

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE MALİ YANILSAMA ENDEKSİ OLUŞTURMA ÜZERİNE BİR DENEME

Melek AKDOĞAN GEDİK*

Öz

Mali yanılsama, vergi ödeyenler tarafından kamu harcamalarının finansmanı amacıyla toplanan vergilerin ve kamu kesiminin büyüklüğü ile ilgili algıların ne derece gerçekçi olduğu ile ilgilenebilmektedir. Vergi sisteminin kolay anlaşılabilir bir yapıya sahip olmaması, uygulanan oran yapısı, vergileme yerine borçlanma veya para basmanın tercih edilmesi, vergi gelirleri içinde dolaylı vergi gelirlerinin dolaysız vergi gelirlerine oranla daha fazla olması, hükümet programlarına ilişkin duyulan güven gibi nedenlerle vergi ödeyenler gerçek vergi yüklerini ve kamu kesiminin büyüklüğünü tahmin etmekte zorlanabilirler. Bu çalışmada mali yanılsama kavramının teorik gelişimi, farklı mali yanılsama yaklaşımları ve ampirik çalışmalara dayalı bulgular yer almaktadır. Aynı zamanda bu bilgilerin ışığında, Türkiye ekonomisi için çeşitli göstergeler üzerinden mali yanılsama değerlendirmesi yapılarak, faktör analizi yöntemi ile endeks değeri elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mali Yanılsama, Faktör Analizi Yöntemi, Türkiye Ekonomisi.

AN ATTEMPT TO CONSTRUCT FISCAL ILLUSION INDEX FOR TURKISH ECONOMY

Abstract

Fiscal Illusion deals with the issue of tax payers' perceptions devoted to the size of the public sector and tax revenues to finance public expenditures. Due to the factors as complexity of tax system, tax rates, governments preference between debt finance or increasing money supply instead of taxation, the share of indirect taxes in tax revenues, lack of confidence to government policy, etc. tax payers can underestimate the level of real tax burden and the size of the public sector . In this study we will evaluate the theoretical development, different approaches and evidences of empirical studies about fiscal illusion. On the basis of these information, we will assess fiscal illusion level of Turkish Economy by employing Factor Analysis as a Multivariate Statistical Method.

Keywords: Fiscal Illusion, Factor Analysis, Turkish Economy.

* Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü Öğretim Üyesi, Adana, Türkiye,
makdogan@cu.edu.tr

Araştırma Makalesi - Gönderim Tarihi: 9.01.2017 - Kabul Tarihi: 15.03.2017.

Giriş

Mali yanılısama hipotezi; vergi mükelleflerinin kamu kesiminin büyüklüğünü ödedikleri vergiye göre değerlendirdikleri, bazı vergilerin düzeyi ile ilişkili yanlış algılamalara bağlı olarak kamu kesiminin büyüklüğü üzerinde de yanlış algıya sahip olabilecekleri temeline dayanmaktadır. Böylelikle vergi mükellefleri bazı vergileri doğru algılayamadıkları için kamu kesimi mal ve hizmet fiyatlarına ilişkin yanlış değerlendirmelerde bulunabilirler. Vergilerin olduğundan düşük algılandığı durumda kamu mal ve hizmetlerinin fiyatları düşük algılanacak, kamu mal ve hizmetlerine ilişkin talep ve harcamaların artmasına neden olacaktır.¹

Mali yanılısama kavramı teorik ve ampirik literatürde geniş bir araştırma alanına sahiptir. Puviani'nin (1903)² vergi sisteminin karmaşıklığına ilişkin değerlendirmeleri ve bunların mali yanılısamaya neden olabileceği yönündeki vurgusu birçok araştırmacı tarafından dikkate değer bulunarak araştırmalara konu olmuştur. Puviani'nin hipotezi çok genel bir yapıya sahiptir. Yanılısama kavramı Puviani tarafından kamu gelirleri ve kamu harcamaları boyutu ile değerlendirilmiştir. Günümüzde yanılısama kavramı çok daha geniş çevrede ele alınmaktadır.

Çalışmamızın birinci bölümünde mali yanılısama kavramına ilişkin teorik altyapı ile ilgili detaylı bilgi verilmeye çalışılacaktır. Bu amaçla mali yanılısama kavramının gelişimi, Puviani'nin mali yanılısama yaklaşımı, mali yanılısama modellemesi ve marjinal fayda ve marjinal maliyet ilişkisine dayalı yanılısama etkileri yer almaktadır.

İkinci bölümde, mali yanılısama konusuna ilişkin yaklaşımlar ve ampirik araştırmalar literatür çalışması yapılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Teorik literatürde mali yanılısama konusu vergi yapısının karmaşıklığı, vergi yapısının gelir esnekliği, kiracı yanılısaması, borç yanılısaması ve sinek kağıdı (flypaper) etkisi olmak üzere beş farklı hipotez çerçevesinde değerlendirilmektedir. Vergi yapısının karmaşıklığı, vergi yapısının gelir esnekliği ve borç yanılısaması merkezi yönetime ilişkin, kiracı yanılısaması ve sinek kağıdı etkisi ise yerel yönetim politikalarına ilişkin değerlendirmelerde bulunan hipotezlerdir.

Çalışmamızın üçüncü bölümünde Türkiye ekonomisinde mali yanılısama düzeyinin değerlendirilmesi, tarafımızca hesaplanan Herfindahl gelir endeksi aracılığıyla gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu bölümün son kısmında faktör analizi yöntemi ile Türkiye ekonomisi için 1988-2012 yılları aralığında çeşitli veri setlerinden derlenen 30 değişken ile mali yanılısama endeksi hesaplanmaya çalışılmıştır.

¹ H.Kirmanoğlu, (2011), *Kamu Ekonomisi Analizi*, Beta Basım Yayın Dağıtım AŞ, 3.Baskı, Çağaloğlu-İstanbul, s.242.

² A. Puviani (1967) *Teoria della Illusione Finanziaria*, Remo Sandon, Milan, 1903. Partially translated and edited by J.M Buchanan in 'The Fiscal Illusion'. Chapter in *Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.

1.Mali Yanılsama Kavramının Gelişimi ve Puviani'nin Mali Yanılsama Yaklaşımı

1990'lerden sonra uluslararası arenada ön plana çıkan “iyi yönetim”, “şeffaflık”, “hesap verilebilirlik” ve “yerinden yönetim” gibi kavramlar uluslararası etkileşimleri artırırken hükümetlerinde sorumluluklarının artmasına neden oldu. Kamu harcamaları ve gelirleri bağlamında kamu sektörü faaliyetlerinin gerçek maliyetlerin belirlenmesinde yaşanan güçlükler mali yanılsama kavramı aracılığıyla açıklanmaya çalışılmaktadır³ Mali yanılsama kavramı tarihsel süreçte Puviani ve diğer İtalyan yazarlara kadar uzanmaktadır. Mali yanılsama literatürünün gelişimine en büyük katkı Puviani⁴ (1967) tarafından yapılmıştır. Konu, James Buchanan'ın 1967 yılındaki “Public Finance in Democratic Process” başlıklı çalışması ile hız kazanmıştır. Downs (1957), Buchanan (1967) ve Wagner (1976) sıklıkla Puviani'nin çalışmasına atıfta bulunarak teorik literatüre katkı sağlamışlardır.

Anthony Downs (1957), temsili bir seçmenin kamu sektörüne ilişkin faaliyetleri ile ilgili kararlarında eksik bilgiye sahip olduğunu iddia etmektedir. Downs'a göre bunun başlıca nedenleri bireylerin bilgi ve eğitim düzeylerinin farklı olması, kitle iletişim araçlarında devlet kontrolünün olması, doğru karar alabileceği bilgilerin yeterli düzeyde sunulmaması ve bireylerin bilgiye erişim maliyetlerine katlanmamasıdır. Bireyin özel mal ve hizmet satın alırken bilgi sahibi olarak sağladığı fayda, harcadığı çabaya değer niteliktedir. Ancak kamusal sektöre ilişkin tercihlerdeki kişinin, çıktılara karşın ilgisizliği hükümet programlarına ilişkin daha düşük bilgi sahibi olduğunu vurgulamaktadır. Bireyler kamusal kararlarda kendi oylarının sonucu değiştirmeyeceğini düşünebilmektedir. Eksik bilgi, mali yanılsama ile eşanlamlı algılanmamalıdır. Eksik bilgi, mali yanılsamanın oluşabilmesi için gerekli ancak yeterli koşul değildir. Daha özel bir tanımlama yapmak gerekirse; mali yanılsama, mali parametrelerin sistematik olarak yanlış algılanmasını ifade etmektedir.

Downs (1960) ve Galbraith (1958) eksik bilgiye dayalı olarak kamu bütçesinin daha düşük olacağına ilişkin iddiada bulunmuşlardır. Downs'a (1960) göre hükümetlerin programlarına ilişkin oluşabilecek faydalar seçmenler tarafından çoğu kez doğrudan algılanmazken, bu programların desteklenmesinde kullanılacak vergiler daha doğrudan deneyimlenir ve anlaşılır.⁵ J.R. McCulloch'un (1975) “A Treatise on the Practical Influence of Taxation and the Funding System” ve J.S. Mill'in (1973) “Principles of Political Economy” başlıklı çalışmaları mali yanılsama konusuna teorik katkıda bulunan diğer çalışmalardır. McCulloch (1975) ve Mill (1973) dolaysız vergilerin daha az mali yanılsamaya neden olabileceğini vurgulamaktadır.

³ B.E. Dollery ve A.C Worthington, (1996). The Empirical Analysis of Fiscal Illusion”, *Journal of Economic Surveys*, 10(3), pp.261-97.

⁴ Puviani (1967) *Teoriadella Illusione Finanziaria Remosandon*, Milan 1906 Kısmen Buchanan'da (1967) çevirisi yer almaktadır.

⁵ W.E. Oates (1988). On the Nature and Measurement of Fiscal Illusion: A Survey, in “Taxation and Fiscal Federalism: Essays in Honor of Russell Mathews”_G.Brennan *et al.*, Eds., Australian National Univ. Press, Canberra, s.68

Literatürde sıklıkla birbirleri yerine kullanılan “yanılsama” ve “hata” arasındaki farkı Buchanan⁶ detaylı bir şekilde ele almaktadır. İnsan davranışının her durumda rasyonel olduğu varsayımını kabul etmeyen modellerde, algılamadan kaynaklanan hatalar, ifade ettiği gerçek durum ve anlam etrafında tesadüfi olarak dağılıyorsa anlamlı davranışlar ortaya çıkacaktır. Kişiler özel durumları ve tercihsel farklılıkları nedeniyle veya alternatifler arasında seçim yaparken algılarındaki farklılıklar nedeniyle rasyonel olmayan davranışlar sergileyebilirler⁷.

Aynı zamanda mali yanılsamanın oluşumuna etkide bulunan kurumlar önem arz etmektedir. Bilgisizlik ve belirsizliğe dayalı davranış ile yanılsamaya dayalı davranış arasındaki fark hemen göze çarpmamaktadır. Tercihle bulunan kişinin, tercihler arasında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaması ve belirsizlik söz konusu ise seçenekleri yanılsama nedeniyle hatalı kavramsallaştırma olasılığı söz konusudur⁸.

Kamu mal ve hizmetlerinin reel maliyetlerinin belirsizleştirilmesi yanılsamanın ortaya çıkmasında tek neden olmamakla birlikte en önemlisidir. Puviani bireyin kararlarının veya tercihlerinin çoğu zaman geçici koşullardan etkilendiğini ortaya koymaktadır. Birey kamu hizmetlerini satın almak konusunda gönüllü değildir. Bununla birlikte Puviani kamu kurumlarının dönemler itibarıyla iyi bir şekilde organize olarak kamu mal ve hizmetlerin maliyetleri konusunda tamamlayıcı bir rol alırsa verginin zahmetli olmaktan çıkacağını vurgulamaktadır. Vergilemede bulunan birçok kuruluş Puviani’nin hipotezine değişik uzantılarda bulunarak katkıda bulunmuşlardır. Baskın sınıfın sosyal sorunlara karşı takındığı tutum vergi uygulamaları için neden gösterilmektedir. Örneğin, alt gelir grubu ile üst gelir grubu arasında gelirin yeniden dağılımının sağlanabilmesi için vergilerden yararlanılabilmektedir. Birtakım vergilerin bazı sosyal grupların korunması adına uygulanmaya konduğu meşruluk kazanmış bir gerçektir. Örneğin, işletme kârları üzerinden alınan vergiler aynı zamanda işçi sınıfının politik desteğinin sağlanmasını amaçlamaktadır. Vergilerin çok çeşitli olmasına bağlı olarak da mali yanılsama oluşabilir. Örneğin eğer birey yalnızca geliri üzerinden vergilendirilirse kamu harcamalarını ne kadar finanse ettiği ile ilgili daha doğru bir kaniya ulaşabilmektedir. Mali yanılsama vergiyi en son kime ödediğiyle veya verginin kime üzerinde kaldığıyla da alakalı olarak ortaya çıkabilir. Bununla birlikte bazı durumlarda verginin en son kime yansıtıldığı bilinmemektedir⁹.

2. Mali Yanılsama Konusuna İlişkin Yaklaşımlar ve Ampirik Çalışmalar

Mali yanılsama hipotezi, vergi mükelleflerinin kamu kesiminin büyüklüğünü, ödedikleri vergiye göre değerlendirdikleri, bazı vergilerin düzeyi ile ilişkili yanlış algılamalara bağlı olarak kamu kesiminin büyüklüğü üzerinde de yanlış algıya sahip olabilecekleri temeline dayanmaktadır. Böylelikle vergi mükellefleri bazı vergileri doğru algılayamadıkları için kamu kesimi mal ve hizmet fiyatlarına ilişkin yanlış değerlendirmelerde bulunabilirler.

⁶ J.M. Buchanan, (1967), The Fiscal Illusion. In *Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice*, Chapel Hill: University of North Carolina Press, s.133

⁷ J.M. Buchanan, (1967), a.g.e., s.133

⁸ J.M. Buchanan, (1967), a.g.e., s.126

⁹ J.M. Buchanan, (1967), a.g.e., s.131

Vergilerin olduğundan düşük algılandığı durumda kamu mal ve hizmetlerinin fiyatları düşük algılanacak, kamu mal ve hizmetlerine ilişkin talep ve harcamaların artmasına neden olacaktır.¹⁰

Literatürde mali yanılsamaya neden olabilecek beş unsura dikkat çekilmektedir: 1. Vergi Yapısının Karmaşıklığı, 2. Vergi Yapısının Gelir Esnekliği, 3. Kiracı Yanılsaması, 4. Borç Yanılsaması, 5. Sinek Kağıdı Etkisi

Çalışmamızın bu bölümünde mali yanılsamaya neden olabilecek unsurlar teorik olarak değerlendirilerek literatürde yer alan ampirik bulgular hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır. Mali yanılsama konusuna ilişkin ampirik literatür daha çok mali denkliklerin gelir kısmıyla ilgilenirse de buradaki asimetri kamu harcamalarının artan önemini yansıtmamaktadır. Wagner (1976), Breeden ve Hunter (1985), Feenburg ve Rosen (1987), Misiolek ve Elder (1988), Bergstrom ve Goodman (1973), Wildasin (1989), Hayes (1989) ve Crane (1990) mali yanılsamaya ilişkin harcama boyutunu inceleyen bazı ampirik çalışmalardır (Dollery ve Worthington, 1996:262).

2.1. Vergi Yapısının Karmaşıklığı

Gelir yapısının karmaşıklığına ilişkin teorik temeller Puviani (1903) ve Buchanan'a (1967) kadar uzanmaktadır. Temel vergileme ilkelerinden birisi de basitlik kabul edilmesine karşın vergi sistemlerinin karmaşık yapısı her dönem sorun teşkil etmiştir. Vergi mükelleflerinin, vergisel düzenlemeleri anlaması ve uyum sağlaması, sistemin etkinliği açısından önemlidir. Karmaşık sistemler herşeyden önce sisteme olan güvende erozyona neden olmaktadır.

Vergi mükellefi için kamu sektörü faaliyetlerine ilişkin fiyat tahmininde bulunmak oldukça güçtür. Vergi mükellefinin birden fazla vergi yükümlülüğüne maruz kaldığı gözönünde bulundurulursa durum daha karmaşık bir hal almaktadır. Vergi mükellefinin tam bilgiye sahip olma sürecinde marjinal maliyeti, marjinal faydasından büyük olabilir. Sonuç olarak gelir yapısının karmaşıklığına ilişkin hipotez, gelir sistemi karmaşık bir yapıya sahip oldukça, kamu harcama düzeyinde artış olacağını önermektedir. Herhangi bir bireye toplam vergi yükünün bir anda yansıtılmasından ziyade belli bir zaman aralığına yayarak yüklenilmesi, mali yanılsama etkisinin oluşumuna neden olabilir. Kısaca hipotez diğer koşullar aynıken daha karmaşık gelir yapısına sahip ülkelerde daha kapsamlı kamu bütçesinin oluştuğuna dikkat çekmektedir¹¹. Bazı kamu tercihi teorisyenleri kamu harcamalarının düzeyine ilişkin bilgiye seçmenlerin kamu malı talepleri aracılığıyla ulaşılabileceğini savunmaktayken, mali yanılsama teorisini savunan birçok araştırmacı vergi mükellefi seçmenin, vergi yapısının bazı özelliklerine dayalı olarak vergi yüklerini doğru tahmin edemeyeceklerini savunmaktadır. Bu bağlamda eksik bilgiye dayalı olarak kamu bütçesi sınırlı kalacağından mali yanılsamanın temel kaynağı olarak kamu sektörünün büyüklüğü gösterilmektedir.¹²

¹⁰H.Kirmanoglu, a.g.e, s.242

¹¹W.E. Oates, a.g.e , s.72

¹²E. Laranjeira, ve P.Borges, (2013), "An Essay about the Misperception of Public Goods' Costs and Benefits" Lusophone Management and Administrative Review March, 1(1), pp.16-26.

Adolf Wagner (1976), gelir sistemi hipotezine ilişkin ilk uygulamalı çalışmayı gerçekleştirdiği araştırmasında Herfindahl endeksi kullanarak gelir karmaşıklığına ilişkin mali yanılısama ölçütünün mevcudiyetini tespit etmiştir. Wagner'ın (1976) gelir karmaşıklığı hipotezine, mali çıkarım araçlarının (Fiscal Extraction Devices) tercihi ölçüsünde, mali sistemin ayırt edici özelliğe sahip olabileceğini vurgulamaktadır. Wagner'ın (1976) mali yanılısamanın tanımlanmasında gelir karmaşıklığına ilişkin eleştirel katkılar Oates (1988), Munley ve Greene (1978), Misiolak ve Elder (1988) tarafından gerçekleştirilmiştir. Öncelikle Herfindahl endeksi gelir gruplarının değerlendirilmesini ihmal etmektedir.

Enrick (1963), çalışmasında vergi mükelleflerinin vergi sistemine dayalı olarak farklı davranış biçimlerine sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Peek ve Wilcox'a (1984) göre, şeffaf bir yapıya sahip olmayan vergi sistemleri ile yakından ilişkili olan karmaşık vergi yapısı, iktisadi karar birimlerinin algıları ile ilgili önyargının artmasına neden olmaktadır. Munley ve Greene (1978), sonuçların denklem tanımlamalarına duyarlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Böylelikle Wagner'in önermesi güvenilirliğini yitirmektedir. Yüksek öğretim harcamalarına ilişkin yapılan bir başka çalışmada Clotfelter (1976) mali yanılısamayı destekler nitelikte herhangi bir kanıtı ulaşamamıştır. Herfindahl Endeks katsayısı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Pommerehne (1978) ve Schneider (1978), bir dizi çoklu regresyon denkliği kullanarak yaptığı çalışmada negatif Herfindahl Endeks katsayısına ulaşmışlardır.

Baker (1983), Breeden ve Hunter (1985), Munley ve Greene (1978), Pommerehne ve Schneider (1978), Clotfelter (1976) yapmış oldukları ampirik çalışmalar sonucunda gelir yapısının basitliğine ilişkin önem düzeyi yüksek negatif katsayı değerine ulaşmışlardır. Diğer yandan Misiolak ve Elder (1988), Cullis ve Jones (1987), Henrekson (1988), Heyndels ve Smolders (1994) 'in çalışmaları gelir yapısının basitliğine ilişkin önem düzeyi yüksek pozitif katsayı değerine ulaşan çalışmalardır. Martinez vd. (1992), çalışmasında mali yanılısama ve gelir yapısının karmaşıklığına ilişkin herhangi bir bulguya ulaşamamıştır.

2.2. Vergi Yapısının Gelir Esnekliği

Gelir esnekliği hipotezi Buchanan (1967) tarafından özetlenmiştir. Milli gelirin hızlı bir şekilde artış gösterdiği dönemlerde kamu gelirleri elde eden kurumlar yüksek esneklik değerini uygulama eğilimindedir. Kamu hizmetlerine olan talep bireyin tercihine, gelirine ve bu hizmetlerin maliyetlerine göre değişiklik göstermektedir. Vergi fiyatına bağlı olarak herhangi bir zamanda bireysel taleplerin belirlenmesi kolaylaşabilir¹³.

Oates¹⁴ bireylerin neden vergi yapısının gelir esnekliğini önemseydiği sorusuna şu şekilde cevap aramaktadır: "Kimi zaman bireyler herhangi bir vergi artışına maruz kalmadan kamu harcamaları finansmanı gerçekleştirebilir. Ekonomideki gelir artışına bağlı olarak kamusal gelir artışı sağlanabilir. Ancak böyle bir dönemde bireyler vergi oranlarında artışa neden olacak genişleyici bir vergi artışını desteklemezler. Bireyler ödedikleri vergi mik-

¹³W.E. Oates, a.g.e., s.68

¹⁴W.E.Oates (1975), Automatic Increases in Tax Revenues-The Effect on the Size of the Public Budget, *Financing the New Federalism: Revenue Sharing Conditional Grants and Taxation*, Baltimore: John Hopkins University Press, s.141

tarlarıyla değil daha çok vergi oranları ile ilgilendirirler. Bu bakış açısıyla değerlendirildiği takdirde hipotez geleneksel rasyonel birey tanımlamasıyla tutarlılık arz etmemektedir” diyerek açıklama getirir.

Görel olarak daha yüksek gelir esnekliğine sahip olan sistemlerin ekonominin büyüme kaydettiği dönemlerde, bütçe üzerindeki etkilerine ilişkin ampirik çalışmalar ilk olarak Oates (1975) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Craig ve Heins (1980), Hunter ve Scott (1987), Misiolek ve Elder (1988), Di Lorenzo (1982a), Baker (1983), Feenburg ve Rosen (1987), Grene ve Hawley (1991), Dollery ve Worthington (1995a), Heyndels ve Smolders’in (1994) çalışmaları mali yanılsama ve bir çeşidi olan vergilemenin gelir esnekliği ilişkisini ampirik olarak inceleyen çalışmalardan bazılarıdır. Yüksek derecede gelir esnekliği veya gelirin küçük bir bölümünün esnek olmayan kaynaklardan elde edilmesi, diğer koşullar sabitken, daha fazla mali yanılsamaya neden olacaktır. Bu tür vergi sistemine sahip ekonomilerde iktisadi karar birimlerinin gelir düzeyinde meydana gelen artış kamu harcamalarının artmasına neden olacaktır. Özetle, vergi sistemi, ne kadar esnek bir yapıya sahipse gelir düzeyi milli gelirdeki artışa o kadar duyarlı bir hal alır¹⁵.

Gelir esnekliği hipotezinin analizine yönelik yapılan ampirik çalışmalarda karşılaşılan temel sorun gelir esnekliğini niteleyen uygun bir ölçümün söz konusu olmamasıdır. Bu bağlamda gelir esnekliği tanımlamasına ilişkin işlem maliyetleri gibi ölçütler mali yanılsama hipotezinin değerlendirilmesinde yer almaktadır¹⁶.

2.3. Kiracı Yanılsaması (Renter Illusion)

Kiracı yanılsaması mülkiyet yapısı ile mali yanılsama ilişkisini açıklamaya yönelik bir hipotezdir. Herhangi bir yetki alanı içerisinde diğer koşullar sabit varsayımı altında, kiracıların sayısının fazla olmasına bağlı olarak kamu malına talebin dolayısıyla kamu harcamalarının artacağı vurgulanmaktadır. Bu ilişki yerel yönetim gelirleri içerisinde önemli bir paya sahip olan emlak vergisine dayalı olarak kurulmuştur. Emlak vergisi mülk sahipleri tarafından ödendiğinden kiracılar kamu malı vergi fiyatlarını doğru algılamayabilirler¹⁷ Yüksek düzeyli emlak vergilerinin, kiracılar üzerine yansıtılabileceği beklenirken yanılsama hipotezi kiracının ödediği kira düzeyi ile seçmenin kamu hizmeti fiyatı algısı arasında bir bağlantısızlık sorunu olduğunu tartışmaktadır. Yanılsama etkisi tam olarak söz konusu olmadığından vergi fiyatı doğru tahmin edilemez, bunun sonucunda kira bedeli ödeyen seçmen daha yüksek düzeyli kamu harcaması talep edebilir. Bu grubun kamu harcamalarını artırma gücü seçmen potansiyeli içindeki payıyla ilgilidir¹⁸.

Bergstrom ve Goodman (1973), Hanushek (1975), Peterson (1975), Lovell (1978), Gronberg (1980), Beck (1984), Brazer ve McCarty (1987), Schwab ve Zampelli (1987), Moo-

¹⁵E. Laranjeira ve P.Borges, a.g.m., s.19

¹⁶B.E. Dollery ve A.C Worthington, a.g.m., s.271

¹⁷E.Laranjeira ve P.Borges, a.g.m., s.19

¹⁸B.E. Dollery ve A.C Worthington, a.g.m., s.271

mau ve Morton (1992), Heyndels ve Smolders (1994), Carroll ve Yinger'in (1994) çalışmaları kiracı yanılışmasına ilişkin literatürde yer alan çalışmaların bazılarıdır.

Çoklu regresyon modelleri kullanılarak geliştirilen ampirik çalışmalar, kira gelirlerinden rant sağlayanların değişken katsayıları pozitif ve anlamlı olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Buradaki "yanılışma" yorumlanması her zaman olduğu gibi bir sorgulanmayla karşı karşıyadır. Martinez-Vazquez¹⁹ (1983:244) burada herhangi bir yanılışmanın söz konusu olmadığını vurgulamaktadır. Buradaki önemli sorun emlak vergisinin yansıtılması konusundaki belirsizliktir. İleri doğru vergi kayması söz konusu olduğu durumda gecikmeler ile karşı karşıya kalınabilir. Roche (1985) gecikmelerin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bir diğer konu yerel yönetim hizmetlerinin finansmanında kullanılan emlak vergileri, kendi mülkünü kullananlar ve kira geliri elde edenler açısından bir değerlendirme yapıldığında kiracı daha düşük vergi maliyeti ile karşı karşıya kalır. Böylelikle, aradaki bu sorun "bedavacılık" sorununa neden olabilmektedir²⁰

2.4. Borç Yanılışması

Maliyet kavramının, kamusal tercihler ekolü içinde nasıl değerlendirildiğine ilişkin bilgi sahibi olarak borçlanmanın nasıl bir maliyet oluşturarak yanılışmaya neden olacağı daha iyi anlaşılabilir. Geleneksel fayda-maliyet analizleri reel kaynaklardan vazgeçildiği takdirde bir maliyet unsurunun oluşabileceğini vurgular. Reel maliyetler, karar alma sürecinden bağımsızdır ve objektif olarak ölçülebilir. Kamusal tercihler ekolüne göre ise, maliyetler tercihlerden bağımsız olarak düşünülemez. Buna göre iki tür maliyet tanımlanmıştır. Birincisi bugünkü karar alıcıların katlandıkları ve "tercihleri etkileyen maliyet" olarak adlandırılan maliyet, diğer yandan "tercihten etkilenen maliyet" olarak adlandırılan ikinci tür bir maliyettir. Sonuçta, kamusal tercihler teorisine göre, bugünkü karar birimleri, borç yanılışmasına maruz kalarak bugün karar alma sürecine katılma hakkı olmayan gelecekteki vergi ödeyecek bireyler aleyhine kaynakları gelecekte bugüne aktarmaktadırlar²¹.

Mali yanılışma nedeni olarak borç yanılışması yaklaşımı, kamu harcamaları finansmanında kullanılan borçlanma ve vergiler arasındaki tercihle ilgilenmektedir. Bireylerin kamu programlarının maliyetini cari vergileme ile daha çok algıladıkları iddia edilmektedir. Vergi ile kamu harcamalarının finansmanı yerine borçlanmanın tercih edilmesi sonucunda daha büyük kamu bütçesi ile karşı karşıya kalınır. Rasyonel ve bilgi sahibi vergi mükellefi için her iki finansman yöntemi arasında bir fark söz konusu değildir. Bugünkü vergileme ile gelecekteki vergilerin bugüne indirgenmiş değeri olarak ifade edilen borçlanma açıkça birbirine denktir. Buchanan (1967), bu ilişkiyi Ricordocu Denklik Teoremi olarak adlandırılmaktadır. Barro (1974), *Journal of Political Economy*'de yayınlanan "Are Government Bonds Net Wealth?" başlıklı çalışmasıyla konuya açıklık getirmeye çalışmıştır. Kamu borçlanması ve iktisadi kararlar üzerine etkilerine ilişkin geniş bir literatür söz konusudur.

¹⁹J.Martinez-Vazquez, (1983), Renter's Illusion or Savy? *Public Finance Quarterly*, 11, 237-247.

²⁰W.E. Oates, a.g.e, s.72

²¹H.Kirmanoglu, (1990), "Maliye Teorisi İçinde Farklı Bir Yaklaşım Kamusal Tercihler Ekolü", İÜ İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Prof.Dr. Orhan Dikmen'e Armağan, 33, ss.105-116

Puviani (1967), kamu finansmanında borçlanma tercihini ilk kez sorgulayarak Ricardonun olağandışı götürü bir vergileme ile sürekli yıllık vergilemenin aynı etkiye sahip olduğu önermesini kabul eder. Bununla birlikte Puviani (1967) bireylerin borçlanma veya vergilemenin tercih edilmesi konusunda kontrol yetkisine sahip olmadıklarını iddia etmektedir. Puviani (1967), Buchanan (1967), Floyd ve Hynes'in (1978) konuyla ilgili literatür yazınları iki tür bilgiye dayalı olarak bireylerin gelecek dönemde uygulanacak bir vergiyi veya bugünkü borçlanmayı tercih edeceklerini vurgular. Bunlardan birincisi politik süreç, ikincisi ise geçmiş dönem harcama ve vergi eğilimleridir. Politik süreçteki değişiklik, geçmiş dönem tahminlerinde gözlenen tutarsızlık borç yanılsamasına neden olabilecek göstergelerdir. Her iki durumda da eksik bilgiye dayalı olarak, rasyonel birey borçlanmayı cari vergilemeye tercih edecek olursa, yanılsama söz konusu olacaktır²².

Oates (1969), Epple ve Schipper (1981) ve Dalamagas'ın (1992, 1993) çalışmaları borç yanılsamasına ilişkin literatürde yer alan ampirik çalışmaların bazılarıdır.

2.5. Sinek Kağıdı (Flypaper) Etkisi

Mali yanılsama konusuyla ilgili bir başka görüş, yardım ve bağış gibi diğer kaynaklardan elde edilen gelirlerin kamu harcamalarında artış eğilimi yaratacağını vurgulayan sinek kağıdı etkisidir²³. Courant, Gramlich ve Rubinfeld (1979), Marshall (1989) ve Oates (1969) tarafından modellenen bu yaklaşım bütçe maksimizasyonu amacı güden politik karar birimleri, bağış ve yardım gelirlerinin kamu bütçesi üzerinde genişleyici etkiye sahip olacağından, bu tür gelirleri gizlemeyi tercih ettiklerini vurgulamaktadır. Aynı zamanda, Arthur Okun'un "paranın çarptığı yere yapışması" gözlemine benzetilerek sinek kağıdı etkisi adını almıştır²⁴.

Bu kavram ekonometrik analizlerde daha çok yönetimler arası bağış ve yardımların etkilerini incelemektedir. Daha özel bir tanımlama ile bağış ve yardımları alan yönetimler kamu harcamalarını artıran özel gelir artışlarına bağlı olarak artırma eğilimindedirler. Bradford ve Oates'e (1971) göre rasyonel ve bilgi sahibi olan herhangi bir birey için bağış ve yardımlara dayalı gelir artışının diğer gelir artırıcı kaynaklardan herhangi bir farkının söz konusu olmadığıdır. Bu bakış açısıyla yönetimler arası bağış ve yardımlar peçe görevi görerek bireylerce doğrudan gelir sağlayan transferlerdir²⁵.

Dilorenzo (1982b), Winer (1983), Logan (1986), Hammes ve Wills (1987), Marshall (1989, 1991), Heyndels ve Smolders (1994), Dollery ve Worthington'ın (1995, 1996) çalışmaları sinek kağıdı etkisine ilişkin literatürde yer alan ampirik çalışmalardandır.

Ampirik çalışmalar incelendiğinde yönetimler arasında gerçekleşen bağış ve yardımların kamu mali harcamalarının önemli bir göstergesi olduğunu vurgulamaktadır. Diğer yandan, bazı ampirik araştırmalar bağış ve yardımların kamu mallarının ortalama fiyatları-

²²B.E. Dollery ve A.C Worthington, a.g.m., s.286

²³W.R Dougan, ve D.A Kenyon (1988) "Pressure Groups and Public Expenditures : The Flypaper Effect Reconsidered" Economic Inquiry Vol.26 Issue 1, pp.159-170

²⁴B.E. Dollery ve A.C Worthington, a.g.m., s.274

²⁵W.E.Oates, a.g.e, s.77

nı düşüreceğinden seçmenlerin tahsis kararları üzerinde etkin rol oynayacağı sonucuna ulaşmışlardır. Sonuçta, bağış ve yardımlar kamu mallarının marjinal maliyet algılarının azalmasına neden olarak kamu harcamalarının artmasına neden olacaklardır²⁶.

3. Türkiye Ekonomisinde Mali Yanılsama Düzeyinin Değerlendirilmesi

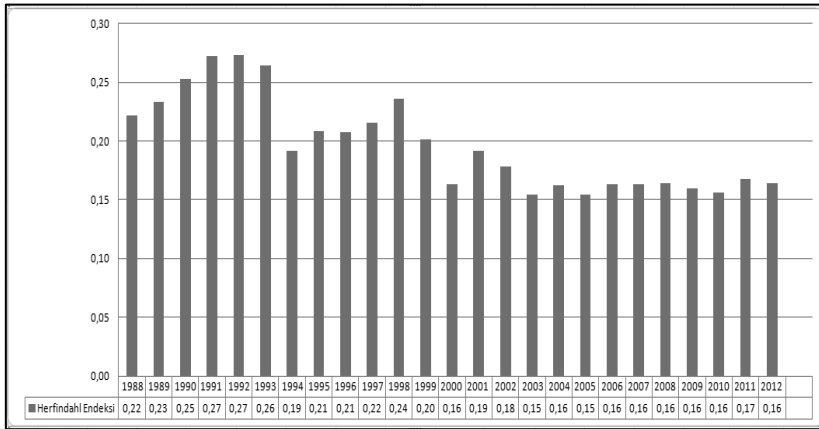
3.1. Türkiye Ekonomisinde Vergi Gelirinin Karmaşıklığı ve Herfindahl Endeksi

Mali yanılsama ve gelir karmaşıklığına ilişkin teorik alt yapı hakkında bilgi bir önceki bölümde detayları ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Vergi sistemine ilişkin yapı, ne kadar karmaşıksa bireylerin mali yanılsama düzeyi o kadar yüksek olacaktır. Ampirik literatürde, gelir karmaşıklığına ilişkin değerlendirmelerde Herfindahl gelir endeksi hesaplamalarına sıklıkla rastlanmaktadır. Daha çok firma ve ticaret yoğunluklarının hesaplanmasında kullanılan bu endeks farklı disiplinler arasında da uygulama alanına sahiptir. Bu endeks, yoğunlaşma oranı hesaplanacak tüm birimlerin toplamdaki paylarının kareleri toplamı olarak tanımlanabilir ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır: P_i

$$H - I = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

H-I=Herfindahl Endeksi P_i =Firma, madde, fasıl veya ülkenin payı

N birim sayısı olmak üzere $1/n \leq H-I \leq 1$ değer aralığında bulunur. Tek bir birim için hesaplandığında endeks değeri 1'dir. Tüm birimler eşit dağılmış ise endeks değeri olan $1/n$ değerine ulaşılır (TÜİK, 2011).



Şekil 1: Türkiye Ekonomisi Herfindahl Gelir Endeksi

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı, www.gib.gov.tr veri tabanından yararlanılarak tarafımızca hesaplanmıştır.

²⁶ B.E. Dollyery ve A.C Worthington, a.g.m., s.274

Çalışmamızda gelir vergisi tahsilatı gelir, kurumlar ve KDV tahsilatı olarak ayrıştırılarak 1988-2012 yılları aralığında Türkiye ekonomisi Herfindahl gelir endeksi hesaplanmaya çalışılmıştır. Şekil 1’de söz konusu yıllar için endeks değerleri yer almaktadır. Şekilde dikkat çekici durum, özellikle 2000 yılı öncesi ve sonrasında endeks ortalamasındaki değişimdir. 1990’lı yıllar boyunca %20’lerde gezinen endeks değeri, 2000 yılı sonrasında %16 düzeylerine gerilemiştir. Bu değişimin, 2000 yılı sonrası yapılan bir düzenlemeyle özel tüketim vergileri de dahil birçok gelir unsurunun KDV sistemi içine dahil edilmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Vergi sisteminin basitleştirilmesine ilişkin bu uygulama, Herfindahl gelir endeksi aracılığıyla mali yanılsama düzeyinin azalabileceğini vurgulamaktadır.

3.2. Türkiye Ekonomisi için Mali Yanılsama Endeksinin Hesaplanması

Çalışmamızın bu bölümünde Türkiye ekonomisi, 1988-2012 yıllarına ait gözlem değerleri ile çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan faktör analizi yardımıyla, mali yanılsama endeksi hesaplanmaya çalışılacak ve mali yanılsama düzeyini etkileyen faktörlerle değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bu amaçla çalışmamızda yer alan veri seti tanımlanmaya çalışılacaktır. **Dolaylı Vergi/Dolaysız Vergiler (TAXMIX):** Vergi karması olarak da adlandırılan bu değişken, kamu kesimi genel dengesi²⁷ içerisinde yer alan dolaylı ve dolaysız vergilerin birine oranlanması sonucunda tarafımızca hesaplanmıştır. **M2 Büyüme Oranı (M2):** Geniş para arzı M2, M1 para tanımına vadeli mevduatların eklenmesi ile bulunur. M2 para arzının bir önceki yıla göre değişim değeri, M2 büyüme oranını ifade eder. Bu değişkene ilişkin verilere Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası istatistik veri tabanından ulaşılmıştır. **KKBG/GSYİH (KKBG):** Bu değişken kamu kesimi borçlanma gereğinin gayrisafi yurtiçi hasılaya olan oranını ifade etmektedir. Çalışmamızda kullanılan bu değişken, DPT verilerinden elde edilmiştir. **KDV/Vergi Gelirleri (KDV):** Toplam vergi gelirleri içerisinde katma değer vergilerinin payını ifade eden bu değişken DPT verilerinden faydalanarak tarafımızca oluşturulmuştur. **Kurumlar Vergisi/Vergi Gelirleri (CORP):** Kurum kazançlarının vergilendirilmesi sonucunda elde edilen vergi gelirinin toplam kamu gelirleri içindeki payı olarak ifade edilen bu değişken Gelir İdaresi Başkanlığı* vergi istatistiklerinden elde edilmiştir. **İthalde Alınan KDV/Vergi Gelirleri (IMPORTTAX):** Dış ticarettten alınan KDV, gümrük vergisi ve diğer dış ticaret gelirleri dışında kalan ithalde alınan KDV’nin vergi gelirlerine oranı değişkeni Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü veri tabanından elde edilmiştir. **Kontrol ve Denetleme Sayısı (CHECKS):** Hükümetlerin yönlendirmeleri ve seçmenlerin hükümete olan güvenine ilişkin değerlendirmeler hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlayan bu değişken Keefer (2010) tarafından oluşturulmuş olan Data Base of Political Institutions²⁸’den elde edilmiştir. **Uluslararası Ülke Riski (RISK):** Herhangi bir ülkede faaliyette bulunan firmaların karşı karşıya kaldıkları ticari ve politik çevreye ilişkin farklı değerlendirme bileşenleri ve ölçümleri ile oluşturulan bu endeks Political Risk Services International Risk Guide’den (PRS) elde edilmiştir. **Dışa Açıklık Oranı (OPENNESS):** Dış ticarete konu olan ithalat ve ihracat rakamları toplamının GSYİH’ye oranı olarak hesaplanan bu değer, IMF veri-

²⁷Vergilere ilişkin rakamlar Devlet Planlama Teşkilatından (www.dpt.gov.tr) derlenmiştir.

²⁸DPI.

lerinden elde edilmiştir. **Yüksek Okul Mezunu İş Gücü (%Toplam) (EDU)**: Toplam işgücü içerisinde yüksek okul mezunu işgücünün oranına ait bu değişken IMF veritabanından elde edilmiştir. **Eğitime Aktarılan Kamu Harcaması Miktarı (% GSYİH) (EDUS-PEND)**: IMF veri tabanından elde edilen bu değişken değeri GSYİH içerisinde eğitime harcanan cari ve sermaye harcamaları olmak üzere tüm eğitim harcamalarının payını ifade etmektedir. Eğitime aktarılan kamu harcamaları özel ve kamu olmak üzere tüm eğitim kurumlarına yapılan harcamalar, eğitim yönetimi, özel sektör girişimlerine aktarılan transfer ve sübvansiyonları içermektedir. Uyarlanmış Tasarruflar: **Eğitim Harcamaları (% GSMH)(EDU-SAVEXP)**: Maaş ve ücretleri kapsayan ancak bina ve teçhizatlar için gerekli sermaye yatırımlarını kapsamayan cari eğitim harcamalarına ilişkin bu değişken IMF veri tabanından elde edilmiştir. **Mal ve Hizmetten Alınan Vergiler/Vergi Gelirleri (TAXGS)**: Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü veri tabanından elde edilen bu değişken dahilinde alınan KDV, ek vergi, taşıt alım vergisi, ek taşıt alım vergisi, özel tüketim vergisi, banka ve sigorta muameleleri vergisi, damga vergisi, harçlar ve özel iletişim vergisinden oluşan mal ve hizmetler üzerinden alınan vergilerin toplam vergi gelirleri içindeki payını ifade etmektedir. **İnternet Kullanıcısı (100 kişi başına) (INTERNET)**: Dünya çapında iletişim ağına ulaşabilen internet kullanıcısı sayısını ifade eden bu değişkene IMF veritabanından ulaşılmıştır. **Kamu İstihdamı (LABOUR)**: Kamuya ait işletmeler ve kamuda çalışan işgücü sayısını ifade eden bu değişkene ILO²⁹ veri tabanından ulaşılmıştır. **Sermaye Transferleri/Toplam Kamu Harcamaları (CAPTRANS)**: Toplam kamu harcamaları içerisinde sermaye transferlerinin payını gösteren bu değişkene DPT veri tabanından ulaşılmıştır. **İstikrar (STAB-STRICT)**: Herhangi bir yılda hükümeti veto ederek hükümetten ayrılanların yüzdesini veren bu değişken DPI³⁰ verilerinden elde edilmiştir. **Söz Hakkı ve Hesap Verebilirlik (VA)**: Politik yapı içerisinde askeri güç ve demokratik hesap verilebilirlik gibi bileşenleri de içeren bu değişken PRS³¹den elde edilmiştir. **Politik İstikrar ve Huzur (PSAV)**: Hükümetin istikrarı, etnik gerilim, iç ve dış çatışmalara bağlı göstergelerden oluşan bu değişken PRS'den elde edilmiştir. **Hükümetin Etkililiği (GE)**: Bürokratik kalite ile ilgili bilgi sahibi olmamızı sağlayan bu değişken PRS'den elde edilmiştir. **Düzenleyici Kontrol (RQ)**: Yatırım profiline ilişkin bilgi, ekonomi üzerinde hükümetin ne kadar düzenleyici role sahip olduğu konusunda fikir sahibi olmamızı sağlamaktadır. Hükümetlere ait düzenleyici kontrol gücü değişkeni, PRS'den elde edilmiştir. **Hukukun Üstünlüğü (RL)**: Kanun ve düzenin işlerliğinin sağlanmasına ilişkin bu gözlem değeri PRS'den elde edilmiştir. **Yolsuzluğun Kontrolü (CC)**: Ekonomilerde yolsuzluk oranlarının belirlenmesi ve denetlenmesine ilişkin bu gözlem değeri PRS'den elde edilmiştir. **Vergi Gelirleri/GSYİH (TAXINCOME)**: DPT Konsolide Bütçe Dengesi verilerinden elde edilen bu değişken sosyal güvenlik kurumları dahil vergi yüküne ilişkin bilgi vermektedir. **Kamu Harcamaları/GSYİH (GOVEXP)**: DPT Konsolide Bütçe Dengesi verilerinden elde edilen bu değişken toplam kamu harcamalarının GSYİH'ye oranını göstermektedir. **Kısa Vadeli Borç/Toplam Kamu Borcu (SHORTDEBT)**: DPT Konsolide Bütçe Dengesi verilerinden elde edilen bu değişken toplam kamu borcu içerisinde kısa vadeli borçlanma oranını göstermektedir. **Toplam**

²⁹International Labour Organization.

³⁰Data Base of Political Institutions.

³¹Political Risk Services International Country Risk Guide.

Borç/GSYİH (TTDEBT): DPT Konsolide Bütçe Dengesi verilerinden elde edilen bu değişken iç borç, dış borç ve diğer borçlar toplamının GSYİH'ye oranını göstermektedir. **Nakit Açığı/GSYİH (DEFICIT):** DPT Konsolide Bütçe Dengesi verilerinden elde edilen bu değişken gelir ve gider rakamları arasındaki farkın GSYİH'ye oranını göstermektedir. **Herfindahl Gelir Endeksi (HERFTAX):** Gelir İdaresi Başkanlığı verilerinden yararlanılarak tarafımızca hesaplanmıştır. Herfindahl Harcama Endeksi (HERFEXP): Gelir İdaresi Başkanlığı verilerinden yararlanılarak tarafımızca hesaplanmıştır.

3.2.1.Yöntem.

Analizde izlenecek olan yöntem çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan faktör analizidir. Ancak analiz çerçevesinde faktör analizi öncesinde ve sonrasında ek birtakım prosedürlere de başvurulduğundan analizin veri setinin oluşturulması aşamasından sonraki değişkenlerin skor haline dönüştürülmesi,³² eksik verilerin tamamlanması,³³ skorların birleşik endekslere ağırlıklandırılması ve toplulaştırılması³⁴ aşamaları Barrios ve Schaechter'den (2009) hareketle gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın uygulama aşamasında yer alan, mali yanılsama endeksinin hesaplanmasında başvuru faktör analizi yönteminin temel amacı; birbiriyle ilişkili değişkenler, birbirinden bağımsız ve daha küçük boyutlu değişkenler haline getirmek ve değişkenler arası ilişkilerdeki yapıyı ortaya çıkarmaktır. Ayrıca elde edilen faktörler ile yüksek korelasyona sahip ölçülebilir değişkenleri bulmak da amaçlanır (Tabachnick ve Fidel, 1996). Faktör analizinin diğer amaçları ise; değişkenler arasındaki ilişkileri en iyi açıklayan az sayıdaki ortak faktör sayısını belirlemek, ölçülebilen ve gözlenebilen çok sayıdaki özellikler arasında yatan gerçek nedenleri, yani gözlenemeyen ve ölçülemeyen gizli boyutları ortaya çıkarmaktır. Diğer yandan faktör analizinde çok sayıda değişken analiz edilerek, en az bilgi kaybıyla olayı açıklayan daha az sayıda faktör adı verilen değişkenler türetilmektedir. Faktör analizinde, aralarında yüksek korelasyon olan değişkenler setinin bir araya getirilmesi suretiyle “faktör” adı verilen değişkenlerin oluşturulması söz konusudur³⁵.

³²X Değişkeninin Skoru: (Değişken–DeğişkeninOrtalaması)/Değişkenin Standart Sapması*10
Skorun 10 ile çarpılması gözlemlerin normal dağıldığını ve skorların-30 minimum ve +30 maksimum olmak üzere bu değerler arasında değiştiğini göstermektedir.

$$X \text{ değişkenin Skoru} = \frac{X - \bar{X}}{S_X} * 10$$

³³Eksik verilerin tamamlanmasında “temsili değer” yaklaşımına başvurulmuştur. Bu yaklaşıma göre eksik verilerin hesaplanmasında

$$x_i^k = \left[\frac{x_i^z - x_{ort}^z}{\sigma_{ort}^z} \right]$$

formülden yararlanılmıştır. Formülde X_i^k , eksik değişkenin skorunu x_i^z aynı değişkenin ulaşılabilecek en yakın değerini, x_{ort}^z ve σ_{ort}^z ise sırasıyla ilgili değişkenin yıllar itibarıyla ortalama ve standart sapmasını vermektedir.

³⁴Skorları bileşik endekslere dönüştürmede doğrusal ağırlıklandırılmış ortalama, doğrusal ağırlıklandırılmamış ortalama ve Rastgele ağırlıklar yöntemi gibi birçok yöntem söz konusudur.

³⁵Y. Ünlükaplan, (2008), Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerin Peyzaj Ekolojisi Araştırmalarında

Faktör analizinin yürütülmesinde, öncelikle veri setinin faktör analizi için uygunluğu değerlendirilmeye çalışılır. Bu amaçla öncelikle analizde kullanılacak tüm değişkenler için korelasyon matrisi oluşturulur. Bartlett Testi (Bartlett Test of Sphericity) aracılığıyla, korelasyon matrisindeki değişkenlerin en azından bir kısmı arasında yüksek korelasyonlar olup olmadığı test edilir³⁶. Diğer yandan korelasyon katsayılarının büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının karşılaştırılması amacıyla KMO³⁷ ölçütünden yararlanılır. Bu endeksin yükseklik derecesi veri setinin faktör analizine uygunluğu açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda faktörlerin elde edilmesi aşamasında Dunteman'ın (1989) faktör sayısının tespitine yönelik özdeğer istatistiği,³⁸ scree grafiği³⁹ ve toplam varyansın yüzdesi⁴⁰ kriterlerinden yararlanılmıştır. Son aşamada ise varimax,⁴¹ quartimax⁴² ve equamax⁴³ rotasyon yöntemleri kullanılarak adlandırılabilir ve yorumlanabilir faktörler elde edilmeye çalışılır.

3.2.2. Analiz Sonuçları

Daha önce de üzerinde durulduğu gibi veri setinde yer alan değişkenlere, analiz öncesinde normleştirme işlemi uygulanmış ve değişkenlerin yıllar itibarıyla karşılık gelen skorları hesaplanmıştır. Eksik gözlem değerleri ise temsili değer yaklaşımının içerildiği formül vasıtasıyla tamamlanmıştır. Skorların bileşik endekslere ağırlıklandırılması ve toplulaştırılmasında ise faktör analizinden yararlanılmıştır. Analiz sürecinde SYSTAT12 (SYSTAT Software Inc., 2007) paket program kullanılmış olup, aşağıdaki aşamalarla yürütülmüştür:

Tablo 1'de faktör analizi öncesinde, verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının tespiti için hazırlanmış korelasyon matrisi yer almaktadır. Korelasyon matrisindeki değerler, değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının önemli bir kısmının mutlak değerce 0,30'dan büyük olduğunu ve veri setindeki değişkenlerin faktör analizine uygun olduğunu belirtmektedir⁴⁴.

Kullanımı, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, s.39

³⁶J.F.Hair, R.E. Anderson, R.L. Tatham, ve W.C Black, (2014), Multivariate Data Analysis, Prentice-Hall International, Inc., New Jersey. s. 274

³⁷Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçütü.

³⁸Özdeğer istatistiği 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilirken özdeğer istatistiği 1'den küçük olan faktörler dikkate alınmamaktadır.

³⁹Scree test grafiği, her faktöre göre ilişkin toplam varyansı gösterir.Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir.

⁴⁰Her ilave faktörün toplam varyansın açıklanmasına katkısı %5'in altına düştüğünde faktör elde etme işlemi durdurulur.

⁴¹Bu yöntem varyans maksimizasyonuna dayanır. En yaygın kullanılan yöntemdir. Her faktörün açıkladığı varyansı maksimize ederek yük matrisinin sütunlarını basitleştirmeyi amaçlamaktadır.

⁴²Her bir değişken yükünün varyansını maksimize ederek değişkenlerin tamamını minimuma indirmeyi ve yük matrisinin satırlarını basitleştirmeyi amaçlamaktadır.

⁴³Varimax ve Quartimax yöntemlerinin birleştirilmiş bir halidir. Hem değişkenleri hem de faktörleri basitleştirmeyi amaçlamaktadır.

⁴⁴Bknz.Hair, Black, Babin and Anderon (2014), s.103

Tablo 1
Korelasyon Matrisi

	taxmix	ml	kbbg	kdv	corp	import-x	checks	rtak	edu	eduspend	edusv-p	taxgs	shord-t	internet	berflax	berf exp
taxmix	1.0000															
ml	-0.5060	1.0000														
kbbg	-0.6990	0.2479	1.0000													
kdv	0.6876	-0.9666	-0.3482	1.0000												
corp	-0.0257	-0.2925	-0.0762	-0.3948	1.0000											
importax	0.8666	-0.3453	0.8738	-0.2325	-0.3229	1.0000										
checks	-0.4869	0.5308	-0.3395	0.3229	-0.0701	1.0000										
rtak	0.1158	0.0836	-0.0932	0.0618	0.0279	-0.2686	1.0000									
edu	0.369	-0.4924	0.1181	0.933	0.2334	-0.6187	0.0645	1.0000								
eduspend	0.180	0.0125	0.1575	0.320	-0.3751	0.0348	0.0386	-0.0574	1.0000							
edusvexp	0.0869	0.1096	0.0813	0.3009	-0.6597	0.2111	0.8666	-0.0555	0.9521	1.0000						
taxgs	0.3843	-0.271	-0.0856	0.5681	0.2122	0.6069	-0.2708	0.032	-0.0026	-0.0466	1.0000					
shordtdebt	-0.5449	0.4012	0.4594	-0.0787	-0.1386	-0.4002	0.2949	-0.4092	-0.2893	0.1300	-0.3247	1.0000				
internet	0.6615	-0.6848	-0.5711	0.5688	0.2738	0.4167	-0.5646	-0.0726	0.7642	0.0403	0.0127	0.855	-0.3414	1.0000		
berflax	-0.8045	0.3598	0.4416	-0.6048	-0.182	-0.7887	0.239	-0.267	-0.3307	-0.0166	0.0019	0.3774	-0.4483	-0.4483	1.0000	
berf exp	0.7971	-0.6301	-0.5817	0.4073	0.0686	0.6692	-0.3424	-0.2335	0.6649	0.0566	0.451	0.2900	-0.2655	0.8397	-0.6533	1.0000
labour	0.2537	-0.8995	0.3564	-0.0376	0.3244	-0.0376	0.3521	-0.0603	-0.2458	0.2069	0.2507	0.7080	-0.852	-0.0564	-0.4988	0.0786
captans	-0.0915	-0.888	0.0951	-0.843	-0.081	-0.081	0.4059	-0.268	0.0339	-0.0347	-0.0181	-0.2586	-0.601	0.0502	0.0484	0.0450
stabstfri ct	-0.062	0.1574	-0.0174	-0.2422	-0.0907	0.1009	0.1151	0.0128	0.236	0.3560	0.0648	0.025	-0.1389	0.0934	-0.1705	-0.1705
psav	0.4923	-0.2431	-0.3956	0.2283	0.853	0.2420	-0.6607	0.645	0.4920	0.0623	-0.0830	0.06	-0.3465	0.4089	-0.3374	0.2896
ge	0.3687	-0.2702	-0.3795	0.0727	0.0956	0.2587	-0.430	0.646	0.057	0.0771	-0.0773	0.2229	-0.6193	0.1722	-0.3299	0.0551
rq	0.4659	-0.4729	-0.4559	0.0284	0.0284	0.2515	-0.5067	0.036	0.6784	0.0184	-0.1188	-0.0544	-0.2563	0.7444	-0.3004	0.6357
rl	-0.458	0.0144	-0.010	-0.2419	-0.0929	-0.0250	0.4551	-0.4854	-0.0024	-0.1731	-0.0686	-0.3902	0.0495	0.0442	0.1706	0.2033
cc	0.4306	-0.2726	-0.6036	0.0077	0.1511	0.2077	0.1348	0.5463	0.4765	0.3296	0.0025	0.094	-0.2938	0.4713	-0.3383	0.3444
openness	0.7405	-0.2254	-0.4071	0.7929	-0.1187	0.8873	-0.1781	-0.0452	0.068	0.1737	0.0853	0.6879	-0.50	0.3301	-0.7995	0.6076
taxi income	0.8443	-0.5521	-0.3699	0.5926	-0.1097	0.8152	-0.2763	0.0530	0.3485	0.2443	0.3337	0.6470	-0.4320	0.5806	-0.8511	0.7831
govexp	0.5441	-0.3731	0.1189	0.5832	-0.1714	0.6502	-0.0711	-0.0048	-0.0235	0.3160	0.3064	0.7445	-0.050	0.2166	-0.7247	-0.4529
tdebt	-0.847	-0.0348	0.0659	-0.078	0.0168	0.0168	0.2009	-0.031	-0.4600	0.2718	0.2654	0.4047	-0.2831	-0.2758	-0.038	-0.8553
defi ctt	-0.2037	-0.0040	-0.8040	-0.0258	0.1371	0.0254	-0.2040	0.0529	0.4639	-0.2830	-0.2779	-0.3989	-0.2779	0.3452	0.0855	0.2194
labour	1.0000															
captans	-0.0593	1.0000														
stabstfri ct	0.0790	-0.1364	1.0000													
va	-0.868	-0.2885	0.0461	1.0000												
psav	0.0818	-0.0615	-0.1780	0.5674	1.0000											
ge	-0.2713	0.034	-0.2237	0.6955	0.3612	1.0000										
rq	-0.2645	0.4845	-0.2868	-0.5367	-0.3265	0.0571	1.0000									
rl	-0.0482	-0.3392	-0.8538	0.6945	0.6002	0.5659	-0.3275	1.0000								
cc	-0.4513	0.0464	-0.0974	0.6990	0.3448	0.8247	0.1757	0.8786	1.0000							
openness	0.3626	-0.0364	-0.0074	0.2173	0.0888	0.2353	-0.0536	0.064	0.032	1.0000						
taxi income	0.3482	-0.0213	-0.1351	0.2866	0.3391	-0.0525	0.3681	0.2735	0.7424	1.0000						
govexp	0.8345	-0.0500	-0.0874	0.1085	0.0489	-0.2052	0.1389	-0.097	0.6836	0.8418	1.0000					
tdebt	0.7307	-0.0115	0.0912	-0.2246	-0.2660	-0.2683	-0.2596	-0.0707	0.4777	0.8957	0.6658	1.0000				
defi ctt	-0.7274	0.0105	-0.1182	0.2343	0.2567	0.3306	0.3071	0.011	0.5158	-0.11542	-0.660	-0.6457	-0.9875	1.0000		

Tablo 2, veri setinin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek için diğer yöntemleri oluşturan Bartlett Testi (Bartlett Test of Sphericity) ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 2
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Testleri

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	,558	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	206,217
	df	15
Sig.	,000	

Tablo 2’de görülebileceği gibi KMO ölçütü %56 değerine işaret etmektedir. $0,56 > 0,50$ olduğu için çalışmada kullanılacak veri setinin faktör analizine uygun olduğunu söyleyebiliriz⁴⁵. Dikkate alınacak diğer test olan Bartlett Testi⁴⁶ ise istatistiksel olarak anlamlı ($< 0,05$) olduğundan Bartlett testi de veri setinin faktör analizine uygun olduğuna işaret etmektedir.

Çalışmanın ilk aşamasında, faktör analizinde kullanılacak olan veri setindeki değişkenler normalleştirildikten sonra elde edilen yeni verilere faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analiziyle, değişkenlerin varyansını maksimuma çıkararak ve değişkenler arasındaki korelasyonları en iyi şekilde yeniden türetmek için bu analizde en yaygın olarak kullanılan teknik olan Temel Bileşenler Analizi (TBA) kullanılmıştır.

Faktör analizi sonucunda, başlangıç çözümü için değişken sayısına eşit sayıda faktör (bileşen) elde edilmiştir. Bu faktörler, aralarında yüksek korelasyona sahip olan değişkenler setinin biraraya getirilmesi suretiyle “factor” adı verilen değişkenlerden oluşmaktadır.

Faktör analizi sonucunda elde edilecek faktör sayısına karar verilirken yukarıda bahsedilen üç kriter de dikkate alınmıştır. Tablo 3’de özdeğeri birden büyük olan ve her birinin toplam varyansa katkısı gittikçe azalan 2 faktör gözlemlenmektedir.

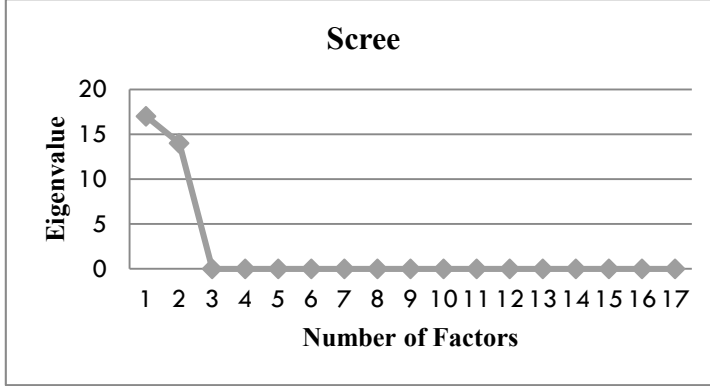
Tablo 3
Faktörlere İlişkin Özdeğerler

Latent Roots (Eigenvalues)			
1	2	3	4
16.390	13.610	0.000	0.000

⁴⁵Bknz.Hair, Black , Babin and Anderon (2014), s.104-105

⁴⁶Bartlett Testinde korelasyon matrisinin birim matrise eşit olup olmadığı test edilmeye çalışılır. Aynı zamanda korelasyon matrisinin bir birim matris olduğunu; birim matrsten uzaklaştıkça verinin faktör analizine uygun hale geldiğini, ufak çıkan p-value sayesinde temel hipotezin reddedilebilmesi için yeterli bir kanıt bulunduğunu ve böylece korelasyon matrisinin birim matris olmadığı varsayımıyla araştırmaya yardımcı olmaktadır.

Özdeğer kriterinin yanında, her faktöre göre ilişkin toplam varyansı gösteren Scree grafiğinin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edildiğinden, veri setindeki değişkenlere uygulanacak faktör analizinde, faktör sayısının araştırılmasında Scree Grafiğinin kullanılması durumunda faktör sayısının 2 adet olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Çünkü eğrinin yatıklaşmaya başlaması, ikinci bileşenden sonra gerçekleşmektedir.



Şekil 2. Scree Grafiği

Faktör sayısına karar vermeye ilişkin yöntemlerden bir diğerini oluşturan, varyans yüzdesi kriterine göre Tablo 4’de her birinin toplam varyansa katkısı gittikçe azalan 2 bileşen elde edilmiş olup nispi ve kümülatif varyans katkıları gözlemlenmektedir.

Tablo 4
Bileşenler Tarafından Açıklanan Varyans

Variance Explained by Components	
1	2
16.390	13.610
Percent of Total Variance Explained	
1	2
54.632	45.368

Tablo 5, bileşen yüklerini göstermektedir. Bileşen yükleri, elde edilen faktörler ile veri setindeki değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını ölçmektedir.

Tablo 5
Bileşen Yükleri (Rotasyon Öncesi)

Component Loadings		
	1	2
CAPTRANS	-1.000	-0.020
CORP	0.998	0.064
OPENNESS	0.998	-0.069
INTERNET	0.996	0.090
RQ	-0.987	0.161
CHECKS	-0.980	0.200
STABSTRACTS	-0.980	0.200
M2	-0.976	0.217
GE	0.972	-0.237
HERFEXP	0.971	0.239
KDV	0.960	-0.281
TAXMIX	0.930	0.366
EDU	0.829	-0.559
VA	0.817	0.577
IMPORTTAX	0.798	0.602
TAXGS	0.793	-0.609
TAXINCOME	0.698	0.716
RL	0.664	0.748
SHORTDEBT	0.654	-0.756
KKBG	-0.533	-0.846
CC	-0.027	1.000
RISK	-0.055	0.998
GOVEXP	0.131	-0.991
EDUSAVEXP	-0.168	-0.986
DEFICIT	0.217	0.976
TTDEBT	-0.217	-0.976
LABOUR	-0.270	-0.963
HERFTAX	0.297	-0.955
PSAV	-0.352	0.936
EDUSPEND	0.442	-0.897

Faktörlerin rotasyonu öncesinde mali yanılısamayı etkileyen faktörler dikkate alındığında birinci faktörün kurumlar vergisi gelirleri/vergi gelirleri (CORP), ekonominin dışa açıklık oranı (openness), internet kullanımı (INTERNET), hükümetin etkililiği (GE), Herfindahl gelir endeksi (HERFTAX), KDV/vergi gelirleri (KDV), vergi karması (TAXMIX), yüksek okul mezunu işgücü oranı (EDU), söz hakkı ve hesap verilebilirlik (VA), ithalde alınan KDV/Vergi Gelirleri (IMPORTTAX), mal ve hizmet tüketiminden alınan vergiler/vergi gelirleri (TAXGS), vergi gelirleri/GSYİH (TAXINCOME) ile doğru yönlü, sermaye transferleri/toplam harcamalar (CAPTRANS), düzenleyici kontrol (RQ), kontrol ve denetleme sayısı (checks), istikrar (STAB-STRIC), M2 büyüme oranı (M2) ile ters yönlü ilişki olduğu gözlemlenmektedir.

İkinci faktörün yolsuzluğun kontrolü (CC), uluslararası ülke riski (RISK), nakit açığı/GSYİH (DEFICIT) ve politik istikrar ve huzur (PSAV) ile doğru yönlü, kamu kesimi

borçlanma gereği/GSYİH (KKBG), kısa vadeli borç/toplam kamu borcu (SHORT-DEBT), kamu harcamaları/GSYİH (GOVEXP), uyarlanmış tasarruflar: toplam borç/GSYİH (TTDEBT), Herfindahl gelir endeksi (HERFTAX) ve eğitim harcamaları/GSYİH (EDUSPEND) ile ters yönlü ilişki içerisinde olduğu gözlenmektedir.

Birinci faktörün en yüksek doğru yönlü ilişki içerisinde olduğu değişkenler kurumlar vergisi gelirleri/vergi gelirleri (0,998) dışa açıklık oranı (0,998), internet kullanıcısı (0,996), hükümet etkinliği (0,972), Herfindahl harcama endeksi (0,971) ve katma değer vergisi gelirleri/vergi gelirleri (0,960) olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer yandan birinci faktörün en yüksek ters yönlü ilişki içerisinde olduğu değişkenler (hükümetin düzenleme gücü (-0,987), hükümetin kontrol ve denetleme sayısı (0,980), istikrar (0,980) ve M2 büyüme oranı (0,976) olarak karşımıza çıkmaktadır.

İkinci faktörün en yüksek doğru yönlü ilişki içerisinde olduğu değişkenler politik istikrar ve huzur (0,936), uluslararası ülke riski (0,998), yolsuzluğun kontrolü (1,000), hukukun üstünlüğü (0,748) ve vergi gelirleri/GSYİH (0,716)'dir. Diğer yandan ikinci faktörün en yüksek ters yönlü ilişki içerisinde olduğu değişkenler kısa vadeli borç/toplam kamu borcu (-0,756), kamu kesimi borçlanma gereği/GSYİH (-0,846), kamu harcamaları/GSYİH (-0,991), toplam borç stoğu/GSYİH (-0,976) ve Herfindahl gelir endeksi (-0,955)'dir.

Faktörlerin Rotasyonu

Faktör sayısının kabul edilmesinden sonraki aşamada yorumlanabilir faktörler elde etmek, diğer bir ifade ile mali yanılsamayı etkileyen faktörleri belirlemek için ilk aşamada elde edilen faktörlere rotasyon uygulanmıştır. Rotasyonsuz faktör yük matrisi ile faktörleri yorumlamak, her iki faktörde farklı değişkenlerin birçoğu ile ilişki halinde olduğundan dolayı güçtür. Ancak, rotasyonlu faktör matrisi ile bu zorluk aşılmıştır. Bu nedenle de araştırmada yaygın rotasyon yöntemlerinden olan “varimax” yöntemi uygulanarak her faktörün açıkladığı varyansı maksimize ederek yük matrisinin sütunları basitleştirilmiştir. Analizler sırasında Quartimax ve Equamax rotasyon yöntemlerinin de denenmesine karşın, “varimax” yöntemiyle faktörler net bir şekilde oluşmuş ve böylelikle faktörlerin yorumlanması daha kolay olmuştur.

Tablo 6, rotasyon sonrasında bileşen yüklerini yansıtmaktadır. Tablo 6'daki değerler dikate alındığında mali yanılsamanın büyüklüğünü ortaya koyan birinci faktörün ülkenin dışa açıklık oranı (OPENNESS), kurumlar vergisi gelirleri/vergi gelirleri (CORP), hükümetin etkililiği (GE), internet kullanıcısı (INTERNET), katma değer vergisi/vergi gelirleri (KDV), vergi karması (TAXMIX), yüksek okul mezunu işgücü (edu), Herfindahl harcama endeksi (HERPEXP), mal ve hizmet tüketimi üzerinden alınan vergiler/vergi gelirleri (TAXGS), söz hakkı ve hesap verilebilirlik (VA), ithalde alınan KDV/vergi gelirleri (IMPORTTAX), kısa vadeli borç/toplam kamu borcu (SHORTDEBT), vergi gelirleri GSYİH (TAXINCOME), hukukun üstünlüğünden (RL); ikinci faktörün ise vergi karması (TAXMIX), söz hakkı ve hesap verilebilirlik (VA), hukukun üstünlüğü (RL), yolsuzluğun kontrolü (CC), nakit açığı/GSYİH (DEFICIT), uluslararası ülke riski (risk), politik istikrar ve huzurdan (psav) etkilendiği gözlenmektedir.

Mali yanılsamanın büyüklüğünü ortaya koyan birinci faktörün en yüksek belirleyicileri ülkenin dışa açıklık oranı (openness) 1,000, kurumlar vergisi gelirleri/vergi gelirleri (corp) 0,989, hükümetin etkililiği (GE) 0,988, internet kullanıcısı (internet) 0,985, katma değer vergisi/vergi gelirleri (KDV) 0,980 olarak belirlenmiştir. İkinci faktörün en yüksek belirleyicileri ise yolsuzluğun kontrolü (CC) 0,994, nakit açığı/GSYİH (deficit) 0,991, uluslararası ülke riski (risk) 0,990, politik istikrar ve huzur (psav) 0,902 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6:
Varimax Rotasyonu Sonrası Yük Matrisi

Rotated Loading Matrix, (VARIMAX ,Gamma = 1.000000)		
	1	2
OPENNESS	1.000	0.017
RQ	-0.997	0.076
CAPTRANS	-0.994	-0.105
CHECKS	-0.993	0.116
STABSTRACT	-0.993	0.116
M2	-0.991	0.133
CORP	0.989	0.149
GE	0.988	-0.153
INTERNET	0.985	0.175
KDV	0.980	-0.198
HERFEXP	0.947	0.321
TAXMIX	0.896	0.444
EDU	0.874	-0.486
TAXGS	0.843	-0.539
VA	0.764	0.645
IMPORTTAX	0.744	-0.697
SHORTDEBT	0.717	-0.697
TAXINCOME	0.634	0.773
RL	0.598	0.802
EDUSPEND	0.517	-0.856
EDUSAVEXP	-0.083	-0.997
CC	-0.113	0.994
DEFICIT	0.133	0.991
TTDEBT	-0.133	-0.991
RISK	-0.140	0.990
LABOUR	-0.187	-0.982
GOVEXP	0.216	-0.976
HERFTAX	0.378	-0.926
PSAV	-0.431	0.902
KKBG	-0.459	-0.888

Mali Yanılsama Endeksinin Elde Edilmesi

Analizin bu aşamasında rotasyon sonrası elde edilen ve veri setindeki değişkenin birinci ve ikinci faktörlerdeki göreceli ağırlığını gösteren bir katsayı olan faktör yüklerinden hareketle mali yanılsama endeksi hesaplanacaktır. Mali yanılsama endeksi Barrios ve Schaechter'in (2009) yaklaşımını takip ederek iki faktör ve 30 değişken arasındaki ilişki hareketle hesaplanan faktör yüklerinin aşağıdaki formülle tekrar değerlendirilmesi ile elde edilmiştir:

Faktör yükünün karesi/Tüm değişkenlerin faktör yüklerinin karelerinin toplamı (1)

Yukarıdaki prosedüre göre yürütülmüş olan faktör analizi sonrasında formül (1)'in kullanılması ile Türkiye ekonomisi için mali yanılsama endeksi 0,490599 olarak hesaplanmıştır. Mauro (2008: 82) 68 ülke için 1960 ve 2006 yıllarına ait mali yanılsama katsayısını hesapladığı çalışmasında Türkiye ekonomisi için 1960 yılında 0,838; 2006 yılında ise 0,401 mali yanılsama katsayısına ulaşmıştır. Mali yanılsama endeksinde en düşük değerin 0,01, en yüksek değerin ise 0,99 olduğu gözönünde bulundurulduğunda, Türkiye ekonomisi için 1988-2012 yılları aralığında tespit edilen 0,490599 mali yanılsama değeri, yanılsama düzeyinin ortalama bir değere sahip olduğunu ifade etmektedir.

Sonuç ve Bulguların Değerlendirilmesi

Mali yanılsama kavramı teorik ve ampirik literatürde geniş bir araştırma alanına sahiptir. Puviani'nin (1903) vergi sisteminin karmaşıklığına ilişkin değerlendirmeleri ve mali yanılsamaya neden olabileceği yönündeki vurgusu birçok araştırmacı tarafından dikkate değer bulunarak araştırmalara konu olmuştur.

Çeşitli yazarların katkıları ile zenginleşen mali yanılsama literatürüne ilişkin teorik yapı mali yanılsamaya neden olabilecek nedenlere geniş yer vermektedir. Özellikle vergi sisteminin karmaşık yapısı bireylerin dolaylı ve dolaysız vergileri algılayış biçimlerini etkilemektedir. Kamusal hizmet talebinin belirlenmesinde gözönünde bulundurulması gereken bir başka unsur çoğu kez yerel yönetimlerin gelir kaynağı içerisinde yer alan emlak vergisi gelirlerine ilişkin ortaya çıkmaktadır. Mülk sahiplerinin ödediği bu vergi, yerel hizmetlerin finansmanında kullanılmaktadır. Mülkü kiralayanlara herhangi bir sorumluluk yüklemeyen bu vergi türü, kiracıların kamu malı vergi fiyatını algılarını güçleştirerek, kiracının yanılsamasına neden olur. Mali yanılsama nedeni olarak literatürde yer alan bir başka konu borç yanılsaması yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, kamu harcamaları finansmanında kullanılan borçlanma ve vergiler arasındaki tercihle ilgilenmektedir. Vergi ile kamu harcamalarının finansmanı yerine borçlanmanın tercih edilmesi sonucunda daha büyük kamu bütçesi ile karşı karşıya kalınır. Rasyonel ve bilgi sahibi vergi mükellefi için her iki finansman yöntemi arasında bir fark söz konusu değildir. Mali yanılsamaya neden olan bir başka unsur, merkezden yapılan yardımların, gelirden yaratacağı artışa bağlı olarak yerel yönetim harcamaları üzerinde artış etkisi yaratacağını savunan "sinek kağıdı etkisi" yaklaşımıdır. Merkezi yönetim vergileri keserse bireylerin aynı miktarda artan gelirleri yerel harcamaları da arttırır.

Ampirik literatürde mali yanılısama düzeyinin belirlenmesine ilişkin göstergelerden birisi de Herfindahl gelir endeksidir. Çalışmamızda gelir, kurumlar ve KDV gelirleri ayrıştırlarak 1988-2012 yılları aralığında Türkiye ekonomisi Herfindahl gelir endeksi hesaplanmaya çalışılmıştır. Özellikle 2000 yılı öncesi ve sonrasında endeks ortalamasındaki değişim dikkat çekicidir. Bu değişimin 2000 yılı sonrası yapılan bir düzenlemeyle özel tüketim vergileri de dahil birçok gelir unsurunun KDV sistemi içerine dahil edilmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Vergi sisteminin basitleştirilmesine ilişkin bu uygulama Herfindahl gelir endeksi aracılığıyla mali yanılısama düzeyinin azalabileceğini vurgulamaktadır.

Çalışmamızın son aşamasında, Türkiye ekonomisi için çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan faktör analizi yardımıyla mali yanılısama endeksi hesaplanmaya çalışılmıştır. Analizin gerçekleştirilebilmesi için kapsamlı bir veri tabanına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla literatürde en çok atıfta bulunulan 30 değişkene ait 1988-2012 yılları için çok farklı veri tabanlarından veri seti oluşturularak analize dahil edilmiştir.

Mali yanılısama endeksinin hesaplanmasında başvuru faktör analiz yöntemiyle, ilişkili değişkenler, birbirinden bağımsız ve daha küçük boyutlu değişkenler haline getirilerek değişkenler arası yapının ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır. Elde edilen faktörler ile yüksek korelasyona sahip ölçülebilir değişkenler bulunabilir. Değişkenler arası ilişkileri en iyi açıklayan az sayıdaki ortak faktör sayısını belirlemek, ölçülebilir ve gözlenebilir çok sayıdaki özellikler arasında yatan gerçek nedenleri, yani gözlenemeyen ve ölçülemeyen gizli boyutları ortaya çıkarma özellikleri de faktör analizinin güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

Yapılan ampirik çalışma sonucunda Türkiye ekonomisi için 1988-2012 yılları aralığında mali yanılısama endeks değeri 0,49 olarak tespit edilmiştir. Mali yanılısama endeksine ait en düşük değerin 0,01, en yüksek değerin ise 0,99 olduğu gözönünde bulundurulduğunda, Türkiye ekonomisi için 1988-2012 yılları aralığında tespit edilen 0,49 mali yanılısama değeri, yanılısama düzeyinin ortalama bir değere sahip olduğunu ifade etmektedir.

Kamu hesaplarına ilişkin göstergeler, Herfindahl gelir endeksi ve faktör analizi yaparak Türkiye ekonomisi mali yanılısama boyutunu değerlendirdiğimiz çalışma bulguları, hükümetlerin şeffaf yönetim anlayışı doğrultusunda kamu gelir ve giderlerine ilişkin hesaplara ait bilgileri, vergi mükelleflerinin bilgisi doğrultusunda düzenlenen politikalarla mali yanılısama düzeyinin iyileştirilebileceği yönünde vurgu yapmaktadır.

KAYNAKLAR

- Baker, S.H. (1983). The Determinants of Median Voter Tax Liability: An Empirical Test of the Fiscal Illusion Hypothesis, *Public Finance Quarterly*, 11, 95-108.
- Barro, R.J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy*, 82 Nov.-Dec., 1095-1117
- Barrios, S. ve Schaechter A. (2008). The Quality of Public Finances and Economic Growth, *European Economy, Economic Papers* 337 , Brussels.

- Beck, J.H. (1984). Nonmonotonic Demand for Municipal Services: Variation Among Communities, *National Tax Journal*, 37, 55-68.
- Bergstrom, T.C. ve Goodman, R.P. (1973). Private Demands for Public Goods, *American Economic Review* 63, 280-296.
- Bradford, D. ve Oates, W. (1971). "The Analysis of Revenue Sharingina New Approach to Collective Fiscal Decisions", *Quarterly Journal of Economics*, April, 85, 416-39.
- Brazer, H.E. ve McCarty, T.A. (1987). Interaction Between Demand for Education and for Municipal Services. *National Tax Journal*, 40, 555-566.
- Breeden, C.H. ve Hunter, W.J. (1985). Tax Revenue and Tax Structure, *Public Finance Quarterly*, 13, 216-224.
- Brennan, G. ve Buchanan, J.M. (1980). The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution Cambridge: Cambridge University Press.
- Buchanan, J.M. (1967). The Fiscal Illusion. In *Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice*, Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- (1969). Costand Choice, Markham Publishing Company.
- (1977). "Institutional Constraint and Political Choice" Democracy in Deficit Vol.8 The Collected Works of Buchanan Liberty Fund, Indianapolis.
- Carroll, R.J. ve Yinger, J. (1994). Is the Property Tax a Benefit Tax? The Case of Rental Housing, *National Tax Journal*, 47, 295-316.
- Clotfelter, C.T. (1976). Public Spending for Higher Education: An Empirical Test of Two Hypotheses, *Public Finance*, 31, 177-195.
- Craig, E.D. ve Heins, A.J. (1980). The Effect of Tax Elasticity on Public Spending, *Public Choice* 33, 267-275.
- Crane, R. (1990). Price Specification and the Demand for Public Goods. *Journal of Public Economics* 43, 93-106.
- Courant, P., Gramlich, E. ve Rubinfeld, D. (1979). The Stimulative Effects of Inter Governmental Grants: Or Why Money Sticks Where it Hits, In P. Mieszowski and W. Oakland (ed), *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, Washington DC: The Urban Institute.
- Cullis, J.G. ve Jones, P.R. (1987). Fiscal Illusion and Excessive Budgets: Some Indirect Evidence. *Public Finance Quarterly*, 15, 219-228.
- Dalamagas, B.A. (1992). How Rival are the Ricardian Equivalence Proposition and the Fiscal Policy Potency View? *Scottish Journal of Political Economy* 39, 457-476.
- (1993). Fiscal Illusion and the Level of Indebtedness: An Inter- national Comparison. *South African Journal of Economics* 61, 45-58.

- Di Lorenzo, T.J. (1982a). Tax Elasticity and the Growth of Local Public Expenditure, *Public Finance Quarterly*, 10, 385-392.
- (1982b). Utility Profits, Fiscal Illusion and Local Public Expenditures, *Public Choice* 38, 243-252.
- Dollery, B.E. ve Worthington, A.C. (1995). State Expenditure and Fiscal Illusion in Australia: A Test of the Revenue Complexity, Revenue Elasticity and Flypaper Hypotheses, *Economic Analysis and Policy*.
- (1996). "The Empirical Analysis of Fiscal Illusion", *Journal of Economic Surveys*, 10(3), 261-97.
- Dougan, W.R ve Kenyon D.A (1988). "Pressure Groups and Public Expenditures : The Flypaper Effect Reconsidered" *Economic Inquiry* Vol.26 Issue 1 ppç159-170
- Downs, A. (1957). *An Economic Theory of Democracy*, Harper Collins, NewYork.
- (1960). Why the Governments Budget is Too Small, *World Politics*, July.
- Dunteman, G.H., 1989. Principal Component Analysis. Quantitative Applications in the Social Sciences Series, No.69.
- Enrick, N.L . (1963). "A Pilot Study of Income Tax Consciousness" *National Tax Journal*, 16: 169-173
- Epple, D. ve Schipper, K. (1981), Municipal Pension Funding: A Theory and Some Evidence, *Public Choice*, 37, 141-172.
- Feenburg, D.R. ve Rosen, H.S. (1987). Tax Structure and Public Sector Growth, *Journal of Public Economics*, 32, 185-201.
- Floyd, J.E. ve Hynes, J.A. (1978). Debt Illusion and Imperfect Information, *European Economic Review*, 11,379-386.
- Galbraith, J.K. (1958). *The Affluent Society* Boston: Houghton-Mifflin.
- Greene, K.V. ve Hawley, B.K. (1991). Personal Income Taxes, Elasticities and Fiscal Illusion. *Public Choice*, 72, 101-109.
- Gronberg, T.J. (1980). The Interaction of Markets in Housing and Local Public Goods: A Simultaneous Equations Approach. *Southern Economic Journal*, 46, 445-455.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. ve Black, W.C. (2014). *Multivariate Data Analysis*, Prentice-Hall International, Inc., NewJersey.
- Hammes, D.L. ve Wills, D.T. (1987). Fiscal Illusion and the Grantor Government in Canada, *Economic Inquiry*, 25, 707-713.
- Hanushek, E.A. (1975). The Demand for Local Public Services: An Exploratory Analysis, Chapterin J.E. Jackson (ed) *Public Needs and Private Behaviour in Metropolitan Areas*, Cambridge (Mass): Ballinger.

- Hayes, K.J. (1989). A Specification Test for Choosing the “Right” Public-Good Price, *Journal of Business and Economic Statistics*, 7, 267-273.
- Henrekson, M. (1988). Swedish Government Growth: A Disequilibrium Analysis, in J.Lybeck and M.Henrekson (ed), *Explaining the Growth of Government*, Amsterdam: North-Holland.
- Heyndels, B. ve Smolders, C. (1994). Fiscal Illusion at the Local Level: Empirical Evidence for the Flemish Municipalities, *Public Choice*, 80, 325-338.
- Hunter, W.J. ve Scott C.E (1987), Statutory Changes in State Income Taxes: An Indirect Test of Fiscal Illusion, *Public Choice*, 53, 41-51.
- Kirmanoglu, H. (1990). “Maliye Teorisi İçinde Farklı Bir Yaklaşım Kamusal Tercihler Ekolü”, İÜ İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Prof.Dr. Orhan Dikmen’e Armağan, 33, 105-116
- (2011), Kamu Ekonomisi Analizi, Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ, 3.Baskı, Çağaloğlu-İstanbul
- Laranjeira, E. ve Borges, P. (2013). “An Essay about the Misperception of Public Goods’ Costs and Benefits” Lusophone Management and Administrative Review March, 1(1), 16-26.
- Logan, R.R. (1986). Fiscal Illusion and the Grantor Government, *Journal of Political Economy*, 44, 1304-1318.
- Lovell, M.C. (1978). Spending for Education: The Exercise of Public Choice, *The Review of Economics and Statistics*, 60,487-495.
- Marshall, L. (1989). *Fiscal Illusion in Public Finance: A Theoretical and Empirical Study*, PhD Dissertation-University of Maryland.
- (1991). New Evidence on Fiscal Illusion: The 1986 Tax Windfalls, *American Economic Review*, 81, 1336-1345.
- Martinez-Vazquez, J. (1983). Renter’s Illusion or Savy? *Public Finance Quarterly*, 11, 237-247.
- Harwood, G.B. ve Larkins, E.R. (1992). Withholding Position and IncomeTax Compliance: Some Experimental Evidence, *Public Finance Quarterly*, 20, 152-174.
- Maurao, Paulo Reis (2008). “Toward’s Puviani’s Fiscal Illusion Index” *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 187-(4/2008): 49-86
- McCulloch, J.R. (1975), *A Treatise on the Practica Influence of Taxation and the Funding System*, Original Edition 1845, Reprint D.P.O’Brien (ed), Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Mill, J.S. (1973).*Principles of Political Economy*, Longman, Green and Co.Original Edition 1848, New Edition 1909, Reprint New Jersey: Augustus M.Kelley, Clifton.

- Misiolek, W.S. ve Elder, H.W. (1988). Tax Structure and the Size of Government: An Empirical Analysis of the Fiscal Illusion and Fiscal Stress Arguments, *Public Choice*, 57, 233-245.
- Moomau, P.H. ve Morton, R.B. (1992). Revealed Preferences for Property Taxes: An Empirical Study of Perceived Tax Incidence, *The Review of Economics and Statistics* 74, 176-179.
- Munley, V.G. ve Greene, K.V. (1978). Fiscal Illusion, The Nature of Public Goods and Equation Specification, *Public Choice*, 33, 95-100.
- Oates, W.E. (1969), "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalisation and the Tiebout Hypothesis", *Journal of Political Economy* 77, 957-971.
- (1972). *Fiscal Federalism*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- (1975). Automatic Increases in Tax Revenues-The Effect on the Size of the Public Budget, In W.E Oates (ed) *Financing the New Federalism: Revenue Sharing Conditional Grants and Taxation*, Baltimore: John Hopkins University Press.
- (1988). On the Nature and Measurement of Fiscal Illusion: A Survey, in "Taxation and Fiscal Federalism: Essays in Honor of Russell Mathews" _G.Brennan *etal.*, Eds., Australian National Univ. Press, Canberra
- Peek, P. ve Wilcox, J.A. (1984). "The Degree of Fiscal Illusion in Rates: Some Direct Estimates", *American Economic Review*, 74, 1061-1066.
- Peterson, G. (1975). Voter Demand for Public School Expenditures, Chapter in J.E. Jackson (ed), *Public Needs and Private Behaviour in Metropolitan Areas*. Cambridge (Mass), Ballinger.
- Pommerehne, W.W. (1978). Institutional Approaches to Public Expenditure: Empirical Evidence from Swiss Cities, *Journal of Public Economics*, 9, 255-280.
- Pommerehne, W.W. ve Schneider, F. (1978). Fiscal Illusion, Political Institutions and Local Public Spending, *Kyklos*, 31, 381-408
- Puviani, A. (1967). Teoria della Illusione Finanziaria, Remo Sandon, Milan, 1903, Partially Translated and Edited by J.M Buchanan in "The Fiscal Illusion", Chapter in *Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice*, Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Roche, E. (1985). "The Incidence of Property Taxes on Renters", Unpublished Paper.
- Schwab, R.M. ve Zampelli, E.M. (1987). Disentangling the Demand Function from the Production Function for Local Public Services: The Case of Public Safety, *Journal of Urban Economics*, 33, 245-260.
- SYSTAT (2007). Software Inc., SYSTAT12
- Tabachnick, B.G. ve Fidel, L.S. (1996). Using Multivariate Statistics, California State University, NorthBridge.

- TÜİK (2011). Dış Ticaret İstatistikleri Yıllığı.
- Ünlükaplan, Y. (2008). Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerin Peyzaj Ekolojisi Araştırmalarında Kullanımı, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Wagner, R.E. (1976). Revenue Structure, Fiscal Illusion and Budgetary Choice, *Public Choice*, 25, 45-61.
- Wildasin, D.E. (1989). Demand Estimation for Public Goods: Distortionary Taxation and Other Sources of Bias, *Regional Science and Urban Economics*, 19, 353-379.
- Winer, S.L. (1983). Some Evidence on the Effect of the Separation of Spending and Taxing Decisions, *Journal of Political Economy*, 91, 126-140.

