

**Türkiye Ekonomisinde Büyüme – İşsizlik İlişkinin Var Modeli Yardımıyla Sınanması (1980 – 2007)**Doğan UYSAL<sup>1</sup>, Volkan ALPTEKİN<sup>2</sup>**Özet**

Ekonomik büyüme ve işsizlik kavramları bütün ekonomiler için olduğu gibi Türkiye Ekonomisi için de iktisadi politikaların seçimi ve uygulanması anlamında en önemli değişkenlerin başında gelmektedir. Özellikle son dönemde yakalanan yüksek büyüme hızlarına rağmen bu performansın aynı ölçüde istihdama yansımaması iktisat literatüründe yeni bir dönemin açıldığının en önemli göstergelerinden biri olmaktadır. Bu çalışmada ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki teorik ilişki Türkiye ekonomisi açısından 1980 – 2007 yılları için VAR modeli yardımıyla test edilmeye çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik büyüme, işsizlik, VAR.

**Examination Of Growth- Unemployment Relationship By Using Var Model In Turkish Economy (1980 – 2007)****Abstract**

Growth and unemployment terminologies are the major variables not only every other economies but also Turkish economy by choosing and partising the economic policies. Especially recently although having had high growth rate performance, this rates didn't reflected the employment so it one of the indicators to being entering a new conjuncture in economics literature. In this study the theoretical relation between growth and unemployment is going to try to test by the term of 1980 – 2007 in terms of Turkish economy.

**Key Words:** Growth, Unemployment, VAR

**GİRİŞ**

İşsizlik ve büyüme kavramları hem iktisadi hem de toplumsal bir arka plan taşımaları nedeniyle politika yapıcıları açısından bu değişkenleri makro düzeyde etkilemek hem ciddi bir sorumluluk hem de bir o kadar yükümlülüğü de beraberinde getirmektedir. Makro iktisadın temel amaçlarından biri olan ekonomik büyüme, temelde üretim artışı kanalıyla toplum refahına etki ettiği için Türkiye ekonomisinin başlangıcından bugüne, hükümetlerin iktisat politikalarının referans noktasını oluşturmaktadır. İşsizlik kavramı ise özellikle sosyal göstergeler açısından hükümetlerin iktisat politikası uygulamalarını değerlendirirken çok ciddi bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında tek başına önemli ölçüde iktisadi ve toplumsal hayatı etkileyebilme gücüne sahip olan bu değişkenlerin birbirleri arasındaki ilişki de iktisat politikalarının seçimi konusunda çok ciddi önem arz etmektedir.

İktisadi beklentiye göre; toplumu oluşturan bireylerin gelirlerindeki sürekli artışı ifade eden büyüme kavramının, gelirleri hızla artan toplumlarda istihdam sorununun çözümünü de beraberinde getireceği varsayılmaktadır. Fakat işsizlik sorununun çok boyutlu bir konu olması nedeniyle sadece ekonomide büyüme ile ilişkilendirmek veya tek başına işsizlik sorununu ele alıp çözümlenmeye çalışmak çoğu kez ekonomik bir politika yanlışı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle iktisat politikası modellerinde işsizlik tek başına analiz edilmemekte ve çözümlenmemektedir (Yılmaz, 2005).

Türkiye ekonomisinde özellikle 2003 ve 2004 yıllarında gerçekleşen rekor büyüme hızlarının istihdam kanadına yansımaması özellikle iktisadi anlamda büyürken istihdamın geleneksel yapısında bir gelişme meydana gelmemesi, artan nüfusa paralel olarak tarım sektöründeki istihdam ve üretimin katma değerinin düşük olması gibi sorunlar halen devam etmektedir.

Bu gerekçelerden hareketle bu çalışmada, işsizlik oranları ile büyüme oranları arasındaki ilişimin bir analizi yapılarak bu iki değişkenin hem birbirlerine hem de ekonominin bütününe etkileri değerlendirilmeye çalışılacaktır.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Kampus / Konya

<sup>2</sup> Arş. Gör., Dr. Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Kampus / Konya

## TEORİK ÇERÇEVE

İşsizlik ve büyüme dinamikleri arasındaki ilişkinin incelenmesindeki sıfır noktasını Arthur Okun tarafından ortaya atılan Okun Kanunu oluşturmaktadır. İşsizlik ile büyüme arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koyan bu yaklaşım;

$$\Delta u = k(y - y^*) \quad (1)$$

(1) no'lu denklem formunda ifade edilmektedir. Denklemde  $\Delta u$  işsizlik oranındaki değişmeyi,  $(y)$  hasılanın reel büyüme oranını,  $(y^*)$  ise reel GSMH'nin büyüme trendini temsil etmektedir. Buna göre işsizlik, doğal ve fiili büyüme oranları arasındaki farkın  $(k)$  katı kadar bir değişme gösterecektir. Diğer bir deyişle büyüme oranındaki bir artış işsizliğin düşmesiyle sonuçlanacaktır (Yıldırım ve Karaman, 2003).

İşsizlik ve büyüme arasındaki ilişkinin büyüme kanadındaki en önemli teorisini büyüme modelleri oluşturmaktadır. Özellikle klasik iktisadi düşünce ekolünden itibaren başlayan büyüme modelleri işsizlik sorunsalına, ülkenin makro politikalarının belirlenmesinde etkili olmasından dolayı, direkt ve dolaylı olarak değinmişlerdir. Büyüme modellerinin üzerine temellendirdikleri iktisadi sistemlerin alt yapısını şu şekilde değerlendirmek mümkündür.

Klasik iktisadi düşünce sisteminde işsizlik ve diğer değişkenler tasarruf yatırım eşitliği temelinde değerlendirilmektedir. Tasarruf birikimleri yani tasarruf miktarında meydana gelen artışlar yatırım artışına, yatırım artışı da üretim artışına ve nihai olarak ekonomik büyümeye yol açacaktır. Klasik iktisadi ekolde özellikle emek piyasasında ücretlerin rijit bir karakter taşımaması nedeniyle işsizlik ve büyüme değişkenleri arasında direkt bir ilişkiden söz etmek pek mümkün olmamaktadır (Paya, 1998).

Son zamanlardaki küresel ekonomik gelişmelere paralel olarak adından sıkça bahsettiren Karl Marks tarafından ortaya atılan teoriye göre; kapitalist sistem içinde artan rekabet ve sistemin yapısı, hızlı bir teknik ilerleme ile sermaye birikimini beraberinde getirmektedir. Yeni tekniklerin kullanılması ve sermaye yatırımlarına gidilmesi sermayenin organik bileşimini yükselterek, kar oranlarının düşmesine neden olacaktır. Çünkü sermayenin organik bileşimi kar oranlarıyla ters orantılı olduğundan ortalama kar oranları düşecektir. Buna karşın toplam artı değerlerin artması sistemin çelişkisini oluşturmaktadır (Kazgan, 1991). Sermaye birikiminin artması, kar oranlarının düşmesi sonucu artan rekabet bir taraftan sermayenin organik bileşimini yükseltirken, diğer taraftan da sermayenin temerküzüne neden olmaktadır. Bunun sonucunda ise işsizlik ve işçi sefaleti artmaktadır.

Marks, ifade edilen bu sürecin temel dinamiği olan rekabete şu şekilde karşı çıkmaktadır; “Bir işte kar yok ya da az ise sermaye hoşnut olmaz sermaye güvenli yüzde on kar ile her yerde çalışır, yüzde yüz kar bütün insancıl yasaları ayaklar altına aldırır; yüzde üç yüz kar karın sahibini astırmak dahil, işlemeyeceği cinayet atılmayacağı tehlike yoktur. Kargaşa ve kavga şayet kar getirecekse bunları da rahatlıkla yaptırır” (Berber, 2004).

1929 Dünya Ekonomik Buhranı sonucunda ortaya atılan çağdaş büyüme modellerinden biri olan Harrod – Domar büyüme modelinde istikrarlı büyüme ortamının tesis edilmesinin önündeki engeller tartışılmıştır. Keynes'in gelir oluşumu teorisini temel alan modelde, Keynes, tarafından ihmal edilen yatırımların kapasite artırıcı etkisinin Harrod-Domar modelinde yatırımların gelir ve talep etkisiyle birlikte modele dahil edilmesi, Keynes'in analizini dinamik bir analize çevirirken, ekonominin istikrarlı olarak büyüyebilmesi için gereken şartları da ortaya koymaktadır.

Bir diğer büyüme modeli Robert Solow'un da savunucuları arasında olduğu Neo-klasik büyüme modelidir. İktisadi büyümenin temel dinamiğini nüfus artışı ve teknolojik ilerleme olarak değerlendiren Neo-klasik büyüme modelinde Solow, iş gücünün dışsal bir faktör olduğunu ve nüfus artışına bağlı olarak arttığını ileri sürmektedir (Savaş, 1999).

İş gücüne katılan nüfustaki artış sermaye arzında meydana gelen artıştan daha büyük olması halinde, ekonomide faiz oranları artmakta ve reel ücret oranlarında gerilemeler kaydedilmektedir. Sermaye birikimindeki büyüme emek arzındaki büyümeye fazla gerçekleşirse de bu takdirde faizlere oranla ücretler genel seviyesi yükselmektedir. Solow, emek ve sermayenin farklı oranlarda gelişebileceğini belirterek modelini Cobb Douglas üretim fonksiyonuna dayandırarak açıklamaya çalışmaktadır (Yılmaz, 2005).

Öncülüğünü Romer ve Lucas'ın yaptığı İçsel Büyüme teorisine göre büyümenin kaynağını beşeri sermaye oluşturmaktadır. Lucas'a göre, eğitim sektörüne yapılan yatırımlarla büyüyen beşeri sermaye, verimlilik artışı kanalıyla iktisadi büyümeyi belirleyen temel faktör olmaktadır. Lucas'a göre eğitim yatırımlarının pozitif dışsallıklara yol açması büyüme sürecinde azalan verimler kanununa yol açmamaktadır (Ünsal, 2005).

## LİTERATÜR

Moosa (1997) çalışmasında işsizlik ve büyüme arasındaki ilişkiyi Okun Kanunu'nu temelinde G-7 ülkeleri için 1960 – 1995 yılları arasında yıllık veriler kullanarak ele almıştır. Çalışmada Reel GSYİH verileri A.B.D. dışında 1985 yılı baz alınarak yapılmıştır. A.B.D. için Reel GSYİH rakamları hesaplanırken 1987 yılı esas alınmıştır. 7 ülke için yapılan bu çalışmada oluşturulan modelin her aşamadan geçerek yapısal bir sorun taşımadığı ifade edilmektedir. Çalışmada Okun Katsayısının 0.491 ile Kanada için gerçekleştiği ifade edilirken söz konusu oranın A.B.D. için 0.456, Japonya için ise 0.088 ile en düşük oranda gerçekleştiği belirtilmektedir. 1973 yılındaki petrol şoku yapısal kırılma olarak düşünülerek Chow Testi'nin uygulandığı çalışmanın ampirik bulgularında, A.B.D. ve Kanada'da istihdamın büyümeden Avrupa ülkeleri ve Japonya'ya göre daha çok etkilendiği ifade edilmektedir ki bu sonuç Kaufman (1988) tarafından yapılan çalışmanın araştırma bulgularını da desteklemektedir.

Kaufman (1988) her ne kadar en yüksek Okun Katsayısını İngiltere için A.B.D. ve Kanada'nın her ikisinin katsayısından mutlak değer olarak büyük olduğu sonucuna ulaşmış olsa da bu sonucun verilerin elde edildiği kurumların arasındaki bilgi farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Sögner (1999), tarafından yapılan Markow-Chain ve Monte Carlo yöntemlerinin ve 3 aylık işsizlik ve büyüme verilerinin kullanıldığı 1977 – 1995 yıllarını kapsayan bu çalışmada Avusturya ekonomisi için işsizlik ve büyüme değişkenleri arasında istikrarlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Lee (2000) tarafından yapılan ve şimdiye kadar yaklaşık olarak en kapsamlı örneklem grubunun incelendiği bu çalışmada 16 OECD ülkesi ekonometrik bir araştırmaya tabi tutulmuştur. Trend büyümenin en sorunsuz tahmin edilebilmesi için Kalman Filtreleme, Hodrick Prescott Filtreleme ve BN Filtreleme uygulamalarının üçünün de kullanıldığı bu çalışmada ilk model için işsizlik ve büyüme değişkenleri arasında koentegrasyon olduğu sonucuna varılmış ve teoremin farklı zaman periyotları açısından istikrarlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Harris ve Siverstone (2001) tarafından Okun Kanunu'nun test edildiği 7 OECD ülkesi için yapılan ve simetri yaklaşımının kullanıldığı bu çalışmada İşsizlik ve büyüme değişkenlerinin A.B.D. ve Yeni Zelanda için uzun dönemli bir ilişkiye işaret ettiği ileri sürülmektedir. Aynı zamanda bu iki değişken arasında kısa dönemli bir ilişkinin varlığı da kabul edilirken bu kısa dönemli ilişkinin başta iklim değişiklikleri olmak üzere pek çok faktörden etkilendiği ifade edilmektedir.

Semler ve Zhang (2005) tarafından yapılan çalışmada büyümede meydana gelen artışın işsizliği azalttığı yönündeki teoremin ülkelerin pek çoğu açısından geçerli olduğu doğrulanırken, aralarında A.B.D.'nin de olduğu bazı ülkeler açısından bu kuralın işlemediği ifade edilmektedir. Çalışmada işsizlik ile büyüme arasındaki ilişkinin zamansal bir farklılık gösterdiği vurgulanmaktadır.

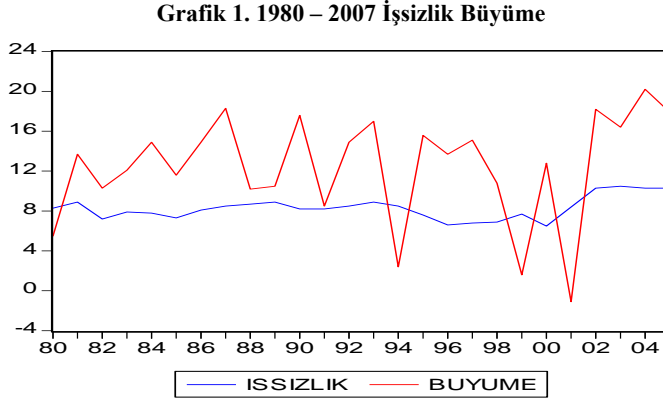
Khemraj vd. (2006) Okun Kanunu temelinde ele aldıkları işsiz büyüme sorunsalını tartışan çalışmalarında büyüme oranlarının işsizliğe yansımamasını düşük gerçekleşen Okun katsayılarına bağlarken, diğer taraftan aralarında Almanya ve Fransa gibi ülkelerin de bulunduğu bazı ülkelerde söz konusu katsayının düşmeyip aksine arttığına fakat bu durumun işsizlik kanadına yansımadığına işaret edilmektedir. Yani gerçekleşen büyüme istihdama yol açmamaktadır. Bunun için de hükümet tarafından bazı önlemler alınması gerektiğine işaret edilmektedir.

Walterskirchen (1999), tarafından Avrupa Birliği üyesi ülkeler için 1988 – 1998 yıllarını kapsayan ve cross-country yöntemine göre yapılan çalışmada reel çıktı büyümesindeki değişim ile işsizlik oranları arasında kuvvetli bir negatif ilişki olduğu belirtilmektedir.

Yılmaz (2005), Türkiye ekonomisi için 1978–2004 yıllarını kapsayan dönem için yapılan araştırmada büyüme oranı ile işsizlik oranı arasında bir granger nedensellik ilişkisinin bulunmadığı ifade edilmektedir. Nedensellik ilişkisinin yönü sadece işsizlik oranından büyüme oranına doğru bulunmaktadır.

## TÜRKİYE EKONOMİSİNDE İŞSİZLİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Türkiye ekonomisinde 1980 – 2007 yılları arasında işsizlik ve büyüme değişkenlerinin seyrini grafik 1 yardımıyla görmek mümkündür;



Grafik 1’den de görüldüğü üzere Türkiye ekonomisinde yapısal dönüşüm sürecinin başlangıcından itibaren büyüme oranlarının daha geniş, buna karşılık işsizlik oranlarının çok daha dar bir bantta dalgalandığı izlenebilmektedir. Türkiye ekonomisinde verilerin elde edilmesindeki istikrarsızlıklar gibi çeşitli nedenlerle Türkiye ekonomisi açısından bu iki değişkenin incelendiği çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nadir çalışmalardan biri olan Gürsel ve Ulusoy (1999), tarafından yapılan çalışmada, Türkiye ekonomisi için istihdam yaratacak büyüme hızının 1974 – 1998 dönemi için % 2,8 olduğu belirtilmiştir. Fakat grafikten de net bir şekilde izlenebildiği üzere özellikle söz konusu büyüme oranının çok net bir şekilde üzerinde gerçekleşen büyüme düzeylerinde bile işsizlik oranında bir azalma görülmezken belli dönemler itibarıyla artışlar bile göze çarpmaktadır. Özellikle son dönem Dünya ekonomisi gündemini uzunca bir süredir meşgul eden istihdamsız büyüme kavramını yapılan analizler Türkiye ekonomisi açısından da doğrulamaktadır. Özellikle son dönem için yapılan analizlerde bu savın doğruluğu iyice kendini göstermektedir. 2002 yılında büyüme oranında meydana gelen % 7,9’luk bir artışa karşın işsizlik oranının % 8,4’den % 10,3’e çıkması bu paradoksu kuvvetlendiren ve Türkiye ekonomisi açısından doğrulayan da bir gelişme olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye, 1980 öncesi ekonomik büyüme oranlarına bağlı olarak doğrusal bir ilişki içinde önemli istihdam olanakları yaratmaktaydı. Ancak yapısal dönüşüm süreci sonrasında izlenen iktisat politikaları istihdam sorununu çok farklı baskılar altında bırakmıştır. Bu baskılardan ilki iç piyasanın göz ardı edilerek dış piyasa ağırlıklı üretim yapılmasıdır. Dış piyasa odaklı üretim anlayışı iç piyasaların önemsizliği sorununu gündeme getirmiş, Atıl kapasitenin artırılmasına yol açan bu süreç, yeni yatırımların teşvikini sağlayamamakla birlikte üretim artışını daha az işgücü ve daha fazla çalışma saatleri ile ikame etmeye çalışmıştır. Bu olumsuzluğa ek olarak kırdan kente göçün, tarımsal nüfus içinde değerlendirilirken, işsiz görünmeyen bir kitlenin bu sayede işsiz sınıfına dahil edilmesi sorununu da beraberinde getirmiştir. Teknolojik ilerleme sonucunda her işletmenin daha az işgücü istihdam etmesi de büyüme sürecinde istihdamın artmamasının nedenleri arasında gösterilebilir (Akaya ve Gürbüz, 2006).

Özellikle son dönemde işsizlik ve büyüme arasındaki ilişki, yorumlamaya değer bir görüntü çizmektedir. Toplam istihdam, 2001 ve 2002 kriz yılları ve 2003 durgunluğunu atlattıktan sonra 2004 yılında yükselmeye başlamıştır. Fakat bu artışın hemen hemen tamamı kayıtsız kesimde yani mevsimsel tarım işlerinde yaşanmıştır. 2001 krizi sonrasında Türkiye ekonomisinde verimlilik artışı hızlanmış, büyümenin ana motoru verimlilik artışı olmuş (Güneş, 2000), reel ücretler ise gerileme sürecine girmiştir. İşverenler, özellikle 2002–2004 yılları arasında yatırım yaparken,

2005 yılında yeniden işçi alımına geçmişlerdir. Verimlilik artışına ilişkin bir başka gözlem de söz konusu dönemde artan sermaye malları ithalatıdır. Bu ithalat gelecekteki üretim ve verimlilik artışları için bir öncü gösterge niteliğindedir. Söz konusu yaklaşımlar istihdamsız büyüme savının verimlilik artışı düşüncesiyle örtüşüğünü destekler niteliktedir. Özellikle son dönem gerçekleşen büyüme rakamları ile işsizlik rakamları arasındaki bağın zayıf olduğu verilerden de göze çarpmaktadır ki bu duruma bir de işgücü piyasası ile ilgili işsizlik oranının olduğundan düşük hesaplanması eleştirisi eklendiğinde durumun ciddiyeti gözler önüne serilmektedir.

## VERİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

İşsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada 1980 – 2007 dönemi için veriler TÜİK’den yıllık olarak elde edilmiştir. İşsizlik oranları ve büyüme oranları ile oluşturulan serilerin birim kök içerip içermediği test edilmiştir. Durağanlık sağlandıktan sonra söz konusu seriler vektör otoregresif model yardımıyla test edilmiştir.

Zaman serileri analizi yapılırken öngörülme ve modelleme sonuçlarının sağlıklı olması açısından ilk olarak serilerin birim kök içerip içermediklerinin test edilmesi gerekmektedir. Farklı yöntemler olmakla birlikte durağanlığın tespit edilebilmesi amacıyla en fazla Dickey-Fuller (DF) ve Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada da ADF testi yardımıyla işsizlik ve büyüme oranlarına ilişkin serilerin durağanlıkları sınanmaktadır (Saatçioğlu, 2005).

ADF regresyonu aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

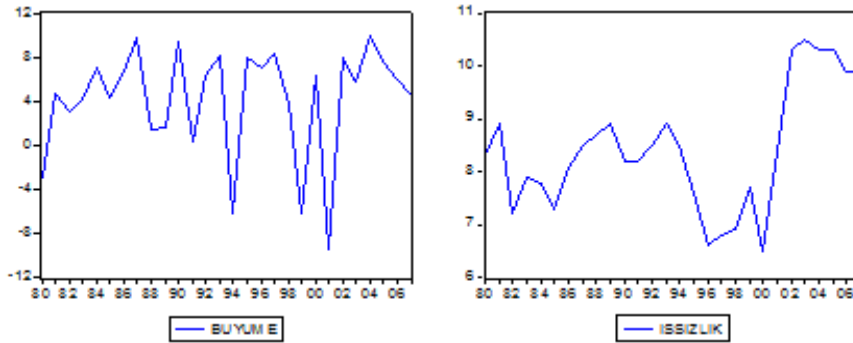
$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada  $\varepsilon_t$  ortalaması sıfır, varyansı değişmeyen, ardışık bağımlı olmayan, olasılıklı hata terimini ifade etmektedir.

Birim kök testi için  $H_0: \alpha_1 < 0$  hipotezine karşı test edilmektedir.  $H_0$  reddedildiği takdirde  $Y_t$  serisinin birim kök içermediği, sıfır hipotezi reddedilemez ise serinin birim kök içerdiği kabul edilmektedir. Buna göre elde edilen ADF test istatistiğinin değerinin mutlak değer olarak kritik değerlerden daha küçük olması, serinin durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Hesaplanan test istatistiğinin mutlak değer olarak kritik değerlerden daha büyük olması ise, serinin durağan olduğuna işaret etmektedir (Barışık ve Demircioğlu, 2006).

Birim kök sınaması yapabilmek için öncelikle işsizlik ve büyüme değişkenlerinin grafiklerinin incelenmesi gerekmektedir.

Grafik 2. İşsizlik ve Büyüme Grafikleri



Bu grafikten yola çıkarak hesaplanan ADF Test istatistiği sonuçları tablo 1 yardımıyla gösterilmektedir.

**Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Orijinal Düzey)**

Değişkenler	ADF Test İst.	Olasılık	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
İşsizlik	-2.001438	0.5744	-4.339330	-3.587527	-3.229230
Büyüme	-6.321416	0.0001			

Bu sonuçlara göre büyüme değişkenine ilişkin hesaplanan ADF test istatistiği değeri, %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden mutlak değer olarak büyük çıktığı için büyüme serisi orijinal düzeyinde birim kök içermemektedir, yani durağandır.

Aynı şekilde işsizlik değişkenine ilişkin hesaplanan ADF test istatistiği değeri %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden mutlak değer olarak küçük çıktığı için işsizlik serisi orijinal düzeyinde birim kök içermektedir, yani durağan değildir. Bu aşamadan sonra işsizlik değişkeninin 1. farkı alınarak tekrardan birim kök sınaması yapılacaktır. 1. farkı alınmış işsizlik serisinin birim kök sınamasını tablo 2 yardımıyla görmek mümkündür.

**Tablo 2. İşsizlik Serisi ADF Birim Kök Test Sonuçları (1. Fark)**

Değişkenler	ADF Test İst.	Olasılık	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
D(İşsizlik)	-5.107867	0.0003	-3.711457	-2.981038	-2.629906

Tablo 2 yardımıyla da görüldüğü üzere işsizlik değişkeni birinci farkı alınarak durağan hale getirilmiştir.

Değişkenlerin durağanlıkları sağlandıktan sonra değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin belirlenebilmesi için ikinci aşamada VAR Analizine geçilmekte ve analiz kapsamında da optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından sırasıyla VAR Modeli tahminlemesi, modele ilişkin yapısal testler ve Granger Nedensellik analizleri gerçekleştirilmektedir.

VAR Analizi doğrultusunda doğru model tahminlemesi yapabilmek için ilk olarak optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3’de optimal gecikme uzunluğunu veren bilgi kriterleri sunulmaktadır.

**Tablo 3. VAR Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-107.6016	NA	47.22534	9.530575	9.629314	9.555407
1	-92.39230	<b>26.45097*</b>	<b>17.86937*</b>	<b>8.555853*</b>	<b>8.852068*</b>	<b>8.630350*</b>
2	-91.43803	1.493654	23.54807	8.820698	9.314391	8.944860
3	-87.06158	6.088974	23.38360	8.787963	9.479133	8.961790
4	-84.32005	3.337509	27.37914	8.897396	9.786043	9.120888
5	-83.73161	0.614029	39.97134	9.194053	10.28018	9.467210

Tablo 3’den görüldüğü üzere tüm bilgi kriterlerinin önerdiği (1) gecikme dikkate alınarak tahmin edilen VAR Modeli Tablo 4’de gösterilmektedir;

**Tablo 4. Bir Gecikmeli VAR Modeli Tahmini**

	ISSIZLIK	BUYUME
<b>ISSIZLIK(-1)</b>	0.790629 (0.13747) [ 5.75149]	1.510562 (0.79896) [ 1.89067]
<b>BUYUME(-1)</b>	-0.009313 (0.03095) [-0.30087]	-0.254322 (0.17990) [-1.41369]
<b>C</b>	1.848695 (1.15117) [ 1.60593]	-7.070071 (6.69066) [-1.05671]

Tahmin edilen VAR modelinin yapısal bir sorun içerip içermediğini tespit edebilmek üzere otokorelasyon, değişen varyans, normallik testleri ile durağanlık sınaması yapılmıştır. Otokorelasyon testine ilişkin sonuçlar Tablo 5’de yer almaktadır.

**Tablo 5. Otokorelasyon Test Sonuçları**

Gecikme	LM-İstatistiği	Olasılık
1	0.860068	<b>0.9302</b>
2	3.690053	<b>0.4496</b>
3	3.305255	<b>0.5081</b>
4	3.767566	<b>0.4384</b>
5	0.770356	<b>0.9424</b>
6	2.412830	<b>0.6603</b>
7	5.073390	<b>0.2798</b>
8	6.742266	<b>0.1502</b>
9	2.752694	<b>0.6000</b>
10	1.479185	<b>0.8303</b>
11	0.541847	<b>0.9693</b>
12	1.888093	<b>0.7563</b>

Hata terimlerinin normal bir dağılım sergileyip sergilemediklerini belirlemek üzere yapılan normallik testi bulguları ise Tablo 6'da gösterilmektedir.

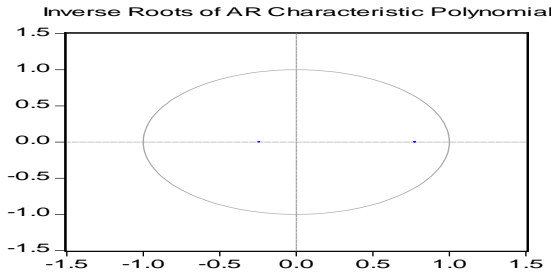
**Tablo 6. Normallik Test Sonuçları**

Bileşen	Jarque-Bera	df	Olasılık
1	0.243606	2	0.8853
2	2.010719	2	0.3659
Birleşik	2.254325	4	0.6891

En küçük kareler kalıntılarına dayanan Jarque-Bera değerleri hata terimlerinin dağılımı açısından modelin herhangi bir sorun taşımadığını göstermektedir.

AR Karakteristik polinomunun ters köklerinin tümünün birim çember içinde yer alması modelin istikrarlı olduğu sonucunu desteklemektedir.

**Grafik 3. VAR Modeli Durağanlık Grafiği**



Granger nedensellik iki değişken arasındaki Granger ilişkisi aşağıdaki iki regresyonun tahminine dayanarak açıklanmaktadır;

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j Y_{t-j} + u_{1t} \quad (3)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j Y_{t-j} + u_{2t} \quad (4)$$

Burada,  $u_{1t}$  ve  $u_{2t}$  hata terimlerinin aralarında korelasyon olmadığı kabul edilmektedir. Ancak yukarıdaki eşitliklerde  $Y_t$ 'nin, kendi geçmiş değerlerinin yanı sıra  $X_t$ 'nin kendisi ve geçmiş değerleri ile de ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Genel olarak, gelecek geçmiş öngöremeyeceğine göre, eğer  $X$  değişkeni  $Y$ 'nin (Granger) nedeni ise;  $X$ 'deki değişimler  $Y$ 'deki değişimlerden önce gerçekleşmelidir. Bu nedenle,  $Y$ 'nin diğer değişkenlerle (kendisinin geçmiş değerleri de dahil olmak üzere) gerçekleştirilen regresyon denkleminde ( $Y$ 'nin bağımlı değişken olduğu durumda), eğer  $X$ 'in geçmiş ve gecikmeli değişkenleri denkleminde yer alıyorsa ve bunlar  $Y$ 'nin öngörüsünü anlamlı bir şekilde artırabiliyorsa,  $X$ ,  $Y$ 'nin (Granger) nedenidir denilebilir.



İşsizlik ile büyüme oranları arasında teoride öngörülen şekilde bir ilişkinin var olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla gerçekleştirdiğimiz nedensellik testi bulguları Tablo 7’de verilmektedir.

**Tablo 7. Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

Boş Hipotezler	Gözlem	Chi-Sq.	df	Olasılık
Büyüme İşsizliğin Granger Nedeni Değildir	27	0.090523	1	0.7635
İşsizlik Büyümenin Granger Nedeni Değildir		3.574627	1	0.0587

Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre Büyüme, İşsizlik oranının Granger nedeni değildir hipotezi, olasılık değeri göz önüne alınarak reddedilemez. Buna karşın işsizlik oranının büyümenin Granger nedeni olmadığına dair hipotez ise reddedilmektedir.

## SONUÇ

Ekonomik büyüme, bütün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için makro açılımlarını gerçekleştirme anlamında ulaşmaları gereken en temel büyüklüğü ifade etmektedir. Bu anlamda Türkiye ekonomisi bünyesinde yapılan istikrar programları çerçevesinde ulaşılacak istenen hedef büyüklük, iktisadi büyüme olmuştur. Bu yüzden politika yapıcılarının paketlerindeki en öncelikli iktisadi icraat iktisadi büyüme hedefi olmuştur. Türkiye ekonomisindeki büyüme serüvenine bakıldığında dış gelişmelere oldukça duyarlı ve dönem dönem inişli çıkışlı bir yapı görmek mümkündür. Söz konusu inişler ve çıkışlar hem iktisadi hem de sosyal hayatı derinlemesine etkilemiştir. Bu durumdan en çok etkilendiği düşünülen parametrelerden biri istihdam olmuştur. Uzun yıllardır bu konudaki genel kabulün, üretim sürecindeki artışların milli geliri ve istihdamı artıracığı yönünde olmasına karşın özellikle son dönem yapılan analizlerde yaşanan yüksek büyüme oranlarına karşın, işsizlik oranında bir azalma görülmediği hatta bazı dönemlerde artışların bile olduğu dikkati çekmektedir. Böylesine bir makro iklimde tüm dünya ekonomilerinin tartıştığı istihdamsız büyüme sorunsalı Türkiye ekonomisi için de alarm vermeye başlamıştır.

Çalışmada elde edilen araştırma bulgularına göre büyüme oranı ile işsizlik oranı arasında işsizlikten büyümeye doğru bir Granger nedensellik ilişkisi söz konusudur. İktisadi büyümenin yüksek veya düşük oranda gerçekleşmesi işsizliğin oluşması anlamında bir katkıya sahip değildir. Bu sonuç, özellikle son dönem istihdamsız büyüme sorunsalına da bir cevap oluşturmaktadır. İşsizlik sorunsalının sosyal ve iktisadi arka planı olduğundan sadece büyüme ile ilişkili değil çok boyutlu düşünülmesi gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

İşsizlik oranından büyüme oranına doğru sınanan granger nedensellik analizinde ortaya çıkan olasılık değeri, büyümeden işsizlik oranına doğru hesaplanan olasılık değerinden görece çok daha düşük olarak hesaplanmıştır. Bu durumu biraz daha açmak gerekirse; işsizlik oranlarının hesaplanmasına yönelik eleştiriler doğrultusunda söz konusu hesaplanan kritik değer eşikte olduğundan, örneğin işsizlik büyümenin granger nedenidir şeklinde bir sonuç çıkmış olsaydı; söz konusu durumu Solow büyüme modeli ile açıklamak mümkün olurdu. Solow büyüme modeline göre işgücü; dışsal bir faktördür ve nüfus artışına bağlı olarak artmaktadır. Çünkü iktisadi büyüme işsizlik oranından etkilenmektedir. Türkiye’de reel yatırımların hızlı nüfus artışı ile birlikte son yıllarda artış göstermesine rağmen reel yatırımların bu nüfus artışını karşılayabilecek miktara yükselmemesi, işgücüne katılma oranını artıramamıştır. Bu senaryo gereği, Türkiye’deki nüfus miktarı artarken, işsizlik oranı da artmakta ve iktisadi büyüme işgücü arz fazlalığını masdedememektedir. Bunun arkasında yatan en önemli faktörler beşeri sermaye yatırımlarının yetersizliği, işgücünün üretimdeki verimlilik artışını sağlayamaması ve işgücünün beceri yetkinliğinin sağlanamaması olarak değerlendirilebilir (Yılmaz, 2005).

## KAYNAKÇA

- Akaya, Y, R. Gürbüz, (2006), “Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Üzerine...”, ed: Bilin Neyaptı, Ekonomik Büyümenin Dinamikleri ve İstihdam, *Türkiye Ekonomi Kurumu*, Ankara.
- Barışık, S. ve Demircioğlu E. (2006), “Türkiye’de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilite, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001)”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 2, Sayı:3., Zonguldak.
- Berber, M. (2004), *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Trabzon, Derya Kitabevi.
- Harris, R. B. Silverstone, (2001) "Testing for asymmetry in Okun's law: A cross-country comparison." *Economics Bulletin*, Vol. 5, No. 2 pp. 1–13.
- Güneş, H.,(2006), “İşsizlik Yaratan Büyüme Sürdürülemez”, *Hürriyet Gazetesi.*, (24.06.2006).
- Gürsel, S., V. Ulusoy, (1999), *Türkiye’de İşsizlik ve İstihdam*, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.
- Kaufman, R.T., “An International Comparison of Okun’s Law.” *Journal Of Comperative. Economics.* 12, 182–203, June 1988.
- Kazgan, G. (1991), *İktisadi Düşünce Veya Politik İktisadın Evrimi*, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Khemraj, T, J. Madrick, W. Semler, (2006), “Okun’s Law and Jobless Growth”, *Schwartz Center For Economic Policy Analysis*, New York.
- Lee, J. (2000), “The Robustness of Okun’s Law: Evidence from OECD Countries”, *Journal of Macroeconomics*, vol. 22, no. 2: 331–356.
- Moosa, I. (1997), A “Cross Country Comparison Of Okun’s Coefficient”, *Journal Of Comperative Economics* 24, 335-356.
- Paya, M. (1998), *Para Teorisi ve Politikası*, İstanbul, Filiz Kitabevi.
- Saatçioğlu, C. (2005), “Türkiye Ekonomisindeki Enflasyonist Sürecin İncelenmesine Yönelik Uygulama”, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, Sayı: 32., Ankara.
- Semmler, W. and W. Zhang (2005), “The Impact of Output Growth, Labor Market Institutions, and Macro Policies on Unemployment,” working paper, *SCEPA*, in preparation.
- Sögner, L. (2000), “Okun’s Law: Does The Austrian Unemployment – GDP Relationship Exhibit Structural Breaks?”, *Working Paper Series ePub*, No: 61, Avusturya.
- Unay, C. (1999), *Makro Ekonomi*, Bursa, Vipaş.
- Ünsal, E. (2005), *Mikro İktisat*, Ankara, İmaj Yayınevi.
- Walterskirchen, E., (1999), “The Relationship Between Growth, Employment And Unemployment In The Eu”, *Institute of Economic Research Vienna*.
- Yıldırım, K., Karaman, D., (2003), *Makroekonomi*, Eskişehir, Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Çalışma Araştırmaları Vakfı Yayın No: 145.
- Yılmaz, Ö. (2005). “Türkiye Ekonomisinde Büyüme İle İşsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkisi”, *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 2: 11-29.