



GEÇİŞ EKONOMİLERİNDE VERGİ GELİRLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: KIRGIZİSTAN ÖRNEĞİ*

Raziyahan ABDİYEVA

Damira BAYGONUŞOVA

Öz

Devlet yükümlü olduğu görevleri tam ve başarıyla gerçekleştirebilmesi için gelire ihtiyaç duymaktadır. Devletin zaman içinde ekonomik ve sosyal fonksiyonlarının artması gelirlerin önemini arttırmıştır. Gelir kaynaklarının en önemlisi ise vergi gelirleridir. Çalışmamızda, Kırgızistan ekonomisi için 1995 - 2014 dönemine ait dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri ile GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. Granger Nedesellik testi ve VAR analizi uygulanmıştır. Araştırma sonuçları dolaysız vergi gelirleri ile GSYİH ve dolaysız vergi gelirleri ile dolaylı vergi gelirleri arasında ters yönlü ilişki, GSYİH ve dolaylı vergi gelirleri arasında ise pozitif yönlü ilişki olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Dolaylı Vergiler, Dolaysız Vergiler, Kırgızistan, VAR

JEL Kodları: E62

TAX REVENUES AND ECONOMIC GROWTH RELATIONSHIP IN TRANSITION ECONOMIES: THE CASE OF KYRGYZSTAN

Abstract

State needs financial resources to implement its functions fully and successfully. Expansion of economic and social functions of the state raised the importance of government revenue. The main sources of government revenue of every state are taxes. In this study analyzed causal relationship between taxes (direct and indirect taxes) and economic growth in Kyrgyzstan. For this purpose Granger Causality test and VAR analysis were applied by using quarterly data from 1995 to 2014. Research results showed that there is a negative relationship between direct taxes and GDP. Also it revealed negative relationship between direct taxes and indirect taxes. However the positive causal relationship was detected between GDP and indirect tax revenues.

Keywords: Economic Growth, Indirect Taxes, Direct Taxes, Kyrgyzstan, VAR

JEL: E62

1. GİRİŞ

Vergiler devletin en önemli finansal kaynağıdır. Vergi gelirleri devlete yoksulluğu azaltma, kalkınma için yatırım yapma, kamu hizmetleri sunma ve uzun vadede büyüme için fiziki ve sosyal altyapıyı oluşturma imkanını vermektedir (OECD, 2013).

Vergiler bir ekonomide üretilen mal ve hizmetlerin miktarını, üretim faktörlerinin gelir ve fiyatlarını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Kalkınmakta olan ülkelerde verginin kalkınma aracı olarak, tasarruf düzeyinin belirlenmesinde ve kaynak dağılımı üzerindeki etkisi kullanılmaktadır (Yılmaz, 1996).

Ekonomik büyümenin sağlanması ülkeler için önemlidir. Gelişmiş ülkeler belli bir büyüme hızını korumayı amaçlarken; gelişmekte olan ülkeler belli bir büyüme seviyesine ulaşma çabasında olmaktadır (Temiz, 2008). Geçiş ekonomilerinde ise ekonomik ve

* Bu çalışma T.C. HİTİT Üniversitesi tarafından 7-9 Mayıs 2015 tarihleri arasında düzenlenmiş olan *IV. Uluslararası Türk Dünyası Ekonomi Forumu* nda sunulmuş ve özeti forumun sitesinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

Yrd.Doç.Dr. Kırgızistan-Türkiye “Manas” Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi, razia.abdieva@manas.edu.kg

PhD Kırgızistan-Türkiye “Manas” Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü Araştırma görevlisi, damira.baigonushova@manas.edu.kg



yapısal reformlarla birlikte ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı sağlama sorunu daha da önemlidir.

Bu çalışmanın amacı piyasa ekonomisine geçiş sürecinde olan Kırgızistan'da ekonomik büyüme ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Çalışmanın ikinci bölümünde, vergi gelirleri ile ekonomik büyüme ilişkisi teorik bazda incelenmekle birlikte konuyla ilgili yapılmış olan ampirik çalışmalardan bahsedilmektedir. Üçüncü bölümde Kırgızistan'da vergi gelirleri ve ekonomik büyümenin gelişimi araştırılmıştır. Dördüncü bölümde ise Kırgızistan'da 1995-2014 yıllarına ait çeyreklik verilere göre vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler VAR modeli aracılığıyla incelenmiştir. Son bölümde sonuç ve öneriler sunulmaktadır.

2. VERGİ GELİRLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME

Vergiler devletin ülkedeki özel ve tüzel kişilerden karşılıksız ve zorunlu olarak aldığı finansal kaynaklardır. Devlet bu kaynaklarla kamusal hizmetleri sunma, ekonomik istikrarı, gelirlerin adaletli dağılımını ve kaynakların etkin kullanımını sağlama gibi fonksiyonlarını yerine getirmektedir.

Bilindiği gibi, vergiler dolaylı ve dolaysız olarak iki gruba ayrılmaktadır. Dolaysız vergiler, vergi mükellefi ile ödeyicisinin aynı olduğu, kişi ve kurumlardan elde ettikleri gelir düzeyine göre alınan vergilerdir. Bu vergilerde vergi mükellefinin, kendisine düşen vergi yükünü başkalarına yansıtma olanağı bulunmamaktadır. Gelir vergisi, kurumlar vergisi, emlak vergisi, motorlu taşıtlar vergisi doğrudan vergilere örnektir. Dolaylı vergiler ise, mal ve hizmet kullanımından kaynaklanan vergilerdir. Vergiye tabi mal ya da hizmetlerden yararlanan herkes, gelir düzeyi ne olursa olsun aynı oranda vergi öder. Bu vergilerde vergi mükellefi ile ödeyicisi farklıdır. KDV ile özel tüketim vergisi, dolaylı vergiler arasında yer alır (Temiz, 2008). Bu nedenle dolaylı ve dolaysız vergilerin ekonomi üzerindeki etkilerinin ayrı ayrı incelenmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Gelişmiş ülkelerde dolaysız vergiler en önemli vergi gelirleri iken gelişmekte olan ülkelerde dolaylı vergilerin toplam vergi gelirlerindeki payı daha büyüktür. Örneğin 2012 yılında gelir ve kurumlar vergisinin toplam vergi gelirlerindeki payı Avustralya'da % 58,2; Danimarka'da %61; ABD'de %47,9 ve Kanada'da %47,2'yi oluşturmuştur. Dolaylı vergilerin payı ise ABD'de % 17,9; Kanada'da %24,5; Avustralya'da %28,1 ve Japonya'da %18'dir. Gelişmekte olan ülkelerde gelir üzerinden alınan vergilerin toplam vergi gelirlerindeki payı % 20'lerde iken (örneğin Macaristan'da % 17; Türkiye'de % 21,8 ve Çek Cumhuriyeti'nde %20,5'tir), dolaylı vergilerin payı ise % 40 ve 50 civarındadır (örneğin, Türkiye'de %45; Macaristan'da %43,7, Meksika'da %54,5'tir) (OECD, 2014: 95). Bu durumun temel nedeni gelir üzerinden alınan vergileri uygulama güçlüklerine rağmen, dolaylı vergilerin idari açıdan basit vergiler olmalarıdır. Kişi ve kurumların mal ve hizmet satın almaları yoluyla dolaylı yoldan ödedikleri bu vergileri tarh etmek ve toplamak daha kolaydır (Ataç, 1999).

Vergilerin ekonomik etkilerinin analizi, literatürde, daha çok vergi indirimleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Arz yönlü iktisat politikası olarak adlandırılan bu sürecin temel karakterleri Haldun-Laffer etkisi ile açıklanmaktadır. Buna göre, vergi indirimlerinden beklenen sonuç, ekonomik birimlerin kararlarını etkileyerek, özellikle toplam üretim ve vergi gelirlerinde artış sağlamaktır (Durkaya ve Ceylan, 2006).

Vergi indirimleri özel sektörün kullanılabilir gelirini arttırabilir. Bu ise kısa vadede talebin artmasına orta ve uzun vadede üretimin artmasına neden olabilir. Bunun yanında



vergiler kişilerin çalışma ile boş zaman arasındaki tercihlerini, dolayısıyla emek piyasasını da etkileyebilir. Vergiler bireylerin tüketim veya tasarruf etme tercihlerini de etkileyebilmektedir. Vergilerin bu etkileri ülke ekonomisinin büyümesinde önemli rol oynamaktadır.

Neo-klasik büyüme modeli çerçevesinde Solow (1956), vergilendirmenin uzun dönem büyüme üzerinde etkisinin olmadığını savunmaktadır. İçsel büyüme modeli çerçevesinde konuyu inceleyen çalışmaların çoğunda ise dolaylı ve dolaysız vergilerin uzun dönem büyüme üzerinde negatif etki yaptığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak dolaysız vergilere nazaran dolaylı vergilerin büyüme üzerindeki etkilerini daha kısıtlı olduğu kabul edilmektedir (Durkaya ve Ceylan, 2006).

King ve Rebelo (1990) çalışmalarında, uzun dönemde gelir vergilerinin kişi başına düşen geliri azaltıcı etkide bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Karras ve Furceri (2009), panel yöntemi ile 1965-2003 dönemini ele alarak OECD ekonomilerinde daha yüksek vergi oranları kişi başına düşen GSYİH'yı azalttığını tespit etmişlerdir.

Poulson ve Kaplan (2008) Amerika devletlerinde vergi politikasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini içsel büyüme modeli çerçevesinde analiz etmişlerdir. Araştırma 1964-2004 dönemini kapsamış ve regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, daha yüksek olan marjinal vergi oranları ekonomik büyüme üzerinde negatif etkide bulunduğu tespit edilmiştir.

De Castro ve de Cos (2006, 2008) çalışmalarında İspanya'da maliye politikası şokunun etkisini VAR analizi ile incelemişlerdir. Araştırma sonucu vergi artışı GSYİH üzerinde anlamlı olmayan pozitif etki ettiğini göstermiştir. Orta vadede ise negatif etki ettiğini ve sonuç olarak bütçe harcamalarının artışına neden olacağını göstermiştir. Dolayısıyla, vergileri artırma yoluyla yapılan mali konsolidasyon bütçe açığına neden olacağını ve bu da ekonomik büyümeyi yavaşlatacağını bildirmişlerdir.

Kuismanen ve Kämpfi (2010) Kukla Değişkenler ile Vektör Stokastik Süreç (VSPD) yöntemini kullanarak Finlandiya'da kamu gelirlerinin artışı GSYİH ve yatırım üzerinde pozitif etki ettiğini göstermiştir.

3. KIRGIZİSTAN'DA EKONOMİK BÜYÜME VE VERGİLER

Geçiş sürecinin başlangıcında, 1990'lı yılların başında eski Sovyetler Birliği ülkelerinin ekonomilerinde ciddi bir resesyon yaşanmıştır. Eski Sovyetler Birliği ülkelerinde geçiş dönemi resesyonu, 1929 Büyük Buhranında küresel olarak yaşanan resesyondan daha derin olmuştur ve 1990'lı yıllar boyunca devam etmiştir. Geçiş döneminin ilk on yılında eski Sovyetler Birliği ülkelerinde GSYİH'da azalma ortalama %65 olmuştur. 1930-34 yılları arasında yaşanan Büyük Depresyon sırasında ise ABD'deki üretim azalması %27, Almanya'da %16, Fransa'da ise %11 olmuştur. Geçiş dönemi resesyonda Kırgızistan'da üretimdeki azalma % 50 olarak gerçekleşmiştir (Sakınç, 2004: 431).

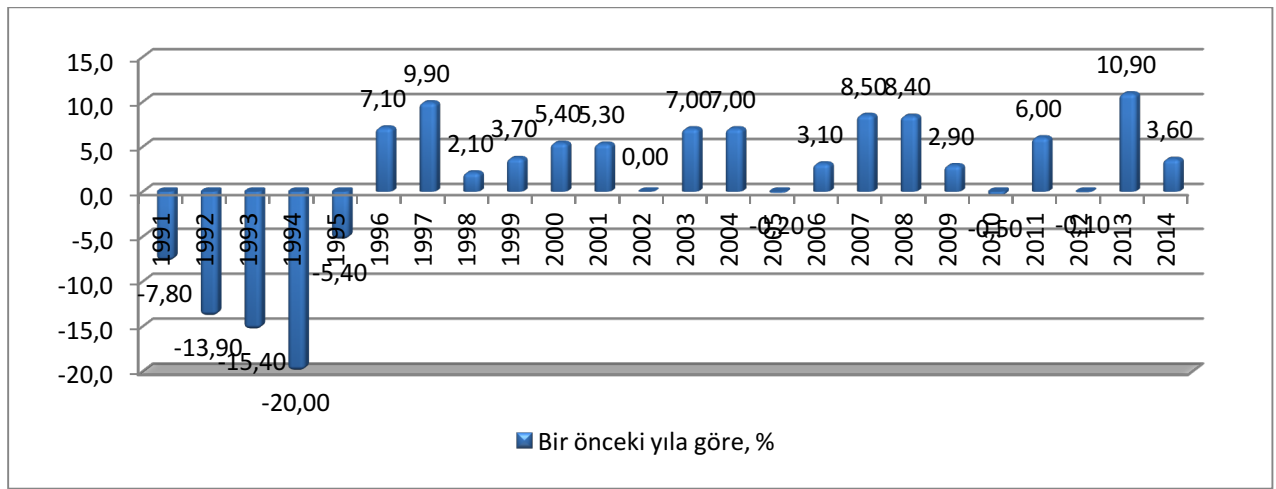
SSCB'nin dağılması üye ülkeler arasında ticari bağların kopmasına, çoğu sanayide faaliyetlerin durdurulmasına neden olmuştur. Kırgızistan'da reformların ilk beş yılında (1991-1995) fiyatlarda hızlı ve düzensiz artışlar yaşanmış; özelleştirme uygulaması mülkiyetin tabana yayılmasında başarı sağlayamamış ve gelir ve servetin belirli ellerde toplanmasına yol açmıştır. Kırgızistan'da gelir eşitsizliğinin göstergesi olan Gini katsayısı 1987-88 de 26 iken; 1993-95 döneminde bozularak 55 olmuştur (Sakınç, 2004). Bu süreç çok sayıda işletmenin



kapanmasına, üretimi durdurmasına, işsizliğin artmasına ve halkın fakirleşmesine neden olmuştur (Sarıbayev, 2002: 185).

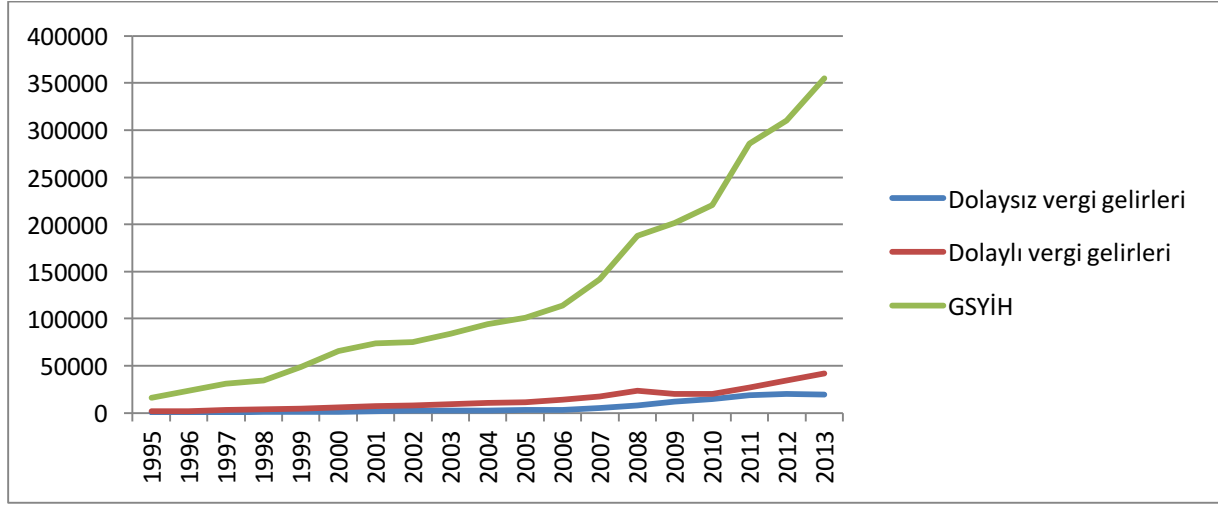
GSYİH'nin bir önceki yılına göre oranına bakıldığında ülkede üretimin 1995 yılına kadar düştüğünü, 1996'dan itibaren ekonomi büyümeye başladığı görülmektedir. 1998 yılındaki Rusya krizi ekonomiyi negatif etkilemiştir. 2002 yılında ise en büyük altın madenciliği ile uğraşan 'Kumtor Gold Company' işletmesinde kazanın ortaya çıktığından ve elektrik üretiminin azalmasından dolayı ekonomik büyüme inmiştir. Bunun dışında siyasi devrim olduğu 2005 ve 2010 yıllarında da GSYİH bir önceki yıllara göre önemli ölçüde düşmüştür (Grafik:1.)

Şekil: 1. Kırgızistan'da Reel GSYİH'nin Büyüme Oranları, 1991-2014 yıllar



Kırgız Cumhuriyetinde, bağımsızlığı kazandığı 1991 yılından itibaren yeni vergi sistemi oluşturulmaya başlanmıştır. Katma Değer Vergisi (KDV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve Toprak Vergisi kısa sürede uygulamaya konulmuştur. 1996 yılında ilk Vergi Kanunu kabul edilmiştir. 2008 yılında ise piyasa koşuluna uymayan vergileri uygulamadan kaldırmak ve vergilerle ilgili tüm vergi kanunlarını tek bir mevzuat içine almak için yeni Vergi Kanunu kabul edilmiş ve 2009'da itibaren uygulamaya konulmuştur.

Şekil: 2. Kırgızistan'da GSYİH, Dolaylı ve Dolaysız Vergilerin Gelişimi, 1995-2013 yıllar



Kırgızistan’da vergi gelirlerinin gelişimine baktığımızda, vergi gelirlerinin GSYİH’ya oranla 1995 yılında %15,1 iken 2013 yılında %20,8’i oluşturmaktadır. Vergi gelirlerinin içinde dolaysız vergilerin payı 1991’den 2005 yılına kadar inmiş iken 2004’ten itibaren artarak 2009 yılında toplam vergi gelirlerinin %32,3 ve 2013 yılında %46,7’ye ulaşmıştır. Bunun nedenlerinden biri 2009’dan itibaren alınmaya başlamasıdır. Dolaylı vergilerin toplam vergi gelir içindeki payı bağımsızlığın ilk on yılında sürekli artmıştır. 2005 yılında dolaylı vergiler toplam vergilerin %75,3’ünü oluşturmuşlardır. 2009 yılından itibaren ise azalma eğiliminde olmaktadır (Tablo:1.).

Tablo:1. Kırgızistan Devlet Bütçesinin Vergi Gelirleri

	1991	1995	2001	2005	2009	2011	2013
Vergi Gelirleri (GSYİH’ya oranla)	15,4	15,1	12,4	16,2	19,4	19,4	20,8
Dolaysız Vergiler (toplam vergi gelirlerine oranla)	46,5	33,7	26,3	23,7	32,3	36,2	46,7
Dolaylı Vergiler (toplam vergi gelirlerine oranla)	52,2	65,8	73,7	75,3	67,3	63,8	53,2

Kaynak: Kırgızistan İstatistik Komitesi verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır (www.stat.kg)

4. VERİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

Çalışmada 1995:1 – 2014:2 tarihleri arası üçer aylık veriler Kırgızistan İstatistik Komitesi’nin resmi sitesindeki yayınlarından (www.stat.kg), GSYİH verisi de Kırgızistan Milli Bankası resmi sitesindeki veri tabanından (www.nbkr.kg) milyon som olarak derlenmiştir. Doğrudan ve dolaylı vergiler aşağıdaki vergi türlerinden oluşturmuştur:

- Dolaysız vergi gelirleri = kurumlar vergisi + gelir vergisi + mülkiyet vergisi
- Dolaylı vergiler = katma değer vergisi + satış vergisi + özel tüketim vergisi

Durağan olmayan zaman serileriyle yapılan çalışmalarda sahte regresyonlar ortaya çıkabilmektedir ve sahte regresyonlarda parametre tahmin sonuçlarının herhangi bir ekonomik anlamı bulunmamaktadır. Bu durumda zaman serileri analiziyle yapılan çalışmalarda sahte regresyondan kaçınmak için kullanılacak olan zaman serilerinin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Bir değişkenin durağanlık düzeyi veya birinci farkı alındıktan sonra durağan



olup olmadığını belirlemede Engle & Granger (1987) tarafından önerilen Genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller) birim kök testi yaygın kullanılmaktadır.

Bu çalışmada en çok kullanılan ve serilerdeki otokorelasyon sorununu da dikkate alan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile serilerde değişen varyansın olup olmamasını da dikkate alan Phillips-Perron (PP) birim kök testleri kullanılmıştır.

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \rho Y_{(t-1)} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta Y_{(t-1)} + u_t \quad (1)$$

Dickey-Fuller Testi hata teriminin istatistiki olarak bağımsız ve sabit varyansa sahip olduğunu varsayar. Phillips ve Perron (1988) Dickey-Fuller'in hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımı genişletmişlerdir. PP testi ADF testi ile paralel hipotezler test edilmektedir. Her iki birim kök testinde, her bir seri için hata terimini beyaz gürültü yapacak gecikme uzunluğu belirlenmektedir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike (ACI), Schwartz (SC) ve Son Tahmin Hatası (FPE) gibi çeşitli bilgi kriterleri kullanılmaktadır. Bunlar arasında en yaygın kullanılan, dir (Johansen, 1995 ; Enders, 1995).

$$PP \text{ testi için en basit model } Y_t = \mu_1 + \phi_1 Y_{t-1} + e_t$$

$$(1 - \phi_1 L) Y_{t-1} + e_t \text{ olarak ifade edilmektedir.}$$

Burada $t=1,2,\dots,T$, ve model için birim kök $1/\phi_1$ ile bulunur. $\phi_1 = 1$ olduğunda seride birim kök vardır anlamına gelir.

Birim kök testleri yapılmadan önce serilerdeki değişen varyans sorunundan kurtulmak için tüm serilerin doğal logaritmaları alınmıştır ve dolayısıyla serilerin kısaltmalarının önüne "l" harfi eklenmiştir. Sonra da seriler yapay değişkenler kullanılarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Birim kök testleri sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Tablodaki ldirtax – dolaysız vergi gelirlerini; lindirtax – dolaylı vergi gelirlerini ve lgdp – GSYİH'yı ifade etmektedir.

Tablo: 2. Serilerin Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF			PP		
	Seviye/Sabitli	Seviye/Sabit ve Trendli	Birinci Farklar/Sabitli	Seviye/Sabitli	Seviye/Sabit ve Trendli	Birinci Farklar/Sabitli
ldirtax	-0,31 (1)	-2,66 (1)	-12,68*** (0)	-0,58 (20)	-3,51* (0)	-13,72*** (10)
lindirtax	-1,91 (1)	-3,00 (1)	-13,39*** (0)	-2,90* (58)	-3,56** (6)	-13,52*** (6)
lgdp	-1,61 (4)	-3,24* (4)	-3,15** (3)	-2,12 (17)	-3,50** (17)	-13,87*** (14)

- ADF testinde sabitli model kullanılmıştır. Rakkamlar τ ve düzeltilmiş τ istatistik değerleridir.
- * - %10, ** - %5 ve *** - %1 seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir. MacKinnon tek kuyruklu olasılık değerleri Eviews 8 ekonometrik paket programı tarafından otomatik olarak verilmektedir.
- Parantez içi değerler optimal gecikme uzunluklarını vermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme 5 olarak alınmıştır.

Serilerin durağanlık analizleri tüm serilerin ilk farklarının durağan olduğunu göstermektedir ve bu durum seriler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığına bir kere bakmayı gerektirmektedir. Çünkü eğer seriler eşbütünleşen ise serilerin seviye düzeylerini kullanarak eşbütünleşme testlerinin uygulanması daha etkin sonuçlar verebilmektedir (Işık ve diğerler, 2004: 332-333). Bu amaçla Johansen eşbütünleşme testine bakılmıştır, fakat sonuçlar seriler arasında herhangi bir eşbütünleşmenin olmadığını göstermiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: 3. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Hipotez:	Eigen değeri	İz değeri	0,05 Kritik değer	Olasılık
H_0 : seriler arasında herhangi bir eşbütünleşme	0,234754	29,19394	29,79707	0,0586



yoktur	Eigen değeri	Max-Eigen İstatistiği	0,05 Kritik değer	Olasılık
H ₀ :seriler arasında herhangi bir eşbütünlüşme yoktur	0,234754	20,06684	21,13162	0,0699

Tablo 3 incelendiğinde gerek iz değerine, gerek Maksimum Eigen değerlerine göre %5 anlamlılık düzeyinde “seriler arasında herhangi bir eşbütünlüşme yoktur” hipotezini red edemiyoruz, dolayısıyla incelediğimiz seriler eşbütünlüşen değildir sonucuna varıyoruz. Dolayısıyla analiz için vektör otoregresif (VAR) yöntemi tercih edilmiştir. VAR farklı değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya çıkartmak için kullanılan bir analizdir (Cuvak ve Kalinauskas, 2009). Kırgızistan ekonomisi gibi kriz dönemindeki ekonomiler incelenirken daha çok avantajlara sahip dinamik modeller olduğunu söylemek mümkündür. Sebebi de model zamanın uzun alınmasını gerektirmiyor ve dinamik yapıda olması nedeniyle modeldeki değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkileri tahmin etmede başarılıdır (Cuvak ve Kalinauskas, 2009:145). Bunun dışında modelin Etki-Tepki ve Varyans Ayırıştırması analizleri bir değişkende meydana gelen şokun diğer değişkenlerde ne tür değişmeye yol açtığını ve etkinin dönemler boyunca ne kadar sürdüğü ve gücü ile ilgili bilgi vermektedir (Bjørnland 2000:5, Sims 1980). Diğer avantajı da, modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkilerin çok yönlü öngörülebilmesi ve modelde bağımlı değişkenin gecikmelerinin de yer almasından dolayı daha gerçekçi öngörü tahminlerinin elde edilebilmesi (Kumar ve diğerleri, 1995: 365). Bu kapsamda, iki değişkenli VAR modeli aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + u_{t1}$$

$$\Delta X_t = \beta_4 + \sum_{i=1}^n \beta_{5i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{6i} \Delta Y_{t-i} + u_{t2}$$

Bu iki denklem Y_t değişkeninin X_t değişkenin şimdiki ve geçmiş değerlerinden, benzer şekilde X_t'nin Y_t değişkeninin şimdiki ve geçmiş değerlerinden etkilendiğini varsaymaktadır. Denklemdeki c sabit terim vektörü, Y_{t-i} ve X_{t-i} değişkenlerin gecikmeli değerlerini gösteren vektörleri, u_{t1} ve u_{t2} birbirinden bağımsız beyaz gürültülü hata terimlerini göstermektedir.

Modelde yer alacak değişkenlerin uygun gecikme sayılarının belirlenmesinde, Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ), Nihai öngörü hatası (FPE) ve sıralı değiştirilmiş LR test istatistiği bilgi kriterleri kullanılmaktadır. Belirtilen kriterler arasında bu çalışmadaki modelde otokorelasyonu önleyen minimum gecikme uzunluğu SC ve HQ test istatistiklerine göre 2 gecikme olarak belirlenmiştir.

VAR analizinin üç aracı vardır: a) Granger nedensellik testi; b) etki tepki analizi; c) varyans ayırıştırması (Warne (2004), Cuvak ve Kalinauskas (2009), Bjørnland (2000)). Granger nedensellik testleri yapılarak, diğer iki analiz aracılığı ile bulunan sonuçlar desteklenmeye çalışılmaktadır. VAR analizinde değişkenlerin modelde yer alacağı sıralamada, nedensellik ilişkisi dikkate alınmaktadır, bu çalışmanın Granger nedensellik analizi sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo: 4 . VAR Modeline Dayalı Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Nedenselliğin yönü	Ghi-sq	prob.
Dolaysız Vergiler (ldirtax) → Ekonomik Büyüme (lgdp)	6,071	0,048



Dolaysız Vergiler (ldirtax) → Dolaylı Vergiler (lindirtax)	10,652	0,004
Ekonomik Büyüme (lgdp) → Dolaylı Vergiler (lindirtax)	10,167	0,006

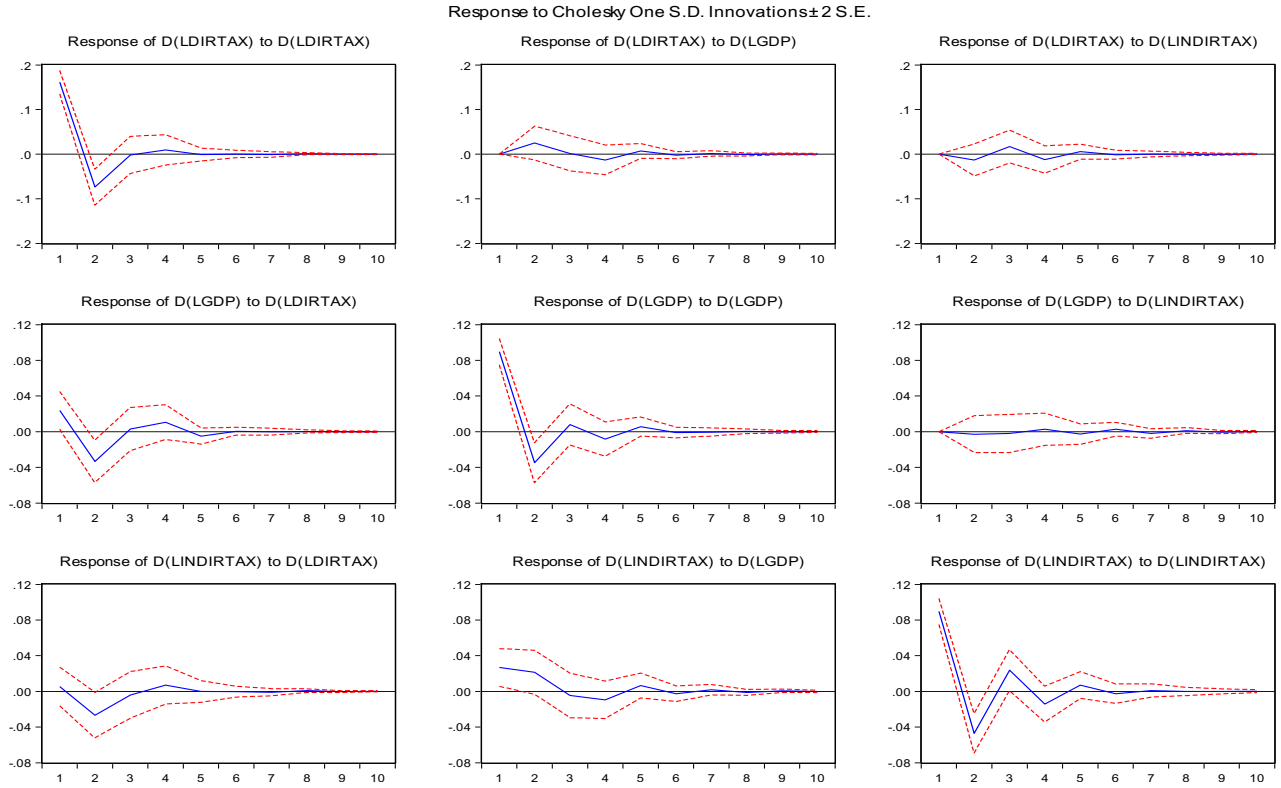
Granger nedensellik testi sonuçlarına göre dolaysız vergi gelirlerinden GSYİH'ya ve dolaylı vergi gelirlerine doğru; GSYİH'dan dolaylı vergi gelirlerine doğru nedensellik ilişkileri söz konusudur. Modelin tahmini de doğrudan vergi gelirleri ile GSYİH ve dolaylı vergi gelirleri arasında negatif; GSYİH ile dolaylı vergi gelirleri arasında pozitif ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo: 5. Model Tahmini

	D(ldirtax)	D(lgdp)	D(lindirtax)
D(ldirtax (-1))	-0,500178	-0,149108	-0,206374
s.h.	(0,12218)	(0,07032)	(0,07091)
t	[-4,09383]	[-2,12049]	[-2,91017]
D(ldirtax (-2))	-0,246168	-0,132315	-0,166798
s.h.	(0,12193)	(0,07017)	(0,07077)
t	[-2,01894]	[-1,88553]	[-2,35690]
D(lgdp (-1))	0,320410	-0,377416	0,394245
s.h.	(0,22153)	(0,12750)	(0,12858)
t	[1,44635]	[-2,96019]	[3,06614]
D(lgdp (-2))	0,301189	0,013849	0,289943
s.h.	(0,22494)	(0,12946)	(0,13056)
t	[1,33898]	[0,10697]	[2,22078]
D(lindirtax (-1))	-0,146854	-0,031580	-0,524204
s.h.	(0,19971)	(0,11494)	(0,11592)
t	[-0,73532]	[-0,27475]	[-4,52221]
D(lindirtax (-2))	0,047030	-0,073514	-0,026028
s.h.	(0,19464)	(0,11202)	(0,11297)
t	[0,24163]	[-0,65625]	[-0,23039]
C	0,052427	0,075348	0,055176
s.h.	(0,02581)	(0,01486)	(0,01498)
t	[2,03111]	[5,07206]	[3,68291]

Etki-tepki analizi, değişkenlerden birine bir standart sapmalık şok uygulandığında hem kendisinin hem de diğer değişkenlerin bu değişime vermiş olduğu tepkileri gözlemlemektedir. Bu şekilde, değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler ortaya konularak, etkili bulunan değişkenin politika aracı olarak kullanılabilirliği belirlenmektedir (Warne, 2004:5). VAR modelinde etki-tepki fonksiyonunun katsayılarını elde etmede yaygın olarak, hataların Cholesky ayrıştırması kullanılmaktadır. Modele ait tüm değişkenlerin Cholesky ayrıştırmasına göre etki-tepki analizleri aşağıda sunulmuştur.

Şekil: 3. Etki-Tepki Sonuçları



Etki-tepki analizi sonuçlarına göre dolaysız vergi gelirlerindeki bir standart hatalık şok karşısında GSYİH'nin tepkisi ilk dönem pozitif, sonraki dönem de negatif ve anlamlıdır. GSYİH'daki bir standart şok karşısında dolaylı vergilerin tepkisi ilk iki dönem boyunca pozitif ve anlamlı, üçüncü dönem de negatif fakat anlamsızdır. Dolaysız vergi gelirlerindeki bir standart sapmalı şoka karşı dolaylı vergi gelirleri ilk dönem pozitif, ancak anlamsız, diğer iki dönemde de negatif tepki göstermektedir.

Varyans ayrıştırması da değişkenlerin her birinin varyansında meydana gelen değişimin yüzde kaçının kendi gecikmesinden, yüzde kaçının ise diğer değişkenlerden kaynaklandığını gösterir. Bu analiz, bir makroekonomik büyüklüğün üzerinde en etkili değişkenin hangisi olduğunu göstermektedir. Burada ayrıca nedenselliğin derecesi konusunda bilgi almak mümkündür. Modelin varyans ayrıştırma analizi sonuçları da aşağıdaki gibidir.

Tablo: 6. Dolaysız Vergi Gelirleri Serisinin (LDIRTAX) Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Period	S.H.	D(LDIRTAX)	D(LGDP)	D(LINDIRTAX)
1	0,161408	100,0000	0,000000	0,000000
2	0,179719	97,55591	1,908039	0,536051
3	0,180521	96,70479	1,899216	1,395994
4	0,181669	95,75880	2,397594	1,843607
5	0,181893	95,52741	2,541769	1,930819
6	0,181915	95,50424	2,558860	1,936897
7	0,181925	95,49753	2,565716	1,936752
8	0,181930	95,49439	2,568833	1,936779
9	0,181931	95,49367	2,569276	1,937051
10	0,181931	95,49344	2,569281	1,937274

Tablo: 7. GDYİH Serisinin (LGDP)Varyans Ayrıştırma Sonuçları



Period	S.E.	D(LDIRTAX)	D(LGDP)	D(LINDIRTAX)
1	0,092896	6,613378	93,38662	0,000000
2	0,104640	15,31156	84,61532	0,073123
3	0,105008	15,28515	84,60324	0,111611
4	0,105912	16,02430	83,80196	0,173746
5	0,106218	16,15581	83,60581	0,238380
6	0,106259	16,14515	83,55188	0,302970
7	0,106279	16,13916	83,52256	0,338286
8	0,106286	16,13752	83,51286	0,349624
9	0,106288	16,13694	83,51062	0,352442
10	0,106289	16,13682	83,51011	0,353063

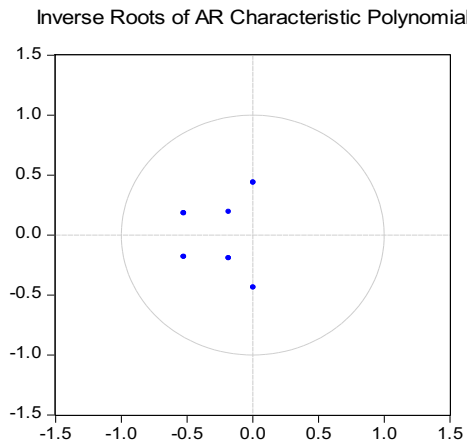
Tablo: 8. Dolaylı Vergi Gelirleri Serisinin (LINDIRTAX) Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Period	S.E.	D(LDIRTAX)	D(LGDP)	D(LINDIRTAX)
1	0,093685	0,332018	8,195608	91,47237
2	0,110236	6,115858	9,664193	84,21995
3	0,112962	5,949256	9,374076	84,67667
4	0,114467	6,175715	9,817887	84,00640
5	0,114869	6,132802	10,07235	83,79485
6	0,114931	6,127035	10,11448	83,75848
7	0,114952	6,131490	10,13436	83,73415
8	0,114962	6,135257	10,14485	83,71989
9	0,114964	6,135688	10,14719	83,71712
10	0,114964	6,135746	10,14739	83,71687

Varyans ayrıştırma analizi sonuçları Granger nedensellik sonuçlarını desteklemektedir ve dolaysız vergi gelirlerinin ilk dönem GSYİH ve dolaylı vergilerden hiç etkilenmediğini, diğer dönemlerde de etkilerinin düşük olduğunu göstermektedir. GSYİH'nın ise sadece dolaysız vergi gelirlerindeki değişimlerden etkilendiği görülmektedir, ilk dönemin etkisi %6,61, diğer iki dönemin etkisi de yaklaşık %15-16 olmuş ve bu etki uzun dönemde de gücünü korumuştur. Dolaylı vergi gelirlerindeki değişimlerin GSYİH üzerindeki uzun dönem etkileri çok zayıf hem de anlamsızdır. Dolaylı vergi gelirlerinin de GSYİH'daki değişimlerden hem uzun hem de kısa dönemde %8 ile 10 arası, dolaysız vergi gelirlerindeki değişimlerden de ilk dönem %0,33, diğer dönemlerde yaklaşık %5-6 etkilendiği söylenebilir.

Modelin köklerinin birim çember içerisinde olması modelin durağanlığını göstermektedir (bkz. Şekil: 4).

Şekil: 4. Modelin Bütünlüğünün Durağanlığı





5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Vergiler her devletin en önemli geliridir. Devletin aldığı vergiler ülke ekonomisini etkilemektedir. Çalışmamızın amacı geçiş dönemini yaşamakta olan Kırgızistan'da vergiler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Yapılan VAR analizinin sonuçlarına göre dolaysız vergi gelirleri ile GSYİH arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır. Dolaysız vergi gelirlerinde şok meydana geldiğinde GSYİH ilk dönem artmakta, sonraki dönemde azalmaktadır.

Ayrıca, dolaysız vergi gelirleri ile dolaylı vergi gelirleri arasında da ters yönlü ilişki bulunmaktadır. Dolaysız vergi gelirlerindeki bir şoka karşı dolaylı vergi gelirleri ilk dönemde pozitif, ancak anlamsız, sonraki dönemlerde negatif tepki göstermektedir. Bu ise dolaysız vergi gelirleri arttığında dolaylı vergi gelirleri azalacağını bildirmektedir. Bunun ise dolaysız vergiler kullanılabilir geliri azalttığından dolaylı vergileri olumsuz etkilemesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Bununla birlikte GSYİH ve dolaylı vergi gelirleri arasında pozitif yönlü ilişki söz konusudur. GSYİH'daki bir şok veya artış dolaylı vergilerin de artmasına neden olmaktadır. Bunun nedeni de Kırgız halkının tüketim eğiliminin yüksek olmasıdır.

6. KAYNAKÇA

ATAÇ, B. (1999). Maliye Politikası, Anadolu Üniversitesi Eğitim. *Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları*. No: 118, Eskişehir.

BJØRNLAND, H. C. (2000). VAR Models in Macroeconomic Research. *Statistics Norway*, 2000/14. ISSN 0805-9411.pp. 1-29

CUVAK, A. ve KALİNAUSKAS, Z. (2009). Application of Vector Autoregression model for Lithuanian inflation. *Economics&Management*: 2009:14, pp. 145-150.

DE CASTRO, F.ve DE COS, H. P. (2008). The economic effects of fiscal policy: The case of Spain. *Journal of Macroeconomics*, Volume 30, Issue 3, September

DE CASTRO, F.ve DE COS, H. P. (2006). The economic effects of exogenous fiscal shocks in Spain. A SVAR Approach. *European Central Bank, Working paper series*, online at (<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp647.pdf>, 20.06.2015)

DEMİRCAN, E. S. (2004). Vergilendirmenin Ekonomik Büyüme ve Kalkınmaya Etkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 21, ss. 97-116.

DURKAYA, M. ve CEYLAN, S. (2006). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme. *Maliye Dergisi*, Sayı 150, Ocak – Haziran

IŞIK, N., ACAR, M. ve IŞIK, B. (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Eşbütünleşme Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, C.9.S.2. s. 325-340.*



- ENDERS, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York. Wiley.
- ENGLE, R. F. ve Granger C. W.J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica* 55, pp. 251-276.
- JOHANSEN, S. (1995). Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models, Oxford University Pres. England.
- KARRAS, G., FURCERI, D. (2009). Taxes and growth in Europe, *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 2 s. 181-204
- KUISMANEN M., KÄMPPI V. (2010). The effects of fiscal policy on economic activity in Finland. *Economic Modelling*, Vol: 27(5), pp.1315-1323.
- KİNG, R. G., ve REBELO, S. (1990). Public Policy and Economic Growth: Developing Neoclassical Implications. *Manuscript. Rochester, N.Y.:* Univ. Rochester.
- KUMAR, V., LEONE, R. P. ve GASKINS, J. N. (1995). Aggregate And Disaggregate Sector Forecasting Using Consumer Confidence Measures. *International Journal of Forecasting*, 11(3): 361-377.
- PERRON, P. (1990). “Testing for a Unit Root in a Time Series With a Changing Mean”, *Journal of Business&Economic Statistics*, Vol.8,No.2
- POULSON B. W., KAPLAN J.G. (2008). State Income Taxes and Economic Growth. *Cato Journal* 28(1)
- SAKINÇ, S. (2004). Geçiş Ekonomilerinde Kriz ve Bütçe Yönetimi: Kırgızistan Deneyimi. *Proceedings of the First International Conference on the Fiscal Policies in Transition Economies, Kyrgyz Turkish Manas University Publication No: 56. Conference Series No:5, 431-39*
- SARIBAYEV, A. (2002). Gosudarstvenniye finansı v Kırgızskoy Respubliki. *Nauka obrazovaniye, Bişkek (Государственные финансы в экономике Кыргызской Республики. Наука и образование, Бишкек)*
- SİMS, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrics*, No 48: 1–48.
- SOLOW, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, vol.70, ss. 65-94.
- TEMİZ, D. (2008). Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1960-2006 dönemi. 2. *Ulusal İktisat Kongresi / 20-22 Şubat 2008 / DEÜ, İİBF İktisat Bölümü / İzmir-Türkiye.*
- YILMAZ, H. (1996).Türkiye'de Vergi Yapısı ve 1980'den Sonra Sektörel Vergi Yüklerinin Gelişimi. *Uzmanlık Tezi - Devlet Planlama Teşkilatı İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü. Proje, Yatırımları Değerlendirme ve Analiz Dairesi, Ankara.*



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ
Sayı: 53 Ocak - Şubat 2016
Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN
<http://www.akademikbakis.org>



İnternet Kaynakları:

Kırgızistan İstatistik Komitesinin resmi sitesi (www.stat.kg)

Kırgızistan Milli Bankasının resmi sitesi (www.nbkr.kg)

OECD (2013). Tax And Development, (<http://www.oecd.org/ctp/tax-global/TaxMoraleimarch13.pdf>, 10.06.15)

OECD (2014). Revenue Statistics 2014, OECD Publishing. (<http://dx.doi.org/10.1787/10.1787/revistats-2014-en-fr>, 10.06.2015)

WARNE, A. (2004). Lecture Notes on Sturctural Vector Autoregression. (10 Mart 2008) (http://texlips.hypermart.net/download/lecture_notes.pdf, 10.06.2015)