



# BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Journal homepage: <http://www.betajournals.org>

## Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar ve Doğal İşsizlik Oranı: 1980-2016 OECD ve Türkiye Ekonomisi Örneği

Devran Şanlı

**To cite this article:** Şanlı, D. (2018). Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar ve Doğal İşsizlik Oranı: 1980-2016 OECD ve Türkiye Ekonomisi Örneği. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 3(3), 159-174.

**Received:** 19 Jun 2018

**Accepted:** 30 Sep 2018

**Published online:** 17 Nov 2018



©All right reserved



## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume III, Issue 3, pp. 159-174, 2018

<http://www.betajournals.org>

### **Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar ve Doğal İşsizlik Oranı: 1980-2016 OECD ve Türkiye Ekonomisi Örneği**

Devran ŞANLI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Arş. Gör., Bartın Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Bartın, TÜRKİYE

#### **ÖZ**

İktisat literatüründe işsizliğin uzun dönem eğilimlerini açıklayan iki önemli görüş bulunmaktadır. Bunlardan ilki “doğal oran hipotezi” diğeri ise “histeri hipotezi” olarak bilinmektedir. Doğal oran hipotezine göre uzun dönemde işsizlik, doğal oranına ulaşacak ve bu oran üzerinde enflasyon ile işsizlik arasındaki değiş-tokuş ilişkisi sona erecektir. Kısa dönemde ise söz konusu değiş tokuş ilişkisi geçerli olacaktır. Histeri hipotezi yaklaşımı ise şokların işgücü piyasasındaki katılıklar nedeniyle işsizlik düzeyi üzerinde kalıcı etkilere sahip olduğunu ileri sürmektedir. İktisadi bir şoktan sonra işsizlik oranı eski seviyesinin çok üzerinde bir patikaya oturacaktır. Bu görüşe göre uzun süre yüksek işsizlik yaşanması doğal işsizlik oranının eski seviyesine dönmesine engel olacaktır. Bu çalışmada OECD ve Türkiye ekonomisi için 1980-2016 yılları arasında işsizlik oranına karşılık gelen enflasyon oranları arasındaki doğrusal ilişkiden hareketle doğal işsizlik oranı ekonometrik olarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Elde edilen katsayılar istatistiksel olarak anlamlı ve iktisat teorisiyle uyumlu işaretlere sahiptir. Söz konusu dönemde Türkiye ekonomisi için doğal işsizlik oranı %9.14 seviyesinde hesaplanmıştır. OECD ülkeleri için ise İşsizlik oranı %1 puan artığında enflasyon oranı söz konusu dönem için ortalama olarak %0.9 puan azalmıştır. Doğal işsizlik oranı ise OECD ülkeleri için %6.12 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar aynı zamanda söz konusu ülkeler için enflasyon ile işsizlik arasındaki ödünleşmeyi gösteren Philips Eğrisi’ nin katsayılarını göstermektedir.

#### **Anahtar Kelimeler**

Doğal İşsizlik Oranı, Enflasyon Oranı, Phillips Eğrisi, Histeri Hipotezi, Makroekonomik İstikrar

#### **JEL Kodu**

E24, E31

## **Macroeconomic Unstables and the Rate of Natural Unemployment: The Study of OECD and Turkish Economy 1980-2016**

### **ABSTRACT**

There are two important views in the economics literature that explain the long-term trends of unemployment. The first one is known as "natural rate hypothesis" and the other one is known as "Hysteresis Hypothesis". According to natural rate hypothesis, long-term unemployment will reach its natural rate, and the trade-off between inflation and unemployment will end up on this rate. In the short term, that trade-off relationship will be valid. The hysteresis hypothesis approach claims that shocks have lasting effects on the level of unemployment due to rigidities in the labor market. The unemployment rate will go up to a very high level above the old level after an economic shock. According to this opinion, being of long term unemployment will prevent the natural rate of unemployment from returning to its former level. In this study, is aimed to calculate natural rate of unemployment econometric based on the linear relationship between inflation rates corresponding to the unemployment rate for OECD and Turkey between 1980-2016. The finding coefficients are significant statistically and have signs compatible with the theory of economics. In this period natural rate of unemployment for Turkey's economy was calculated 9.14%. For the OECD countries, the unemployment rate increased by 1 percentage point and the inflation rate decreased by 0.9 percentage points on average for the mentioned period. The natural rate of unemployment was calculated as 6.12% for OECD countries. These results are also showing Philips Curve coefficients as tradeoff between inflation and unemployment for Turkey and OECD.

### **Keywords**

Natural Rate of Unemployment, Inflation Rate, Philips Curve, Hysteresis Hypothesis, Macroeconomic Unstables

### **JEL Classification**

E24, E31

## **1. Giriş**

Makroekonomik kavramlar arasında işsizlik konusu diğer makroekonomik değişkenlere göre işgücünün yaşamına doğrudan dokunan bir durumdur. Politika yapıcılar açısından ise doğal işsizlik oranından sapmalar enflasyonist veya deflasyonist baskının boyutunu verir ve uygulanacak politikada temel göstergelerden birini oluşturur. Bu nedenle doğal işsizlik oranının ölçülmesi önem kazanmaktadır.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İzleyen kısımda makroekonomik istikrar-istikrarsızlık ve doğal işsizlik oranı kavramlarına değinilecektir. Sonraki bölümde konuyla ilgili yapılan başka çalışmalara özet olarak yer verilmiştir. Üçüncü bölüm doğal işsizlik oranının elde edilmesi ile ilgili teorik kısımdan oluşmaktadır. Dördüncü bölümde söz konusu teorik çerçevede

ampirik uygulamadan elde edilen sonuçlar verilmektedir. Son bölümde ise sonuç ve değerlendirmeler yer almaktadır

## 2. Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar ve Doğal İşsizlik Oranı

### 2.1. Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar

Sözcük olarak istikrar; “aynı biçimde sürme, kararlılık, yerleşme, denge” anlamlarından birini ya da genelde hepsini içermektedir. Ekonomik istikrar ise, ekonominin var olan durumunun korunması, denge koşullarının sağlanması, devresel dalgalanmalardan doğan olumsuzlukların giderilmesi ve bu dalgalanmaların hafifletilmesi, olarak açıklanmaktadır. Bu tanımda “ekonominin var olan durumunun korunması”, ekonominin içinde bulunduğu koşulların daha kötüye gitmesinin engellenmesi ve koşulların iyileştirilmesi yoluyla ekonomik büyüme ve gelişmenin sağlanması, anlamını taşımaktadır (Duygulu, 1998:107).

Ekonomik istikrarsızlık ise, bir ekonomide faiz oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı gibi makro değişkenlerin uzun dönem doğal oranlarından saptığı, toplam talep-toplam arz dengesizliği, yatırım-tasarruf açığı veya fazlası, dış açık-dış fazla gibi makroekonomik dengesizliklerin yaşandığı bir durumu tanımlamaktadır.

### 2.2. Doğal İşsizlik Oranı

İşsizliğin dinamik eğilimleri hakkında literatürde iki önemli görüş mevcuttur. Bunlardan ilki, doğal oran hipotezidir. Bu görüşe göre uzun dönemde işsizlik, doğal oranına ulaşacak ve bu oran üzerinde ücret enflasyonu ile işsizlik arasında bir değiş-tokuş ilişkisi olmayacaktır (uzun dönem Phillips Eğrisi doğal oran üzerinde dikey olarak gerçekleşecektir). Buna karşılık kısa dönemde söz konusu değiş tokuş ilişkisi (negatif eğimli Phillips eğrisi) geçerli olacaktır. Başka bir ifadeyle bir şokun ardından işsizlik oranı, uzun dönem denge seviyesine geri dönecektir (Güloğlu & İspir, 2011:205).

İşsizlik ile ilgili ikinci yaklaşım “histeri” hipotezi olarak bilinmektedir. Blanchard ve Summers (1986), Layard vd. (1991) ve Barro (1988)’nun katkılarıyla şekillenen bu yaklaşıma göre, iş piyasasındaki katılıklar nedeniyle, şoklar işsizlik düzeyi üzerinde kalıcı etkilere sahiptir. Yani ekonomideki bir şoktan sonra işsizlik oranları artacak ve eski seviyesine geri dönmeyecektir. Bu durumda oluşacak yeni dengede işsizlik oranları eski seviyelerinin çok üzerlerinde olacaktır (Tokathoğlu vd.,2014; Kahyaoğlu vd., 2016).

Enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı (NAIRU, *Non-Accelerating Inflation Rate Of Unemployment*), sürülen doğal işsizlik oranından (Natural Rate of Unemployment, NRU) farklı ancak ona oldukça yakın bir kavramdır. Bu iki kavram arasında 3 temel farklılık bulunmaktadır (Temurlenk & Başar, 2013:72). Bunlar;

- Doğal işsizlik oranı (NRU) piyasaların temizlendiğini varsayan Walrasyan genel denge yapısının bir sonucuyken NAIRU bir dengesizlik kavramıdır. NAIRU teorisinin temel belirleyicisi piyasalarda cari fiyatlarda ortaya çıkan aşırı arz ve aşırı taleptir.
- NAIRU Keynesyen bir kavram iken NRU monetarist ve yeni klasik bir paradigmadır. Nitekim NRU'da rasyonel beklentiler varsayımı geçerlidir.
- NRU'daki değişimler yalnızca emek piyasasındaki kurumsal değişimlerden sonra orta vadede ortaya çıkmakta iken NAIRU zamanla değişen bir kavramdır. Bu bağlamda, kısa dönemde NRU sabit iken NAIRU değişkendir.

Çalışmada bu farklıların bilincinde olunarak NRU ve NAIRU kavramları yerine sadece doğal işsizlik oranı kavramı bu kavramlarla eşanlamlı olarak kullanılmıştır.

### 3. Literatür Özeti

Bu kısımda değişik yöntemlerle ülkeler özelinde ve panel veriler için hesaplanan doğal işsizlik oranlarına ve histeri etkisini araştıran çalışmalara değinilecektir. Literatürde doğal işsizlik oranlarının hesaplanmasında istatistiksel olarak regresyon ve Kalman filtreleme yöntemleri yaygın olarak kullanılmakta, doğal işsizlik oranındaki değişimi yakalamak için ise birim kök analizine başvurulmaktadır.

Temurlenk ve Başar (2013), 2001-2007 yılları için Kalman filtrelemesi yoluyla yaptıkları çalışmada Türkiye'de söz konusu yıllar için doğal işsizlik oranının %9.5 civarında seyrettiğini hesaplamışlardır.

Tokatlıoğlu vd. (2014) AB 15 ülkelerine Türkiye'yi de dahil ettikleri panel veri analizinde Rachet Modeli ile işsizlik histerisinin varlığını araştırmışlar ve yukarı doğru Rachet etkisinin varlığı sonucuna ulaşmışlardır. Yani işsizlik oranı dip seviyesinden tepe seviyesine hareket ederken doğal işsizlik oranı da onu takip etmektedir. Dolayısıyla doğal işsizlik oranı veya NAIRU zaman içerisinde hareketli bir seyre sahiptir.

Kahyaoğlu vd. (2016) 16 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye’de işsizlik histerisinin geçerli olup olmadığı doğrusal ve doğrusal olmayan zaman serisi birim kök testleri ve panel birim kök testleri yardımıyla incelemişler, İspanya ve Estonya dışındaki ülkelerde işsizlik histerisinin görüldüğü sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmaya göre ayrıca İtalya, İspanya ve Estonya’nın işsizlik oranları doğrusal olmayan bir yapı sergilemektedir.

Gordon (1997), Amerika için yaptığı çalışmada doğal işsizlik oranının zaman içerisindeki seyrini hesaplayabilmek için üçlü bir model önermiş ve başka birçok araştırmacı bu yöntemi takiple başka ülkeler için çalışmalar yapmışlardır. Söz konusu çalışmada 1955-1996 yılları arasında ABD’de doğal işsizlik oranının %5-%6 arasında dalgalandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Estrada vd. (2000) İspanya için yaptıkları analizde farklı periyotlarda değişen doğal işsizlik oranı sonucuna ulaşmış %0.6-%18.9 arasında değişen veriler elde etmişlerdir. İspanya için bu sonuç işsizlik histeresis etkisinin varlığını göstermektedir.

Botric (2012) Hırvatistan ekonomisi için 2000-2011 yıllarını kapsayan çalışmada doğal işsizlik oranını Kalman filtresi ile hesaplamış ve %12.6 etrafında salınan değerler hesaplamıştır. Ferreira vd. (2003) Brezilya için bu değerlerin 1983-2001 yılları arasında %7.7 - %8.6 arasında değiştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Logeay ve Tober (2006) Euro bölgesi için Kalman filtreleme yöntemi ile yaptıkları çalışmada 1970’lerden itibaren söz konusu ülkeler için doğal işsizlik oranının yükseldiğini ve histeri etkisinin varlığını ileri sürmüşlerdir. Histeri etkisinin varlığı para politikasının uzun dönemde yansız olduğunu göstermektedir. Fabiani ve Mestre (2001), Euro bölgesi için 1970-1999 için yaptıkları çalışmada %4 düzeyinden %10’lar civarına yükselen doğal işsizlik oranı değerlerine ulaşmışlardır.

Schumacher (2008) Euro bölgesi için Kalman filtreleme ve Monte Carlo yöntemi ile yaptığı çalışmada doğal işsizlik oranının 1979’de %5.5 düzeylerinden 2003 yılında %8.5 düzeyine geldiğini hesaplamıştır.

## 4. Metodoloji

### 4.1. Veri Seti ve Model

Çalışmada Türkiye ekonomisi de kapsayan OECD ülkeleri için 1980-2016 panel veri seti oluşturulmuştur.

Blanchard (2017)' den hareketle regresyon yöntemiyle de doğal işsizlik oranını hesaplamak mümkündür. Regresyon sonuçları ve hesaplamanın nasıl yapıldığı aşağıda gösterilmektedir (Blanchard, 2017:158-163; Gujarati, 2009:169-171).

$W = P^e F(u, z)$  Ücret belirleme fonksiyonundan hareketle " $u$ " işsizlik oranını, " $P^e$ " beklenen fiyat düzeyini, " $m$ " mark-up fiyatlandırma davranışını, " $z$ " ise ücret belirlemede etkili olan bütün diğer faktörleri kapsamaktadır.

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - u_t \quad (1)$$

Doğal işsizlik oranı tanımı gereği enflasyon yaratmayan istihdam düzeyidir (NAIRU nonaccelerating inflation rate of unemployment ). Dolayısıyla  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0$  olduğunda philps eğrisinin fonksiyonu şu şekilde tanımlanır:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - \beta(u_t - u_{t-1}) \quad (2)$$

$$(m + z) = c \text{ ve } \pi_t - \pi_{t-1} = 0 \quad (3)$$

ise ;

$$\Delta\pi = c - \beta(\Delta u); \Delta\pi = 0 \quad (4)$$

O halde enflasyon yaratmayan doğal işsizlik oranı:

$$c - \beta(\Delta u) = 0 \quad \text{ve} \quad \Delta u = \frac{c}{\beta} \quad \text{olur} \quad (5)$$

5 numaralı denklemden hareketle enflasyon yaratmayan işsizlik oranını regresyondan elde edilen sabit terim ve eğim parametresini birbirine oranlayarak bulmak mümkün hale gelmektedir. Çünkü formülasyonda " $c$ " sabit terimi " $\beta$ " ise eğim parametresini vermektedir.

Bu modele ilave olarak histeri etkisinin varlığını araştırmak amacıyla Türkiye özelinde zaman serisi ve OECD genelinde panel ikinci nesil birim kök testleri kullanılmıştır.

## 5. Ampirik Bulgular

İlk olarak OECD ülkelerinde doğal işsizlik oranının ne olduğunu hesaplayabilmek için CCEMG tahmincisine başvurulmuştur. Söz konusu yöntemin kullanılmasının nedeni serilerde yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve heterojenlik olduğu durumlarda da kullanılabilen gelişmiş bir tahminci olması nedeniyledir.

Doğal işsizlik oranını hesaplayabilmek için yapılan panel regresyon sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1  
*OECD için CCEMG Sonuçları*

Bağımlı Değişken (enf.)	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	Güven Aralığı	
<b>İşsizlik</b>	-0.9974373	0.5148034	-1.94	0.053	-2.006433	0.0115587
<b>Sabit terim</b>	6.105339	5.699717	1.07	0.284	-5.065902	17.27658

Not. Root Mean Squared Error (sigma): 10.3132

5 numaralı denklemden hareketle enflasyon yaratmayan işsizlik oranını regresyondan elde edilen sabit terim ve eğim parametresini birbirine oranlayarak elde edilecektir.

Buna göre OECD geneli için enflasyon yaratman doğal işsizlik oranı  $6.1054/0.9974=6.1213$  olarak bulunmuştur.

OECD ülkeleri için ise İşsizlik oranı %1 puan artığında enflasyon oranı söz konusu dönem için ortalama olarak %0.9 puan azalmıştır. OECD genelinde işsizlik ile enflasyon arasında ki trade-off ilişkisi neredeyse bire bir olmaktadır. Regresyondan elde edilen katsayılar aynı zamanda Philips Eğrisi katsayılarını vermektedir.

Uzun dönem işsizlik oranının aritmetik ve/veya hareketli ortalaması da doğal işsizlik oranı hakkında fikir vermektedir. Regresyondan elde edilen bu sonuç OECD ülkelerinin uzun dönem işsizlik ortalaması ile karşılaştırıldığında birbiri ile örtüşen sonuçlar vermektedir. Aşağıda Tablo 2'de ülkelerin uzun dönem işsizlik ortalamaları ve diğer özet istatistik bilgiler verilmektedir.



Tablo 2

## OECD Ülkelerinde İşsizlik

Ülke Kodu	Ülke İsmi	id	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
AUS	Avusturalya	1	6.96	1.79	4.20	10.90
AUT	Avusturya	2	4.37	1.02	1.90	6.00
BEL	Belçika	3	8.75	1.72	6.20	13.00
CAN	Kanada	4	8.38	1.67	6.00	12.00
CHE	İsviçre	5	2.92	1.58	0.20	4.90
CHL	Şili	6	9.50	5.30	4.40	29.60
DNK	Danimarka	7	6.70	1.89	3.40	10.70
ESP	İspanya	8	17.48	5.06	8.20	26.10
FIN	Finlandiya	9	8.75	3.83	3.10	17.00
FRA	France	10	9.64	1.57	6.40	12.60
GBR	Birleşik Krallık	11	7.64	2.26	4.60	11.50
GRC	Yunanistan	12	11.05	6.29	2.40	27.50
IRL	İrlanda	13	11.06	4.78	3.70	18.10
ISL	İzlanda	14	3.13	2.03	0.40	7.60
ISR	İsrail	15	9.04	2.95	4.30	14.10
ITA	İtalya	16	9.81	1.76	6.10	12.70
JPN	Japonya	17	3.51	1.06	2.00	5.40
KOR	Güney Kore	18	3.57	1.07	2.00	7.00
LUX	Lüksemburg	19	3.34	1.59	0.70	6.70
MEX	Meksika	20	3.40	1.32	1.17	6.90
NLD	Hollanda	21	6.38	2.91	2.10	14.10
NOR	Norveç	22	3.69	1.29	1.60	6.30
NZL	Yeni Zelanda	23	5.82	1.91	2.90	10.70
PRT	Portekiz	24	7.61	3.21	3.80	16.20
SWE	İsveç	25	5.75	2.77	1.50	10.40
TUR	Türkiye	26	9.19	1.56	6.50	12.60
USA	ABD	27	6.38	1.61	4.00	9.70
<b>OECD Ort.</b>			<b>7.18</b>			

Uzun dönem işsizlik oranı ortalaması (doğal işsizlik oranı) 7.18 olarak hesaplanmış ve regresyondan elde edilen sonuçla uyum gösterdiği görülmüştür.

Panel regresyondan elde edilen sonuç Türkiye için çekildiğinde regresyon sonuçları aşağıdaki gibidir.

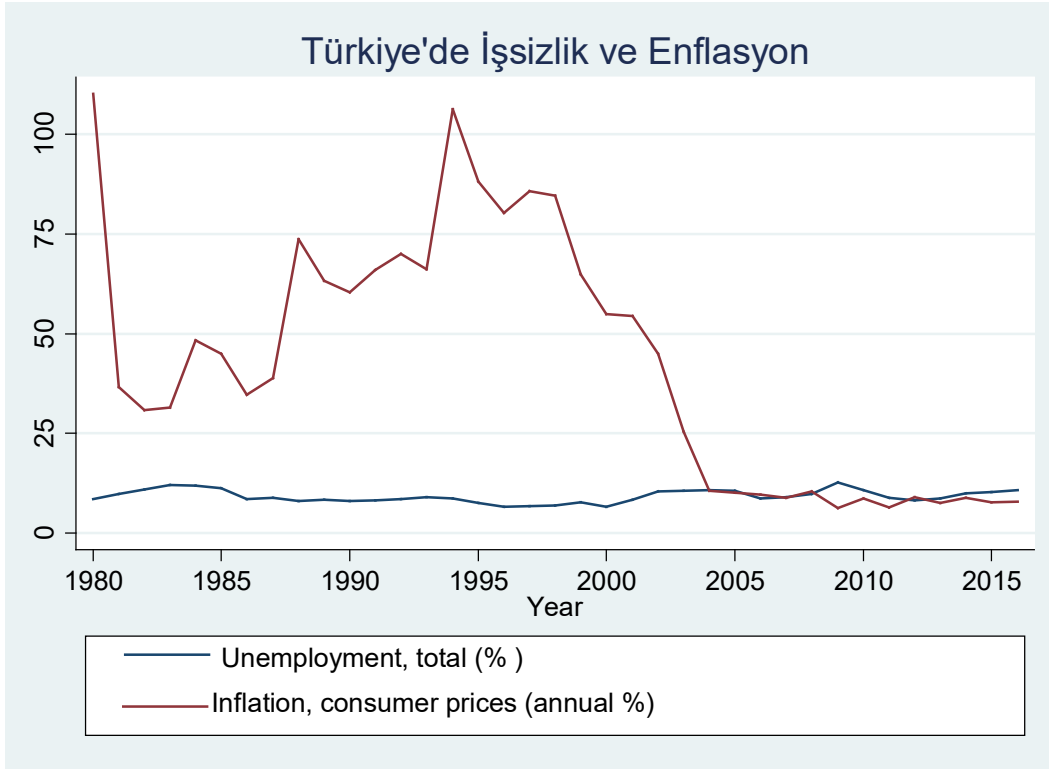
Tablo 3

## Türkiye için CCEMG Sonuçları

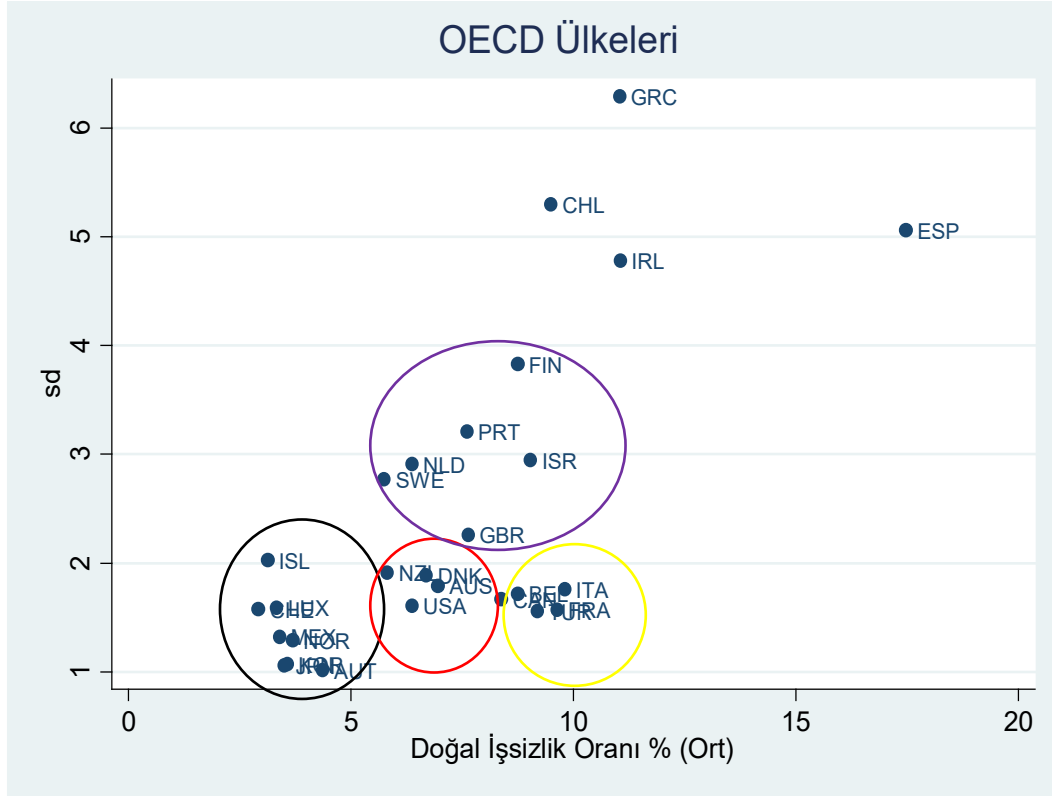
Bağımlı D.(Enf.)	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	Güven Aralığı	
İşsizlik	-13.70593	2.257599	-6.07	0.000	-18.13075	-9.281123
Sabit terim	125.3507	33.48813	3.74	0.000	59.71518	190.9862

Regresyon sonuçlarına göre Türkiye ekonomisi için enflasyon yaratmayan doğal işsizlik oranı  $125.3507/13.7059=9.1457$  olarak bulunmuştur. Türkiye'nin uzun dönem işsizlik oranı ortalamasına bakıldığında ise 9.19 olduğu görülmektedir. Regresyon ve uzun dönem ortalamadan elde edilen sonuçların birbiriyle tutarlı olması Türkiye'de enflasyon yaratmayan işsizlik oranının %9 seviyesinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fakat Türkiye Ekonomisi için Philips Eğrisi ilişkisinin koptuğu görülmektedir. Bunun en muhtemel nedeni uzun süreli yaşanan yüksek enflasyon oranı olduğu düşünülmektedir.



Şekil 1. Türkiye'de İşsizlik ve Enflasyonun Seyri



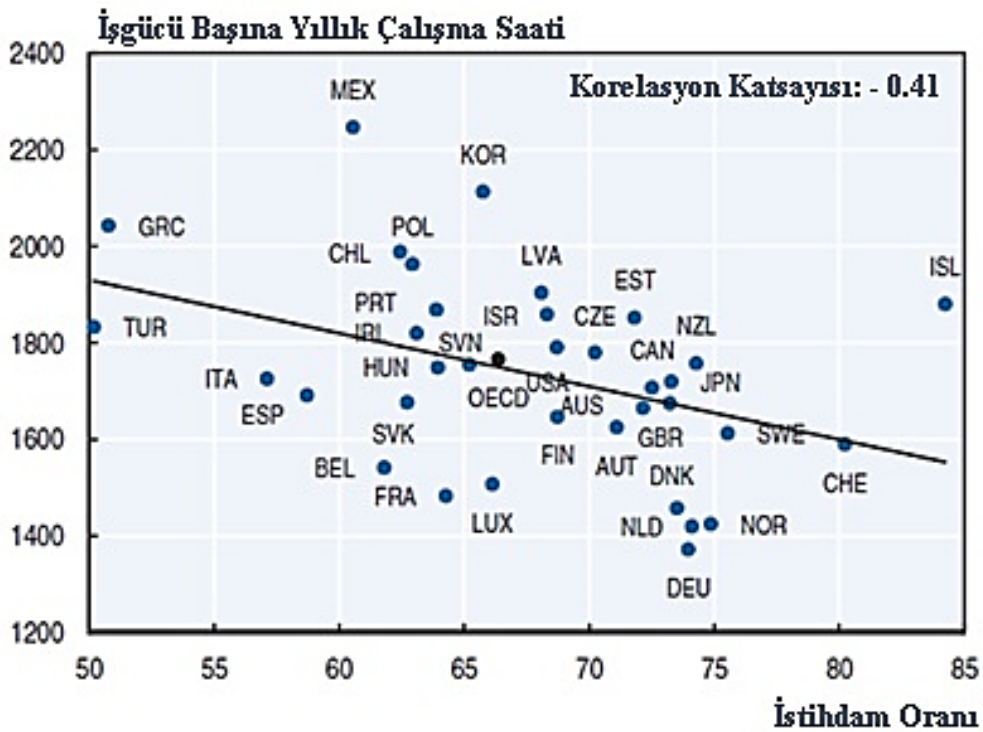
Şekil 2. OECD Ülkelerinde İşsizlik Oranı

Türkiye’de işsizlik ve enflasyonun seyri incelendiğinde 1980-2004 yılları arasında enflasyonun çok yüksek seyrettiği ve işsizlik ile arasındaki ilişkinin kopmuş olduğu görülmektedir. Enflasyon ancak 2004 yılından sonra %10 düzeylerinde salınmaya başlamış ve işsizlik serisine uyum göstermiştir. Bu yüzden regresyon Philips Eğrisi katsayılarını iktisadi olarak yakalamakta zorlanmaktadır. Bu nedenle elde edilen katsayılar iktisadi olarak yorumlanmamıştır.

Standart sapma ve doğal işsizlik oranı ortalamasına göre çizdirilen serpilim (scatter plot) grafiği incelendiğinde OECD ülkelerinin dört grupta toplandığı görülmektedir. Birinci gruptaki ülkelerde (siyah küme) doğal işsizlik oranının %3-%4 civarında olduğu ve işsizlik oranındaki değişimlerin küçük olduğu işsizlik serisinin standart sapması 1-2 arasında değiştiği görülmektedir. İkinci gruptaki ülkelerde (kırmızı küme) doğal işsizlik oranı %6-%7 dolaylarında ve işsizlik oranındaki değişimlerin yine küçük boyutlardadır. Üçüncü gruptaki ülkelerde (sarı küme) doğal işsizlik oranı %8-%9 dolaylarında olduğu ve işsizlik oranındaki değişimlerin yine küçük olduğu saptanmıştır. Dördüncü gruptaki ülkelerde doğal işsizlik oranı %6-%8 dolaylarında olduğu fakat işsizlik oranındaki değişimlerin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. OECD ülkelerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre oluşturduğu düşünüldüğünde gelişmiş ülkelerde

işsizlik serisinin standart sapmasının yani oynaklığının düşük olması söz konusu ülkelerin durağan durum dengesine yaklaşması neticesinde ortaya çıkan bir sonuç olarak yorumlanabilir. Gelişmekte olan ülkelerde işsizlik serisinin düşük standart sapmaya sahip olması ise işgücü piyasalarındaki katılığın bir sonucu olarak yorumlanabilir. Dördüncü gruptaki gelişmiş ülkelerde doğal işsizlik oranı düşük olmasına rağmen varyasyonun yüksek olması söz konusu ülkelerde işgücü piyasalarının esnek olmasının bir işaretidir. Grupların dışında kalan (outlier) ülkelerde ise hem doğal işsizlik oranı hem de işsizlik serisinin oynaklığı oldukça yüksektir. Bu ülkeler Şili, Yunanistan, İspanya ve İrlanda olarak karşımıza çıkmaktadır. Dışta kalan (outlier) ülkelerin hangi gruba yakınsayacağını her ülkenin kendi kurumsal ve işgücü piyasası dinamikleri belirleyecektir.

Bir başka serpilim grafiğinde işgücü başına yıllık ortalama çalışma saati ile istihdam oranının OECD ülkelerinde dağılımı incelenmektedir.



Şekil 3. OECD Ülkelerinde İstihdam Oranı. Alınan Yer: OECD Employment Outlook 2017.

OECD verilerine göre istihdam oranı ile yıllık ortalama çalışma süresi arasındaki korelasyon katsayısı -0.41 olarak hesaplanmıştır. İstihdam oranı arttıkça ortalama çalışma süresinin düşmesi dikkat çekicidir. Türkiye’de ortalama çalışma süresi yıllık 1800 saatin üzerinde iken OECD ortalaması 1780 saat civarlarında, istihdam oranı ise OECD ortalaması olan %67 nin çok

altında %50'nin düzeyindedir. Türkiye'nin işgücü başına gelir ve istihdam oranı OECD ile karşılaştırıldığında ortalama bir OECD işçisinin daha az çalışarak daha çok çıktı ürettiği görülmektedir. Bu durum ülkeler arasındaki işgücünün verimlilik farkıyla açıklanabilir. Verimlilik farkını ortaya çıkaran temel unsurlar ise işgücü başına düşen sermaye stoku ve teknoloji düzeyi farkından kaynaklanmaktadır.

İşsizlik serisindeki kırılmanın varlığı doğal işsizlik oranındaki bir değişmeye dolayısıyla işsizlik histerisi etkisine işaret etmektedir. Fakat serilerde birim kökün varlığı kırılmanın yönü ve şiddeti hakkında kesin bilgi vermemektedir. Birim kökün varlığı doğal işsizlik oranının değiştiğini gösterirken bunun histeri boyutlarında olup olmadığı ancak kırılmanın boyutu yüksek ise söz konusu olabilecektir.

Panel veri setlerinde sıklıkla görülen yatay kesit bağımlılığı problemi Pesaran (2004) CD testi ile araştırılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları Tablo 4 gösterilmektedir.

Tablo 4

*Yatay Kesit Bağımlılığı Testi*

<b>Değişken</b>	<b>CD-test</b>	<b>p-value</b>	<b>corr</b>	<b>abs(corr)</b>
İşsizlik	10.92	0.000	0.096	0.348

Test sonucuna göre boş hipotez (Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur) red edilmektedir. Ülkelerin İşsizlik serileri arasında 0.35 düzeyinde korelasyon saptanmıştır. İşsizlik serilerinde yatay kesit bağımlılığına raslanılması yapılacak birim kök testlerinin yatay kesit bağımlılığına karşı duyarlı olmasını gerektirmektedir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığına dirençli 2. Nesil birim kök testleri olan CADF ve CIPS testleri kullanılmıştır. Tablo 5'te birim kök testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 5

*OECD Ülkeleri İçin Durağanlık Sınaması CADF ve CIPS Testi*

<b>OECD Panel CADF Birim Kök Testi</b>						
<b>Sabit</b>						
İşsizlik	t-bar	Cv %10	Cv %5	Cv %1	Z(t-bar)	Olasılık (prob)
	-1.404	-2.08	-2.16	-2.3	2.021	0.978
<b>Sabit + Trend</b>						
İşsizlik	t-bar	Cv %10	Cv %5	Cv %1	Z(t-bar)	Olasılık (prob)
	-1.789	-2.58	-2.65	-2.78	3.254	0.999
<b>OECD Panel CIPS Birim Kök Testi</b>						
<b>Sabit</b>						
İşsizlik	t-bar	Cv %10	Cv %5	Cv %1		
	-1.842	-2.04	-2.11	-2.23		
<b>Sabit + Trend</b>						
İşsizlik	t-bar	Cv %10	Cv %5	Cv %1		
	-2.485	-2.54	-2.61	-2.73		

OECD için panel birim kök testi sonuçlarına göre boş hipotezin ( $H_0$ : *Seri Birim Kök içerir*) red edilemediği, test istatistiğinin kritik değerlerden büyük olduğu görülmüştür. Bu durumun varlığı OECD Ülkelerinde doğal işsizlik oranındaki bir değişime işaret etmektedir.

Doğal işsizlik oranında bir değişimin olup olmadığı ise Türkiye özelinde ADF ve PP birim kök testleriyle araştırılmıştır. Tablo 6'da söz konusu testlerin sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 6

*Türkiye İçin Durağanlık Sınaması ADF ve PP Testi*

<b>ADF Birim Kök Testi</b>					
<b>Sabit</b>					
İşsizlik	Test Statistic	Cv %1	Cv %5	Cv %10	Olasılık(Prob)
	-2.103	-3.702	-2.980	-2.622	0.2434
<b>Sabit + Trend</b>					
İşsizlik	Test Statistic	Cv %1	Cv %5	Cv %10	Olasılık(Prob)
	-2.385	-4.316	-3.572	-3.223	0.3874
<b>Phillips-Perron Birim Kök Testi</b>					
<b>Sabit</b>					
İşsizlik	Test Statistic	Cv %1	Cv %5	Cv %10	Olasılık(Prob)
	-2.347	-3.675	-2.969	-2.617	0.1572
<b>Sabit + Trend</b>					
İşsizlik	Test Statistic	Cv %1	Cv %5	Cv %10	Olasılık(Prob)
	-2.307	-4.279	-3.556	-3.214	0.4301

Not. Lag 4, Number of obs = 32

Analiz Türkiye için yapıldığında, OECD ile benzer biçimde işsizlik serisinde birim kök tespit edilmiştir. Boş hipotezin red edilemediği, test istatistiğinin kritik değerlerden büyük olduğu saptanmıştır. Bu durum Türkiye’de doğal işsizlik oranında zaman içerisinde bir değişim olduğunun işaretidir.

## 6. Sonuç

Yapılan analiz neticesinde OECD ülkeleri genelinde doğal işsizlik oranı regresyon yöntemiyle 6.12, uzun dönem ortalama yöntemiyle ise 7.18 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu dönemde Türkiye ekonomisi için ise doğal işsizlik oranı %9.14 düzeyinde bulunmuştur. OECD ülkeleri için işsizlik oranı %1 puan artığında enflasyon oranı söz konusu dönem için ortalama olarak %0.9 puan azalmıştır. Bu trade-off aynı zamanda Philips Eğrisi ilişkisini vermektir. OECD genelinde işsizlik ile enflasyon arasındaki negatif ilişki neredeyse bire bir durumdadır. Türkiye için ise Philips Eğrisi ilişkisi iktisadi olarak anlamsız sonuçlar vermektedir. Doğal işsizlik oranının ise hem OECD için hem Türkiye için zaman içerisinde değiştiği birim kök sınamalarıyla tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları Türkiye ekonomisi için doğal işsizlik hipotezini desteklememektedir. Geçici şoklar işsizlik oranı üzerinde kalıcı etkiler yaratmakta fakat işsizlik oranındaki bu artış histeri boyutlarında da olmamaktadır.

**Kaynaklar**

- Barro, R. (1988). The Natural Rate Theory Reconsidered: The Persistence of Unemployment. *American Economic Review*, 78(2). 32-37
- Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics, 7th Edition*. Pearson
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European unemployment problem. *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 15-78.
- Botrić, V. (2012). NAIRU Estimates for Croatia. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakultet au Rijeci*. 30(1),163-180.
- Duygulu, A. A. (1998). Döviz kuru istikrarının ekonomik istikrar açısından değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), 107-118.
- Estrada, A., Hernando, I., López-Salido, J. D., Bonilla, J. M., García-Perea, P., & Vallés, J. (2000). *Measuring the NAIRU in the Spanish Economy* (No. 0009). Banco de España.
- Fabiani, S., & Mestre, R. (2004). A system approach for measuring the euro area NAIRU. *Empirical Economics*, 29(2), 311-341.
- Ferreira, A., Aguirre, A., & Gomes, F. (2003). Estimates of the NAIRU for Brazil using the Ball-Mankiw approach. *Série CEPE Working Paper*
- Gordon, R. J. (1997). The time-varying NAIRU and its implications for economic policy. *Journal of economic Perspectives*, 11(1), 11-32.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic Econometrics*. Tata McGraw-Hill Education.
- Güloğlu, B., & İspir, M. S. (2011). Doğal İşsizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye İçin Sektörel Panel Birim Kök Sınaması. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205-215.
- Kahyaoğlu, H., Tuzun, O., Ceylan, F., & Ekinci, R. (2016). İşsizlik Histerisinin Geçerliliği: Türkiye ve Seçilmiş AB Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4), 103-128.
- Layard, R., Nickell, S. & Jackman, R. (1991). *Macroeconomic Performance and the Labour Market*. Oxford: Oxford University Press.
- Logeay, C., & Tober, S. (2006). Hysteresis and the NAIRU in the Euro Area. *Scottish Journal of Political Economy*, 53(4), 409-429.
- Madsen, J. B. (2005). Empirical estimates of the NAIRU. *Labour*, 19(3), 563-593.
- OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en) (10.03.2018).



- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels' *IZA Discussion Paper* No. 1240.
- Schumacher, C. (2008). Measuring uncertainty of the euro area NAIRU: Monte Carlo and empirical evidence for alternative confidence intervals in a state space framework. *Empirical Economics*, 34(2), 357-379.
- Temurlenk, M. S., & Başar, S. (2013). Türkiye İçin Enflasyonu Hızlandırmayan İşsizlik Oranı (Nairu) Tahmini. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1).71-83.
- Tokatlıoğlu, İ., Öztürk, F., & Ardor, H. (2014). AB Ülkeleri ve Türkiye İşgücü Piyasasında Histeri Etkisi: RATCHET Modeli Analizi. *Sosyoekonomi*, 22(22), 298-320.