

KÜRESEL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASI DÖNEM İÇİN TÜRKİYE'NİN BEVERIDGE EĞRİSİ TAHMİNİ

*Hacettepe Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi Dergisi
Cilt 34, Sayı 3, 2016
s. 73-105*

İbrahim TOKATLIOĞLU
Prof.Dr., Gazi Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
tokatli@gazi.edu.tr

Öz: Bu çalışmada Türkiye İşgücü Piyasası için Ocak 2005 ile Temmuz 2014 tarihleri arasında aylık veriler kullanılarak eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahmin edilmiştir. 2008 yılında yaşanan Küresel Krizin etkilerini görmek için söz konusu dönem iki alt döneme ayrılmıştır. Eşleşme fonksiyonu tahmininde eşleşme teknolojisi ortalama etkinliğini gösteren parametre, zamanla değişen parametre olarak ele alınmış ve tahminler durum-uzay modeli çerçevesinde yapılmıştır. Kriz sonrası dönemde işsizlikteki artış ve açık işlerde yaşanan düşüş, açık işlere uygun işsizlerin eşleştirilmesini kolaylaştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye’de açık işler ile işsizlerin eşleştirilme etkinliğini gösteren parametrenin zaman içinde arttığı, buna bağlı olarak da kriz ve sonrası dönemde Türkiye Beveridge Eğrisinin hem eğimini artırdığı hem de sağa doğru kayma gösterdiği bulunmuştur. Bunun yanında kriz öncesi ve sonrası dönemlerde Beveridge Eğrisi’nde kaymalar olduğu ancak alt dönemlerdeki kaymalarda eğiminin değişmediği gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Beveridge eğrisi, Türkiye işgücü piyasası, eşleşme fonksiyonu, küresel kriz.

**ESTIMATION OF TURKEY'S
BEVERIDGE CURVE FOR THE
PERIODS OF THE PRE AND THE
POST GLOBAL CRISIS**

*Hacettepe University
Journal of Economics
and Administrative
Sciences
Vol. 34, Issue 3, 2016
pp. 73-105*

İbrahim TOKATLIOĞLU

Prof.Dr., Hacettepe University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences, Department of
Economics
tokatli@gazi.edu.tr

A

Abstract: This paper estimates the Beveridge Curve and Matching Function using monthly data on Turkish Labor Market between January of 2015 and July of 2014. Two sub periods within the period in question are handled separately to identify the effects of Global Crisis in 2008 on Turkish Labor Market and Turkey's Beveridge Curve. The parameter that reflects the average efficiency of matching technology is treated as a time varying parameter in estimating the matching function. Estimates are made on the state-space model. According to the results, it is found that the parameter which represents the average efficiency of matching technology is increasing over time. The increase in unemployment and the shortages in open jobs in the post-crisis periods have led to easily matching the vacancies to appropriate unemployed. The estimation results show that the Turkey's Beveridge Curve has a right sided shift with an increasing slope accompanying, both within the pre and post crises periods. In addition, evidence on shifting of the Beveridge Curve within the pre and post crises periods has been observed however the slope of the curve stayed constant in the sub-periods.

Keywords: *Beveridge curve, Tuskish labor Market, matching function, global crisis*

GİRİŞ

Türkiye işgücü piyasası, uzun yıllardır yapısal sorunlardan kaynaklanan etkilere maruz kalmaktadır. Nüfus artış oranının ve genç nüfus oranının yüksek olması, işgücüne katılım oranının düşük olması, iş bulma kanallarının rasyonel bir yapıya kavuşturulamaması, büyüme oranlarının işgücü piyasasına yansımalarının zayıf olması gibi nedenlerle, Türkiye işgücü piyasası, makro ekonomik hareketlere karşı oldukça duyarlı bir seyir izlemektedir. İşgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmalar bu yapısal unsurlardan fazlaca etkilendiği gibi, Türkiye ekonomisinin yaşadığı şoklara karşı da savunmasız görünmektedir. Bu yüzden işgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmaların takibi makroekonomik politikalar üretmek ve bu politikaların hedeflerini belirlemek için önemli görünmektedir. Beveridge Eğrisi, işgücü piyasasındaki konjonktürel hareketleri izlemek için literatürde geniş bir yer bulan önemli bir analiz aracıdır. İşgücü piyasasındaki açık işler oranı ile işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü istikrarlı ilişkinin varlığına dayanan Beveridge Eğrisi, işgücü piyasasındaki daralma ve genişleme eğilimlerini de yansıtmaktadır. Bunun yanında Beveridge Eğrisinde yaşanan bir kayma, işgücü piyasasındaki yapısal değişikliklerden kaynaklanabileceği gibi, ekonominin üzerinde etkili olan şoklar da Beveridge Eğrisini kaydırabilmektedir. Beveridge Eğrisinde yaşanan kaymaların nedenlerinin araştırılması bu açıdan önemlidir.

Literatürde Beveridge Eğrisine yönelik tahminler genellikle eşleşme fonksiyonu çerçevesinde yapılmaktadır. Eşleşme fonksiyonu birinci dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olarak ele alınmakta ve işe yerleştirmelerin, ekonomide açık olan işlerin ve işsizlik oranının bir fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır. Eşleşme fonksiyonundan Beveridge Eğrisini hesaplarken, işgücü piyasasının durağan durum dengesinde olduğu ve eşleşme teknolojisi etkinliğini gösteren sabit katsayının dönem içerisinde değişmediği varsayılmaktadır. Bu çalışmada açık işler veri seti, İŞKUR'a firmaların yaptığı bireysel başvurulardan elde edilmiştir. Dolayısıyla tahmin sonuçları İŞKUR'un ekonomideki toplam açık işlerin ne kadarını temsil ettiğinden ve kendisine yapılan açık iş başvurularını hangi etkinlikte işsizlerle buluşturabildiğinden etkilenecektir. Bu etkilenmeyi önleyebilmek için çalışmada eşleşme fonksiyonu tahmininde, eşleşme teknolojisi etkinliğini gösteren sabit parametre zaman içerisinde değişen bir katsayı (time varying parameter) olarak ele alınmıştır. Tahminler durum-uzay modeli (state-space model) çerçevesinde yapılmıştır. Çalışmanın metodolojisini diğer çalışmalardan ayıran en önemli kısmı da budur. Diğer çalışmalarda Cobb-Douglas tipi bir fonksiyonla tahmin edilen Beveridge Eğrisinde, tahminler yapılırken eşleştirme teknolojisi etkinliğinin zaman içinde değişmediği varsayılmakta ve sabit olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise verilerin niteliğinden kaynaklanan bir zorunluluk olarak bu parametre zamanla değişen parametre olarak ele alınmaktadır. Zamanla değişen bir parametrenin tahmini için de durum-uzay modeli kullanılmaktadır. Böylece, İŞKUR'un

zaman içindeki etkinliğinden kaynaklanan kaymaların engellemesi sağlanmıştır. Bu çerçevede Türkiye için küresel kriz öncesi ve sonrası dönem Beveridge Eğrisi tahmini yapılmıştır.

Bu çalışmayı Türkiye'nin Beveridge Eğrisi tahmin etmeye çalışan diğer çalışmalardan ayıran iki temel noktası bulunmaktadır. İlki 2008 Küresel Krizin etkilerinin işgücü piyasası açısından değerlendirilmesidir. İlk defa 2008 krizi sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisinde yaşanan olası değişimler incelenmektedir. İkincisi ise Beveridge Eğrisinin tahmininde ilk defa zamanla değişen parametre ve durum-uzay modeli kullanılmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki alt başlığında Beveridge Eğrisinin teorik alt yapısı ele alınmıştır. Beveridge Eğrisi, 1980'lerin sonundan itibaren teorik alt yapısını arama-eşleşme modelinden (search-matching model) aldığı için bu alt başlıkta ayrıca eşleşme fonksiyonu üzerinde de durulmuştur. Yine bu alt başlıkta son olarak literatürde eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahminine yönelik yapılan çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye için 2005-2014 yılları arasında aylık verilerle Beveridge Eğrisi tahmini yapılmıştır. Türkiye Beveridge Eğrisinde kriz öncesi ve sonrası dönem meydana gelen değişimleri gözlemleyebilmek için tahmin dönemi iki alt döneme ayrılmış ve bu dönemlere ait Beveridge Eğrileri tahmin edilmiştir.

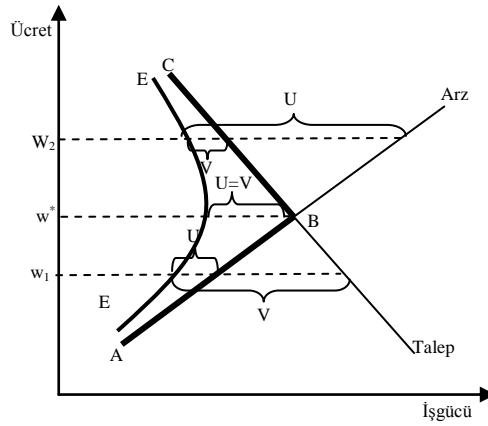
2. BEVERIDGE EĞRİSİ

2.1. Beveridge Eğrisi ve Arama-Eşleşme Modelleri

Beveridge Eğrisi (BE) işgücü piyasalarının dinamiklerini ekonomide oluşan açık işler ve işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü ilişki ile ortaya koymaya çalışan bir eğridir. Phillips Eğrisinin ortaya çıktığı 1960'ların başında, Dow ve Dicks-Mireaux'un (1958) çalışmaları çerçevesinde temelleri atılmış bir yaklaşıma dayanmaktadır. Bu yaklaşımda yazarlar, 1946-56 yıllarına ait Büyük Britanya işgücü piyasası verilerini kullanarak, işgücü talep fazlası veya işgücü talep eksikliğinin yaşandığı konjonktürel dönemleri açık işler ve işsizlik verilerini kullanarak ortaya koymaya çalışmışlardır. Buna göre ücret katılıkları işgücü arz ve talebinin dengeyi oluşturmasını engellemektedir. Bu yaklaşımın teorik altyapısı Holt ve David (1966) ve Hansen'in (1970) çalışmaları ile genişletilmiştir. Şekil 1'de eksik taraf (short-side) prensibi olarak adlandırılan bu yaklaşım gösterilmektedir. BE'nin temelinde yatan bu şekilde işgücü piyasasının dinamikleri gösterilmeye çalışılmıştır. Eğer ekonomideki açık işler ile işsizler tam ve eşanlı olarak mükemmel bir şekilde eşleşiyorsa w^* ücret düzeyine kadar (işgücü talep fazlası durumu) istihdam, arz eğrisi tarafından belirlenecek ve talep AB

aralığında gerçekleşecektir. w^* ücret düzeyinin üstünde ise (işgücü arz fazlası durum) istihdam, işgücü talebi tarafından belirlenecek ve arz BC aralığında gerçekleşecektir. Ancak ekonomideki açık işler ile işsizliğin mükemmel bir şekilde ve eş zamanlı olarak eşleşmesini engelleyen birçok unsur bulunmaktadır. Günümüzde friksiyonel işsizlik olarak adlandırılan işsizliğin nedenleri açık işler ile işsizlerin mükemmel bir şekilde buluşmasını da engellemektedir. Zaman veya niteliğe bağlı eksik istihdamın varlığı, işgücü piyasasının çok katmanlı oluşu bu zorlukların bir kısmının nedenini oluşturmaktadır.

Şekil 1. İstihdam ve Eksik Taraf Prensibi



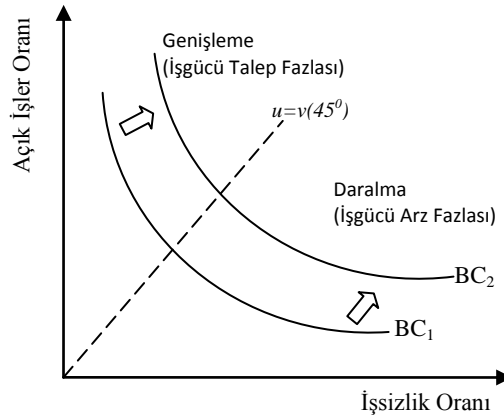
Kaynak: Börsch-Supan (1991, 280).

Açık işler ile işsizliğin tam olarak eşleşmediği durumda işgücü piyasasında istihdam EE eğrisi tarafından belirlenecektir. Örneğin w_2 ücret düzeyinde ekonomide U kadar işsizlik mevcut iken V kadar da açık iş bulunacaktır. Benzer şekilde ekonomide w_1 kadar ücret geçerli iken, işgücü piyasasında V kadar açık iş söz konusu iken U kadar da bir işsizlik mevcut olacaktır. İşgücü piyasasında dengeyi sağlayan w^* ücret düzeyinde ekonomideki işsizlik ve açık işler birbirine eşit ($U=V$) olacaktır (Börsch-Supan, 1991:279). İşgücü arz fazlası veya işgücü talep fazlası arttıkça işgücü piyasasında açık işler ile işsizlerin eşleşmesi daha kolay olacaktır. Bu yüzden EE eğrisinin kolları A ve C noktalarına yaklaşmaktadır. Dolayısıyla işgücü piyasasında açık işler ile işsizler arasında fonksiyonel bir ilişki bulunmaktadır. Bu fonksiyonel ilişkiyi bulabilmek için açık işlerin dikey eksen, işsizlerin yatay eksende gösterildiği bir grafik kullanılırsa BE eğrisi elde edilecektir. BE'ne yönelik ilk çalışmalarda açık işler ve işsiz sayısı kullanılmış ve eğrinin ismi "UV" (unemployment-vacancy) olarak belirtilmişken, 1980'lerden sonra yapılan çalışmalarda eğrinin ismi İngiliz iktisatçı W. Beveridge atfen "Beveridge Eğrisi" olarak geçmiş ve açık işlerin ölçülme problemlerinden kaynaklı

olarak açık işlerin işgücüne oranı ile işsizlik oranı dikkate alınmaya başlanmıştır (Aydın, 2012:124).

BE'ne yönelik ilk çalışmalarda (Dow ve Dicks-Mireaux, 1958; Holt ve David, 1966; Hansen, 1970) UV eğrisi, işgücü piyasasının katmanlı yapısından kaynaklanan ücret katılıklarının yol açtığı işgücü talep veya arz fazlasının analizi için kullanılmıştır. Buna göre toplam işgücü arz ve talebi birbirine eşit olsa bile, alt piyasalarda ücret katılıkları nedeni ile arz veya talep fazlalıkları oluşmaktadır. Böylece alt sektörlerde açık işler ile işsizler birbiri ile tam olarak örtüşemedikleri için bir miktar işsizlik ve açık iş ekonomide varlığını sürdürmektedir. 1980'den sonra yapılan çalışmalarda (Pissarides (1985); Börsch-Supan (1991); Mortensen ve Pissarides (1994); Bleakley ve Fuhrer (1997); Pissarides (2000); Petrongolo ve Pissarides (2001)) ele alınan Beveridge Eğrisi ise, işgücü piyasasında konjonktürel dalgalanmaların etkilerini ve yine işgücü piyasasındaki yapısal dinamiklerin analizi için kullanılmıştır.

Şekil 2. Teorik Beveridge Eğrisi



Kaynak: Börsch-Supan (1991, 281).

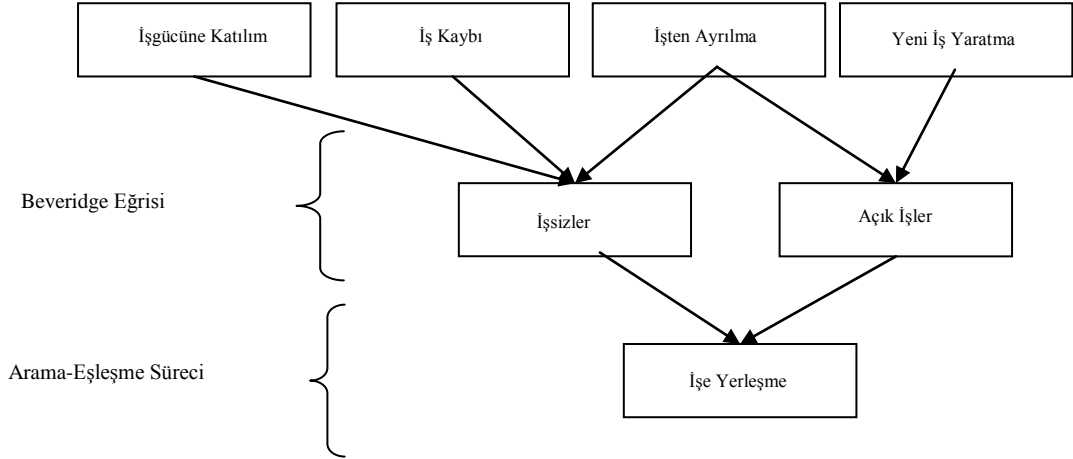
BE, ekonomide yaratılan açık işler ile işsizlik oranı arasında istikrarlı ve ters yönlü (negatif eğimli) bir ilişkiyi tanımlamaktadır. Ekonomideki mevcut açık işler ile işsizlik oranları, ekonominin konjonktürel durumuna bağlı olarak değişebilmektedir. Şekil 2'deki 45°'lik doğru, işgücü piyasasındaki açık işlerin işsizlere eşit olduğu (tam ve eşanlı eşleşme durumu) tam istihdam durumunu göstermektedir. Bu doğrunun solunda kalan alanda ekonomi genişleme dönemindedir ve açık işler oranı, işsizlik oranından büyüktür. Doğrunun sağında kalan alanda ise ekonomi daralma dönemindedir ve işsizlik oranı, açık işler oranından daha büyüktür. İşgücü piyasasında oluşan açık işler ve işsizlik oranlarının zaman içerisinde izlediği yol takip edilerek ekonominin konjonktürel dalgalanmalarını takip etmek mümkün görünmektedir.

Blanchard ve Diamond (1989) çalışmalarında, BE üzerindeki hareketleri konjonktürel dalgalanmalara, BE'nin kaymasını ise işgücü piyasasındaki yapısal faktörlere dayandırmışlardır. Ekonominin daralma dönemlerinde açık işler sayısı azalırken işsizlik artmakta, genişleme dönemlerinde ise işsizlik azalırken açık işler artmaktadır. BE üzerindeki hareketler genellikle saat çevrim yönünün tersine olmaktadır. Bunun temel nedeni firmaların konjonktürel hareketlere daha hızlı, işgücünün ise daha yavaş tepki vermesidir (Kanık vd., 2012: 4). BE eğrisinin orijinden uzaklaşması (kayması) işgücü piyasasında yaşanan yapısal değişikliklere işaret etmektedir. BE'nin orijine yaklaşması açık işlere işsizlerin yerleştirilmesi teknolojisinin iyileştiği, doğal işsizlik oranının arttığı, nüfus artışının hızlandığı, işgücüne katılım oranının GSMH büyüme hızından yüksek olduğu durumları yansıtabilmektedir. Dolayısıyla BE eğrisi üzerindeki hareketler kadar, BE eğrisinde yaşanan kaymalar da ekonominin özellikle de işgücü piyasasının durumu hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Açık işlerdeki artış veya işsizlik oranındaki artış, açık işlerin tam ve mükemmel olarak doldurulmasını kolaylaştıracaktır. BE eğrisinin orijine yaklaşması, daha az miktardaki açık işlerin, daha az sayıdaki işsiz ile tam olarak eşleşmesinin sağlanması anlamına geldiğinden, eşleşme fonksiyonundaki teknoloji parametresinin iyileştiği anlamına gelmektedir. İşgücü piyasasında uygulanan aktif işgücü politikaları, istihdam bürolarının yaygınlaşması gibi unsurlar BE'yi orijine yaklaştırırken, işgücü arz ve/veya talebi üzerindeki şoklar, ekonomik krizler sonrası oluşan histeri etkisi, uzun dönem işsizlikteki artışlar gibi nedenler BE'yi orijinden uzaklaştırmaktadır.

2.2. Beveridge Eğrisi Fonksiyonunun Elde Edilmesi

1980 yılından sonra yapılan çalışmalarda BE eğrisinin teorik alt yapısı geniş ölçüde Pissarides (1985), Blanchard ve Diamond (1989), Mortensen ve Pissarides (1994) ve Pissarides (2000) çalışmalarında şekillendirilen Arama-Eşleşme Modeline (AEM-search and matching model) dayanmaktadır. Bu çalışmalarda şekillendirilen AEM'nin temel işleyişi aşağıda açıklanmaktadır.

Şekil 3. Beveridge Eğrisi ve Arama-Eşleşme Modeli İlişkisi



Kaynak: Bleakley, Fuhrer (1997: 7).

İşgücü piyasasında yaşanan hareketler nedeni ile işsizlik havuzuna, işgücüne yeni veya yine katılanlar, yaşanan iş kayıpları nedeni ile işsiz kalanlar, işinden ayrılanlar giriş yapmaktadır. İşgücü piyasasında yaşanan hareketler aynı zamanda işten atılmalar veya çıkmalar nedeni ile oluşan veya yeni iş yaratma süreciyle oluşan açık işler havuzunu yaratmaktadır. İşsizlerin ve açık işlerin bir arada olduğu bu durum Beveridge Eğrisinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İşgücü piyasasındaki işsizlerin ve açık işlerin buluşması ile de işe yerleşmeler yaşanmaktadır ki bu sürece de arama-eşleşme süreci denilmektedir. İşgücü piyasasındaki hareketler olarak tanımlanan, işgücüne katılım, iş kaybı, işten atılma ve yeni iş yaratma süreçleri eğer uzun dönemde belirgin bir eğilim içinde ise Beveridge Eğrisi sabit olacak ve işgücü piyasasına yönelik hareketler BE eğrisi üzerinde ekonomik konjoktüre göre yer alacaktır. İşgücü piyasasındaki hareketler, şok bir nitelik taşıdığı veya eğilimi değiştiğinde BE eğrisi kayacaktır. Ayrıca yine arama-eşleşme sürecinde meydana gelen iyileşmeler veya kötüleşmeler de BE eğrisini kaydıracaktır.

AEM, işsizlerin ve şirketlerin birbirleriyle uygun bir eşleşme gerçekleştirmesinin, başta harcanan zaman ile ilgili olarak, maliyetli bir süreç olduğu varsayımına dayanır. Uygun işçi ve şirketin eşleşme süreci, konum farklılığı, gerekli uzmanlık farklılığı, bilgi asimetrisi gibi bir takım pürüzlerden etkilenir. Arama-eşleşme pürüzleri sonuç olarak istihdam oluşmasını kesinliği olmayan, ancak belirli bir olasılıkla gerçekleşebilen bir olgu haline getirdiği için, AEM'nin özü bu eşleşme olasılığının belirlenmesi etrafında şekillenir (Kanık vd., 2012: 3).

AEM'nin temelinde de eşleşme fonksiyonu bulunmaktadır. Eşleşme fonksiyonu, ekonomide yaratılan açık işlere uygun istihdamın işsizler arasından yerleştirilmesi ilişkisini vermektedir. Dolayısıyla eşleşme fonksiyonu Wall ve Zoega (1997) çalışmasını takiben

$$M_t = m(U_t; V_t) \quad m_U > 0 \quad \text{ve} \quad m_V > 0 \quad (1)$$

şeklinde yazılabilir. Burada M_t , t döneminde işsizler arasından işe yerleştirilenleri, U_t , t dönemindeki işsizleri ve V_t ise t dönemindeki açık işleri göstermektedir. Eşleşme fonksiyonu, iş arayan işsizlerle, açık işleri için işçi arayan firmaların bir araya getirilmesi teknolojisinin etkinliğini göstermektedir. U veya V arttığında eşleşme ihtimali arttığından M'de artacaktır. Eğer eşleşme fonksiyonunu 1. dereceden homojen (ölçeğe göre sabit getiri) Cobb-Douglas tipi bir fonksiyon olarak ele alırsak¹;

$$M = AU^\alpha V^{1-\alpha} \quad (2)$$

şeklinde yazabiliriz. Burada A parametresi iş arama süreci ile açık işlerin doldurulması sürecini bir araya getirme teknolojisinin etkinlik parametresini göstermektedir. İşgücü piyasasında uzun dönem dengesine ulaşıldığında işten ayrılmalar (S) ile işe yeni girişler (M) birbirine eşit olacağından (S=M) ve ölçüm problemlerini azaltabilmek için eşitliğin her tarafını işgücüne oranladığımızda (2) numaralı eşitlik logaritmik formda,

$$\ln(s) = \ln(A) + \alpha \ln(u) + (1 - \alpha) \ln(v) \quad (3)$$

olacaktır. Bu eşitlikte $s=S/L$, $u=U/L$ ve $v=V/L$ olarak tanımlanmıştır (L işgücü miktarıdır). Bu çerçevede işsizlik havuzunda zaman içinde meydana gelen değişimler (eşleşme etkinliğinde (A) değişme olmadığı varsayımı altında);

$$\frac{dU_t}{dt} = -m(U_t; V_t) + s * (L - U_t) \quad (4)$$

olarak tanımlanabilir. İşgücü piyasası uzun dönem dengesine ulaştığında işsizlik havuzundaki değişimler sıfır olacağından ($\frac{dU_t}{dt} = 0$)

$$\underbrace{s * (L - U_t)}_{\text{İstihdamdan Ayrılmalar}} = \underbrace{m(U_t; V_t)}_{\text{İstihdama Yeni Girişler}} \quad (5)$$

şeklinde yazılabilir. (1) numaralı eşitlikte işe yerleştirmelerin, işsiz sayısı ile açık işlerin sayısına bağlı olduğu belirtilmişti. Dolayısıyla işsiz birinin iş bulma olasılığı (f);

$$f_t \equiv \frac{m(U_t; V_t)}{U_t} = m(1; \theta) \quad (6)$$

eşitliği ile gösterilebilir. Bu eşitlikte $\theta = V_t/U_t$ dir². İş bulma oranı v-u oranı ile aynı yönde hareket etmektedir (Shimer 2005:30). İşe yerleştirme ve işten ayrılma sayılarının tespitinin güçlüğü nedeni ile Shimer (2005) çalışmasında iş bulma oranının, kısa dönem işsizlikle ilişkilendirilerek bulunabileceğini göstermiştir. Shimer çalışmasında kısa dönem işsizliği (U_t^s), 0-4 haftalık işsizler olarak tanımlamıştır. T döneminde tüm işsizlerin iş bulma oranı f_t olarak tanımlanırsa ve hiçbir işçi t döneminde işgücü piyasasını terk etmemişse, işsizlik havuzunu

$$U_{t+1} = U_t(1 - f_t) + U_{t+1}^s \quad (7)$$

şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu eşitlik, bir sonraki dönemdeki işsizliğin, bu dönemde iş bulma konusunda başarısız olan işsiz ile yeni işsizlerin toplamından oluşacağını söylemektedir. (7) numaralı eşitliği yeniden düzenlersek;

$$f_t = 1 - \frac{U_{t+1} - U_{t+1}^s}{U_t} \quad (8)$$

şeklinde yazılabilir. $f_t * U_t = m(U_t; V_t)$ olduğundan eşleşme fonksiyonu iş bulma oranı ve v-u oranı kullanılarak da bulunabilmektedir. $f_t * U_t$ aynı zamanda t döneminde istihdama yeni girişleri de temsil etmektedir. Eşleşme fonksiyonu iş bulma oranı ve v-u oranı kullanılarak ölçüğe göre sabit getiri varsayımı altında tahmini

$$f_t = f(\theta) = \lambda \left(\frac{V_t}{U_t} \right)^{(1-\alpha)} \quad (9)$$

$$\ln(f_t) = \ln(\lambda) + (1 - \alpha) \ln(\theta) + \epsilon_t \quad (10)$$

denklemleri ile yapılabilmektedir.

Shimer (2005) çalışmasında (3), (4) ve (5) nolu eşitliklerde kullanılan işten ayrılma oranının (s) hesap edilmesinde de kısa dönem işsizlik rakamlarının kullanılabileceğini göstermiştir. Shimer, işten ayrılma oranını bulurken temel bir varsayımda bulunmuştur. Hâlihazırda çalışırken işini kaybeden işçinin işgücü piyasasından hemen ayrılmadığını ve işsiz olarak yer aldığını varsaymaktadır. Bu durumda işten ayrılma oranı, gelecek dönemdeki kısa dönem işsizlerin (U_{t+1}^s), t dönemindeki istihdama (e_t) oranı olarak hesap edilebilmektedir.

$$U_{t+1}^s = s_t * e_t (1 - \frac{1}{2} f_t) \quad (11)$$

t döneminde işsiz kalan çalışanın bir ay içinde yeni bir iş bulma durumu göz ardı edildiğinde işten ayrılma oranı;

$$s_t = \frac{U_{t+1}^S}{e_t(1-\frac{1}{2}f_t)} \quad (12)$$

olarak yazılabilmektedir. $s_t * e_t$ aynı zamanda istihdamdan ayrılma sayısını da ($s * (L - U_t)$) göstermektedir. İş bulma oranının aynı yönlü devrevi hareketli (procyclical) değişken olma niteliği güçlü iken, işten ayrılma oranının zıt yönlü devrevi hareketli (countercyclical) değişken olma niteliği zayıf olduğundan, Blanchard ve Diamond'un (1990) çalışmalarında da belirttiği gibi, istihdamdan ayrılmaların dalga genişliği, istihdama yeni girişlerin dalga genişliğinden daha büyük olacaktır (Shimer 2005:33).

Tüm bu eşitliklerden sonra (5) numaralı denklem işgücünün bir oranı olarak yazıldığında;

$$s_t * (1 - u_t) = f_t * u_t \quad (13)$$

elde edilir. Buradan u_t çekildiğinde Beveridge Eğrisi elde edilmektedir.

$$u_t = \frac{s_t}{s_t + f_t} \quad (14)$$

İş bulma oranı (olasılığı) f_t , eşleşme fonksiyonuna, eşleşme fonksiyonu $m(u_t; v_t)$ 'de işsizlik oranı (u_t) ve açık işler oranına (v_t) bağlı olduğundan, (14) nolu eşitlikten BE elde edilebilmektedir. Açık işler oranı arttığında, işe yerleştirmeler daha kolay hale gelecek, böylece iş bulma oranı artacak, işsizler daha hızlı iş bulacağından işsizlik oranı azalacaktır (Yashiv, 2008: 3).

2.3. Literatür Taraması

İktisat literatüründe özellikle 1980'lerin sonundan itibaren Beveridge Eğrisi ve Eşleşme Fonksiyonuna yönelik geniş bir yazın oluşmaya başlamıştır. Literatürde doğrudan Beveridge Eğrisini tahmin eden çalışma sayısı oldukça azdır. Genellikle eşleşme fonksiyonu tahmin edildikten sonra, durağan durum dengesi varsayımı altında bu tahmin denkleminde Beveridge Eğrisi hesaplanmaktadır. Eşleşme fonksiyonu tahmini için ise farklı denklemler kullanılmıştır. Literatürde eşleşme fonksiyonunu yukarıda gösterilen (3) nolu eşitlikteki gibi tahmin eden çalışmalar bulunmaktadır. Bleakley ve Fuhrer (1997), Blanchard ve Diamond (1990a) ve Wall ve Zoega (1997) "toplam eşleşme fonksiyonu" ismini verdikleri (3) nolu eşitliği kullanarak ABD ve İngiliz ekonomisi için tahminlerde bulunmuşlardır. Blanchard ve Diamond (1990a) çalışmalarında ölçüğe göre artan getiri koşullarını kullanmışlar, Bleakley ve Fuhrer

(1997) ile Wall ve Zoega (1997) ölçeğe göre sabit getiri varsayımı yapmışlardır. Literatürde toplam eşleşme fonksiyonu ile yapılan analizlerde, Yashiv (2000), Warren (1996) ve Blanchard ve Diamond (1990a) çalışmalarında kısıtlanmamış regresyon sonuçlarına göre ölçeğe göre artan getirinin olduğunu vurgulamışlarsa da, Blanchard ve Diamond (1989), Layard *vd.*, (1991), Van Ours (1991), Burges (1993), Feve ve Langot (1996), Berman (1997), Gross (1997) ve Bell (1997) çalışmalarında ölçeğe göre sabit getiri koşullarının geçerli olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki ölçeğe göre azalan getirinin olduğu sonucuna ulaşan tek çalışma Burda ve Wyplosz (1994)'un 1971-1993 yılları arasını kapsayan aylık verilerle Fransa, Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık için yaptığı çalışmadır (Petrongolo, Pissarides 2001: 394).

Eşleşme fonksiyonunun birinci dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olduğu varsayımı ile tahmin yapan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu eşleşme fonksiyonu tahmini ile Beveridge Eğrisinde meydana gelen olası kaymaların nedenlerinin işgücü piyasasındaki yapısal değişimlerden mi yoksa şoklardan mı kaynaklandığına cevap aranmıştır. Diamond ve Sahin (2014) 1950-2013 yıllık verilerini kullanarak, Hobijn ve Sahin (2012) 2000-2012 yılları arası aylık verileri kullanarak, Valletta (2005) 1976-2003 yılları arası yıllık verileri kullanarak, Shimer (2005) 1951-2003 yılları arası verileri kullanarak ABD ekonomisi için eşleşme fonksiyonu tahmin etmişler ve Beveridge Eğrisindeki kaymaların nedenlerini araştırmışlardır. Kruger *vd.*, (2014) çalışmalarında ise doğrudan Beveridge Eğrisi tahmini yaparak işgücü piyasası dinamiklerinin ve konjonktürel dalgalanmalarının tahmininde uzun dönem işsizlik rakamlarının mı yoksa kısa dönem işsizlik rakamlarının mı kullanılmasını gerektiğini tartışmışlardır. Çalışmanın sonucunda uzun dönem işsizlik rakamları kullanıldığında 2000-2013 yılları arasında Beveridge Eğrisinin sağa kaydığı sonucuna ulaşılsa da yine aynı dönem için kısa dönem işsizlik rakamları kullanıldığında Beveridge Eğrisinin aslında kaymadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde Avrupa ülkeleri için de eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahminleri yapılmıştır. Bouvet (2012) çalışmasında 1975-2004 yılları arasındaki verileri kullanarak 5 Avrupa ülkesi için, Börsch-Supan (1991) 1968-1988 yılları arası verileri kullanarak Batı Almanya için, Kosfeld *vd.* (2006) 1992-2004 dönemi verilerini kullanarak Almanya için, Bonthuis *vd.* (2013) ise 1999-2012 yılları arasında üç aylık verilerle Euro Bölgesi ülkeleri için Beveridge Eğrisini tahmin etmişlerdir. Çalışmaların tamamında Beveridge Eğrisindeki kaymaların nedeni olarak işgücü piyasasında yaşanan yapısal değişimler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1. Beveridge Eğrisi Tahmin Eden Çalışmalar ve Yöntemleri

Çalışma	Kapsadığı Dönem	Kapsadığı Ülke	Kullandığı Yöntem
Blanchard, Diamond (1990a)	1968-86 Aylık	ABD	Yapısal VAR
Feve, Langot (1996)	1971-89 Üç aylık	Fransa	Genel Denge Modeli içinde EKK
Gross (1997)	1972-94 Üç aylık	Almanya	Eşbütünleşme Modeli
Bell (1997)	1967-95 Yıllık	Fransa Birleşik Krallık İspanya	Eşbütünleşme Modeli
Bleakley, Fuhrer (1997)	1979-93 Aylık	ABD	EKK
Blanchard, Diamond (1989)	1969-82 Aylık	ABD	EKK NLS VAR
Bonthuis, Jarvis, Vanhala (2013)	1992-12 Üç aylık	Avrupa Ülkeleri	EKK
Bouvet (2012)	1975-04 Yıllık	Belçika Almanya Hollanda İspanya Birleşik Krallık	Panel Veri Sabit Etkiler Modeli Eşik Modeli
Ghayad (2013a)	2001-13 Aylık	ABD	EKK
Hansen, Pancs (2002)	1994-01 aylık	Letonya	EKK
Diamond, Sahin (2014)	2000-14 Aylık 1951-14 Üç aylık	ABD	EKK
Hobijn, Sahin (2012)	2000-12 Aylık	ABD	EKK
Dickens (2009)	1954-08 Yıllık 2001-07 Üç aylık	ABD	Zamanla Değişen Parametre Durum-Uzay Modeli
Sağlam, Gunalp (2012)	1951-08 Yıllık	Türkiye	DEKK Eşbütünleşme Modeli
Kosfeld, Dreger, Eckey (2006)	1992-04 Aylık	Almanya	Mekansal SUR Modeli Özfonksiyon Ayrıştırma Modeli
Agayev, Bora (2012)	2005-11 Aylık	Türkiye	EKK
Kanık, Sunel, Taşkın (2012)	2005-12 Aylık	Türkiye	EKK
Keskin, Şen (2010)	1960-08 Yıllık	Türkiye	Parametrik Olmayan Sektörel
Teo, Thangavelu, Quah (2005)	1987-03 Üç aylık	Singapur	EKK
Valletta (2005)	1976-05 Üç aylık	ABD	EKK
Wall, Zoega (1997)	1986-96 Aylık	İngiltere Galler İskoçya	Panel Veri Sabit Etkiler Modeli
Shimer, (2005)	1951-03 Üç aylık	ABD	EKK

EKK: En küçük kareler DEKK: Dinamik en küçük kareler VAR: vektör otoregresif NLS: Doğrusal olmayan en küçük kareler

Literatürde Türkiye için yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Sağlam ve Gunalp (2012) çalışmalarında 1951-2008 yılları arası yıllık verileri kullanarak Türkiye için dinamik en küçük kareler yöntemi ile doğrudan Beveridge Eğrisi tahmini yapmışlardır.

Literatürde tanımlı olan Beveridge Eğrisi denklemine, reel ücretleri ve işgücü verimliliği değişkenlerini de ekleyerek yaptıkları tahmin sonucunda işgücü verimliliğinin işsizlik oranlarını etkilemediği ancak reel ücret düzeylerinin işsizlik oranlarını yüksek oranda etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kanık *vd.* (2014) çalışmalarında 2005-2013 yılları arasında aylık verileri kullanarak Shimer (2005) çalışmasını takiben Türkiye için eşleşme fonksiyonu tahmin etmişlerdir. Çalışmada kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin kaymadığını ancak saat yönünün tersine hareket etmeye başladığı sonucuna ulaşılmıştır. Agayev ve Bora (2012) çalışmalarında ise BE'ni, 2005-2011 dönemi aylık verileri kullanılarak en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmiştir.

3. TÜRKİYE'NİN BEVERIDGE EĞRİSİ VE 2008 KRİZİ SONRASI BEVERIDGE EĞRİSİNDE KAYMA

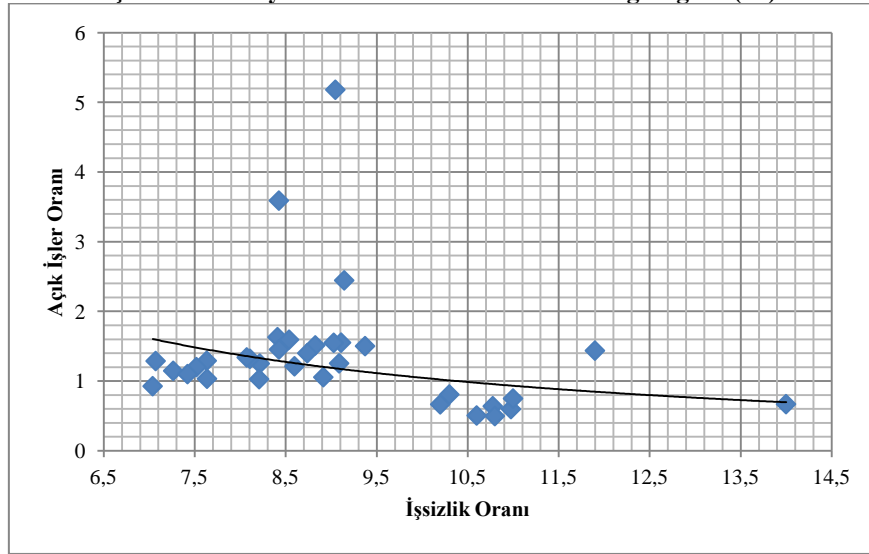
Türkiye'de açık işlere ait veriler İŞKUR tarafından takip edilmektedir. Ancak oluşan veri seti, tüm işgücü piyasasında yaratılan açık işlere ait değildir. Yayımlanan açık işler verisi, firmaların beyan usulüne göre İŞKUR'a yaptıkları müracaatlar sonrasında elde edilen verileri göstermektedir. Benzer şekilde işe yerleştirme verileri de İŞKUR'a başvuran işsizlerin, İŞKUR bünyesinde belirtilen açık işlere yerleştirilmesini göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye'de açık işler ve işe yerleştirmelere yönelik olarak tüm işgücü piyasasını temsil edecek veri seti bulunmamaktadır. Bununla birlikte İŞKUR tarafından yayımlanan açık işler ve işe yerleştirme verilerinin özellikle 2000'li yıllardan sonra işgücü piyasasında gözlemlenen konjonktürel hareketlerle ortak bir eğilim içinde olduğu varsayılacaktır. Özellikle 2003 yılında yasalaşan 4904 sayılı Türkiye İş Kurumu Kanunu ile bu ortak eğilimin belirginleştiği ve İŞKUR tarafından yayımlanan verilerin, işgücü piyasasının belirli bir oranını temsil ettiği varsayılmıştır. Çalışmada, İŞKUR tarafından yayınlanan açık işler ve işe yerleştirme verileri, İŞKUR'un işgücü piyasasını temsil gücü ile ağırlıklandırılmıştır. İŞKUR'un işgücü piyasasını temsil gücü ise, İŞKUR bünyesinde kayıtlı işsiz rakamlarının, o yılın veya ayın toplam işsiz sayısına bölünmesi ile bulunmuştur. Tüm bunların yanında İŞKUR bünyesinde toplanan açık işler verisi, özellikle 2005 yılından itibaren daha güvenilir veriler niteliğindedir. Bunu temel sebebi, İŞKUR'un yürüttüğü aktif işgücü politikalarıdır. Bu politikalar çerçevesinde İŞKUR, istihdam garantili mesleki kurslar düzenlemeye başlamıştır. Mevcut mesleki bilgi edindirme kurslarını da açık işlerin yoğunluğuna göre belirlemektedir. Bu yüzden özellikle 2005 yılından itibaren açık işler verisi daha sağlıklı bir şekilde toplanmaya başlanmıştır. Bu yüzden bu verilerin analizde kullanılması taşıdığı eksikliklerine rağmen önemli bir sorun teşkil etmemektedir.

Açık işler ve işe yerleştirme verileri dışındaki veriler TÜİK'in internet sayfalarından (MEDAS) elde edilmiştir. Çalışmada iki tür veri seti kullanılmıştır. İlk veri seti aylık verilerden oluşmaktadır ve 2005 Ocak-2014 Temmuz dönemini

kapsamaktadır. İkinci veri seti yıllık verilerden oluşmaktadır ve 1980-2014 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan aylık verilerin tamamı CensusX12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmışlardır.

Türkiye için eşleşme fonksiyonu ve Beveridge Eğrisi tahmin denklemlerine geçmeden önce Türkiye'nin Beveridge Eğrisinin zaman içinde izlediği yolu serpm diyagramları ile incelemek yararlı olacaktır. Dikey ekseninde 1980-2014 yılları arasındaki açık işler oranı, yatay ekseninde ise yine aynı yıllara ait işsizlik oranlarının yer aldığı Şekil 4'de Türkiye'nin Beveridge Eğrisi görülebilmektedir.

Şekil 4. Türkiye'nin 1980-2014 Arası Beveridge Eğrisi (%)

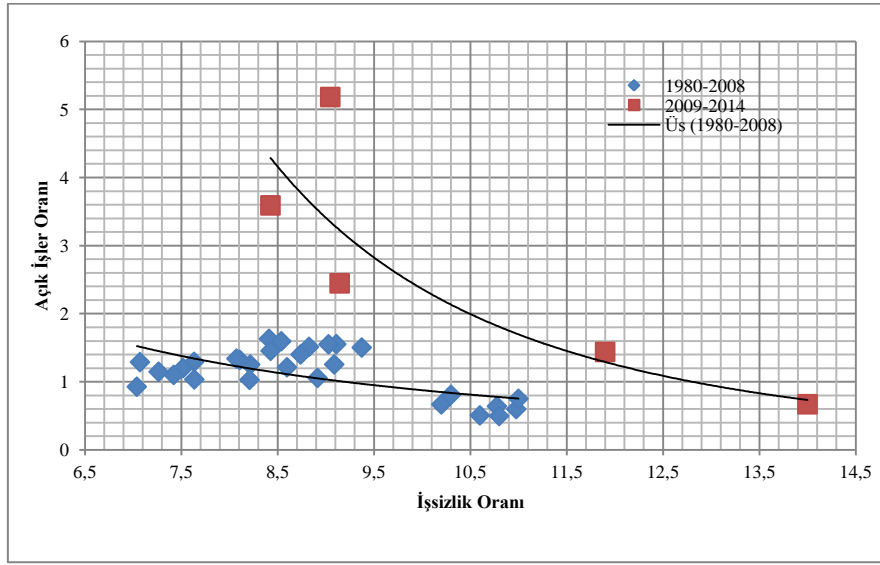


Şekil 4'den de görülebileceği gibi 1980-2014 yılları arasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi literatürde bahsedildiği gibi işsizlik oranı ile açık işler oranı arasında orijine göre dışbükey ve negatif eğimli bir ilişki vermektedir. Söz konusu dönemi kriz öncesi ve sonrası olarak ikiye ayırdığımızda Türkiye'nin Beveridge Eğrisinin orijinden uzaklaştığını görebiliriz (Şekil 5).

Kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin sağa kaymasının farklı nedenleri olabilmektedir. Özellikle 2001 krizinden sonra Türkiye'de büyüme oranları hızlı bir şekilde artarken istihdamda sınırlı bir artış yaşanması Türkiye'de istihdam yaratmayan büyüme olgusunun sıklıkla tartışılmasına neden olmuştur. İstihdam yaratmayan büyüme açık işlerle işsizlik arasındaki bağı zayıflatacaktır. Ancak Türkiye'nin kriz öncesi dönemde (1980-2008) işgücü piyasasının yapısal unsurlarının homojen olduğunu düşünmek yanıltıcı olacaktır. Türkiye'nin kriz öncesi dönemini yaşanan krizler

çerçevesinde dönemlere ayırdığımızda (1980-1995; 1996-2000 ve 2001-2007 şeklinde) Türkiye işgücü piyasası için farklı Beveridge Eğrileri elde etmemiz mümkün olmaktadır (Şekil 6).

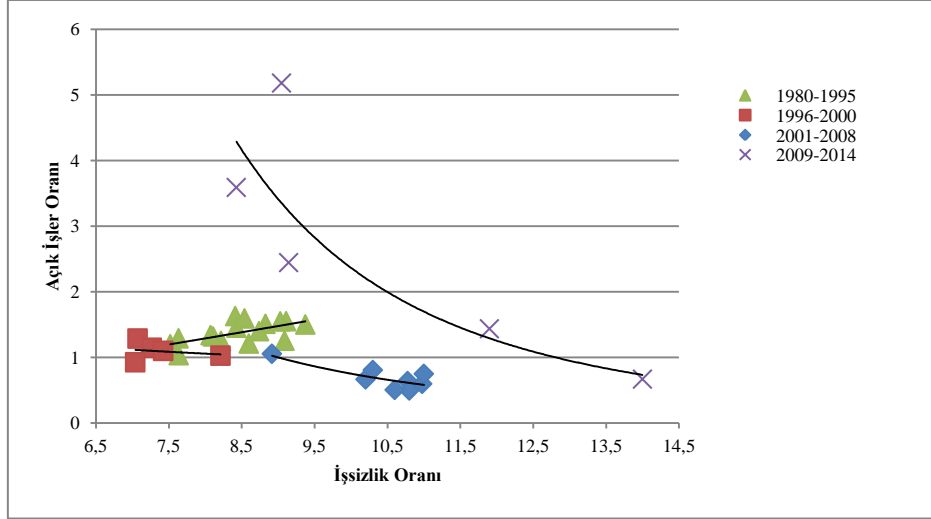
Şekil 5. Türkiye'nin 1980-2008 ve 2009-2014 Dönemleri Beveridge Eğrileri (%)



Şekil 6'dan görülebileceği gibi 1980-1995 yılları arasında işsizlik oranları ile açık işler oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki görülmektedir. Bunun temel nedeni, açık işler verisini elde ettiğimiz ve o günkü adı İş ve İşçi Bulma Kurumu (İİBK) olan İŞKUR'un işgücü piyasasında yaratılan açık işlerin çok düşük bir kısmını temsil etmesi ve kuruma yapılan başvuruların, işgücü piyasasında yaşanan konjonktürel hareketleri takip etmemesidir. 1996 yılından itibaren yapılan analizlerde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi literatüre uygun hale gelmektedir. Yine şekilden görülebileceği gibi her kriz sonrası (1994, 2001 ve 2008 krizleri sonrası) Türkiye'nin Beveridge Eğrisi daha dik hale gelmekte ve orijinden uzaklaşmaktadır.

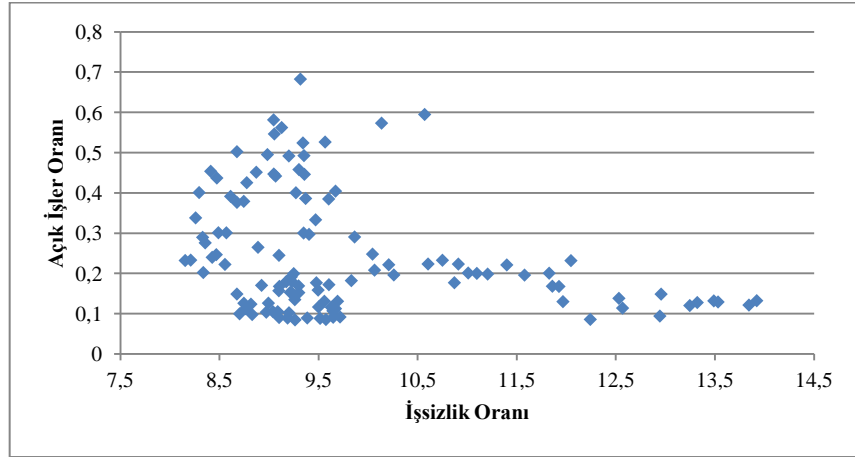
Türkiye işgücü piyasasına ait verilerin, literatüre uygun eğilimler göstermesi, 2001 yılından sonra daha belirgin hale gelmektedir. Bu durumda İŞKUR'a yapılan açık iş başvurularının, toplam açık işler içindeki oranının artmasının ve bu başvuruların işgücü piyasasındaki konjonktürel dalgalanmalara uygun dağılım göstermesinin payı da bulunmaktadır.

Şekil 6. Dönemler İtibari İle Türkiye'nin Beveridge Eğrileri (%)



Aylık verilerle analiz yapıldığında İŞKUR verilerindeki temsil kabiliyeti artığından daha anlamlı sonuçlar elde edilebilmektedir. 2005:Ocak-2014:Temmuz dönemine ait mevsimsellikten arındırılmış işsizlik ve açık işler oranları kullanıldığında söz konusu dönemdeki Türkiye Beveridge Eğrisi Şekil 7'de gösterilmektedir.

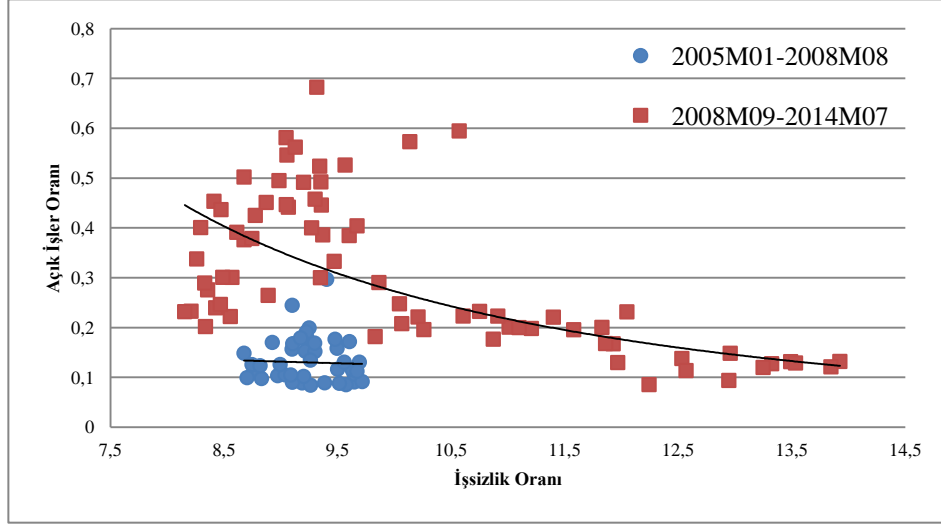
Şekil 7. 2005M01-2014M07 Dönemi Türkiye Beveridge Eğrisi (%)



Şekilden de görülebileceği gibi 2005-2014 yılları arasında işsizlik ve açık işler oranı negatif eğimli ve orijine göre dışbükey bir eğilim göstermektedir. Söz konusu

dönem içerisinde 2008 global krizi öncesi ve sonrasında BE'nin nasıl değiştiğini görebilmek için iki ayrı BE çizilebilir (Şekil 8).

Şekil 8. Aylık Verilerle Kriz Öncesi ve Sonrası Türkiye Beveridge Eğrisi (%)

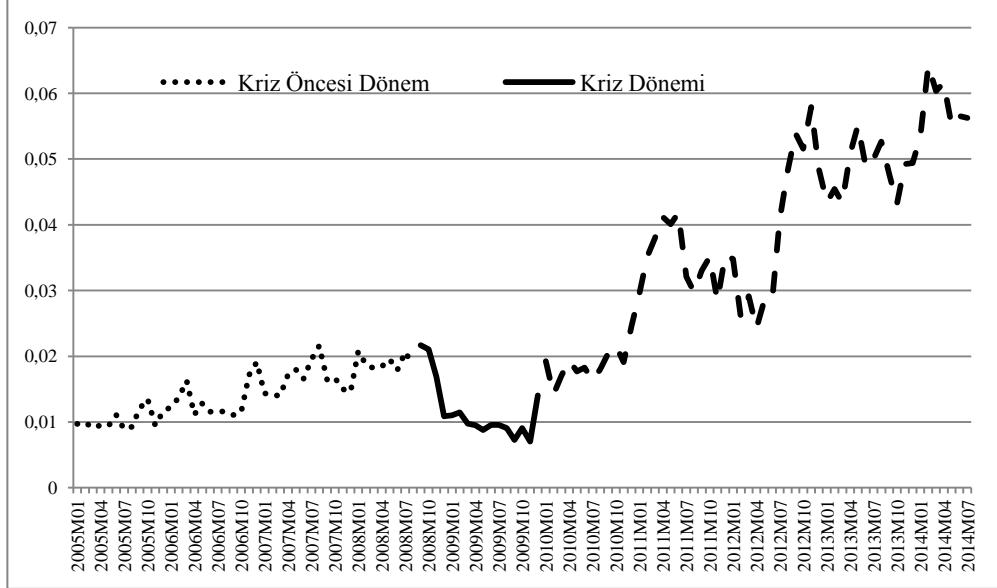


Yıllık verilerde 2008 krizi öncesi ve sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi için ortaya çıkan eğilim aylık verilerle yapılan analizde de ortaya çıkmaktadır. Kriz sonrasında Türkiye'nin Beveridge Eğrisi hem sağa kaymış hem de eğimi artmış gibi görünmektedir.

2005-2014 yılları arasında Türkiye işgücü piyasasında meydana gelen konjonktürel hareketleri ve dolayısıyla Beveridge eğrisinde meydana gelen muhtemel kaymaları daha iyi yakalayabilmek için işgücü piyasası sıklılığını da veren v/u oranının aylar itibari ile gelişimini incelemek yararlı olacaktır.

İşgücü piyasası sıklılığını gösteren v/u oranının artması işgücü piyasasının konjonktürel olarak genişleme dönemini (açık işler artarken işsizlik azalır), v/u oranının azalması ise işgücü piyasasındaki daralma dönemini (açık işler azalırken işsizlik artar) göstermektedir. Şekilden de görülebileceği gibi işgücü piyasası sıklılığını üç döneme ayırarak ele almak mümkün görünmektedir. İlk dönem 2005M01-2008M08 dönemini gösteren Kriz öncesi dönemdir. Bu dönemde zayıf bir seyir izlemesine rağmen işgücü piyasası sıklılığı azalmaktadır. Global Kriz Dönemi olarak adlandırılabilen 2008M09-2009M12 döneminde işgücü piyasası sıklılığı oldukça artmıştır. Kriz sonrası dönem olarak adlandırılabilen 2010M01-2014M07 döneminde ise güçlü bir eğilim olarak işgücü piyasası sıklılığı azalmaktadır.

Şekil 9. 2005M01-2014M07 Döneminde Türkiye İşgücü Piyasası Sıklığı (v/u oranı)



3.1. Türkiye İçin Beveridge Eğrisi Tahmini

Türkiye için Beveridge Eğrisi tahmininde kullanılacak denklem Petrongolo ve Pissarides (2001), Dickens (2009), Wall ve Zoega (1997) ve Ghayad (2013a) çalışmalarında tahmin edilen denklem olarak belirlenmiştir. Eşleşme fonksiyonu tekrar yazılırsa;

$$M_t = m(U_t; V_t) \quad m_U > 0 \quad \text{ve} \quad m_V > 0 \quad (1)$$

$$L = E + U \quad (15)$$

L, işgücü, E, istihdam ve s ise işten ayrılma oranı olarak kabul edildiğinde, toplam işten ayrılan işçi sayısı;

$$S = s * E \quad (16)$$

olacaktır. $u = U/L$ ve $v = V/E$ olarak tanımlandığında; durgun durum dengesinde toplam işsizlik değişmeyeceği için işten ayrılmalar ve yeni işe girmeler birbirine eşit olacaktır ($M=S$). Bu durumda eşleşme fonksiyonu;

$$M = m(U, V);$$

$$s * E = m(U, V);$$

$$s = m\left(\frac{U}{E}, \frac{V}{E}\right);$$

$$s = m\left(\frac{U}{L} * \frac{L}{N}, \frac{V}{N}\right);$$

$$s = m\left(\frac{u}{1-u}, v\right) \quad (17)$$

şeklinde yazılabilir. Eşleşme fonksiyonunun 1. dereceden homojen bir Cobb-Douglas fonksiyonu olduğu varsayıldığında;

$$S = AV^\alpha U^{1-\alpha} \quad (18)$$

(18) , (17), (13) ve (5) numaralı eşitlikler beraber çözülüp logaritmik doğrusal fonksiyon şeklinde yazıldığında;

$$\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right) = \ln\left(\frac{A_t}{S_t}\right) + \alpha \ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right) + \ln(\varepsilon_t) \quad (19)$$

denklemini elde edilmektedir. Çalışmada tahmin edilecek eşleşme fonksiyonu (19) numaralı denklemdir. Bu denklemden Beveridge Eğrisine ulaşmak mümkündür. Bu denklemdeki $A_t^s = \frac{A_t}{S_t}$ ifadesi açık işlerle işsizlerin eşleşme etkinlik parametresidir ve zamanla değişen bir parametre (time varying parameter) olarak ele alınmıştır. Bu yaklaşım çalışmanın ayırıcı yönünü oluşturmaktadır. Türkiye Ekonomisi için BE tahmin eden çalışmalarda daha önce zamanla değişen parametre durum-uzay analizi kullanılmamıştır. Sağlam ve Günalp (2012) çalışmalarında reel ücret ve işgücü verimliliğinin de eklendiği BE'ni dinamik en küçük kareler yöntemi kullanarak tahmin etmişlerdir. Sağlam ve Günalp (2012) çalışmalarında De Francesco'nun (1999) çalışmasını takiben doğrudan BE'ni tahmin etmişlerdir. Bu çalışmada kullanılan dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemi küçük örnek setlerinde, bağımlı değişkenin farklarının gecikmeli değerlerini içeren modellerde ve değişkenlerin eşbütünlük ilişkisinin analizinde etkin sonuçlar vermektedir. Ancak bu çalışmada BE'ni doğrudan tahmin edilmesi yerine yukarıda da anlatıldığı gibi Dickens (2009), Wall ve Zoega (1997) ve Petrengolo ve Pissarides (2001) çalışmalarını takiben eşleşme fonksiyonu kullanılarak hesaplanması tercih edilmiştir. Bunun temel sebebi eşleşme teknolojisinin Türkiye'de zaman içerisinde önemli oranda değişmesidir. Bunun yanında eşleşme fonksiyonunda herhangi bir kontrol değişkenini kullanılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

Bu çerçevede (19) nolu denklem tahmin edildikten sonra $v=f(u)$ şeklinde belirlenen Beveridge Eğrisi aşağıdaki gibi elde edilmektedir (Ghayad, 2013: 16):

$$e^{\ln\left(\frac{1-u}{u}\right)} = e^{\ln(A^S)} * e^{\alpha \ln\left(\frac{v}{u}\right)};$$

$$u^{\alpha-1} - u^\alpha = e^{\ln(A^S)} * v^\alpha;$$

$$v = \left(\frac{u^{\alpha-1} - u^\alpha}{e^{\ln(A^S)}}\right)^{1/\alpha} \text{ Beveridge Eğrisi}; \quad (20)$$

Eşleşme fonksiyonunda yer alan ve eşleşme teknolojisi ortalama etkinliğini gösteren A^S , (v/u) ile ilişkili olacağından ve zamanla değişen bir parametre olduğundan (19) numaralı denklemi EKK yöntemi ile tahmin etmek sapmalı sonuçlar elde etmemize neden olacaktır. Bu yüzden (19) numaralı denklem durum-uzay (state-space) sistemi içerisinde tahmin edilecektir.

Tahmin sonuçlarına geçmeden önce (19) nolu denklemin tahmininde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. ADF birim kök testi sonuçları aşağıdaki Tablo 2'de verilmektedir. Tablodan da görülebileceği gibi her iki seride düzey değerlerinde birim kök içermekte ve birinci farklarında durağan olmaktadır³.

Tablo 2. ADF Testi ve Durağanlık

Değişkenler		Sabitsiz Trendsiz	Sabitli Trendsiz	Sabitli ve Trendli
$\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right)$	Düzye	-0,493 (0,50)	-2,191 (0,21)	-2,107 (0,53)
	Birinci Fark	-3,178 (0,00)	-3,164 (0,02)	-3,10 (0,11)
$\ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right)$	Düzye	-1,20 (0,20)	-1,19 (0,67)	-2,55 (0,30)
	Birinci Fark	-14,47 (0,00)	-14,52 (0,00)	-14,45 (0,00)

Parantez içindeki sayılar olasılık değerlerini (p istatistiği) göstermektedir.

Her iki serinin de I(1) düzeyinde durağan olmaları bu iki serinin uzun dönemde eşbütünleşik olup olmadıklarının araştırılmasını gerekli kılmaktadır. İşsizlik oranı ile açık işler oranı arasındaki eşbütünleşme test sonuçları Tablo 3'de gösterilmektedir.

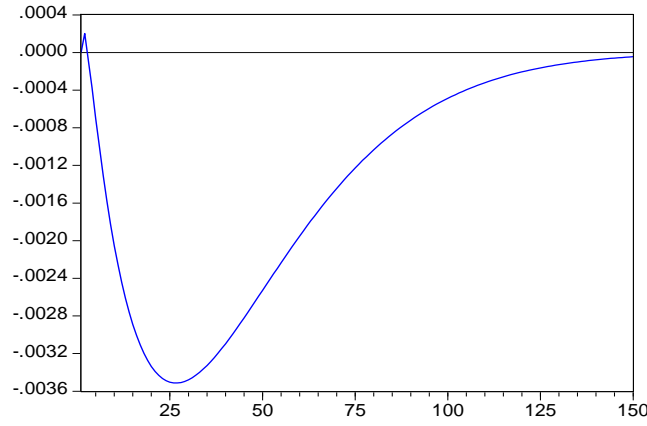
Tablo 3. Eşbütünleşme Test Sonuçları

Eşbütünleşik Denklem Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
Yok	0,1687	16,44	15,49	0,0359
Bir Eşbütünleşme İlişkisi Var	0,0000172	0,001	3,84	0,9669

Eşbütünleşme test sonuçları işsizlik ve açık işler oranı arasında 2005M1-2014M07 döneminde eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla işsizlik oranı ile açık işler oranı arasında söz konusu dönemde istikrarlı bir ilişki varlığından

bahsedilebilmektedir. İşsizlik oranı ve açık işler oranı arasındaki etki-tepki fonksiyonu da açık işler oranında meydana gelecek bir şokun, işsizlik oranını azaltacağını ve şokun etkisinin zaman içinde söneceğini göstermektedir.

Şekil 10. İşsizlik Oranının, Açık İşler Oranına yönelik Etki-Tepki Fonksiyonu



İşsizlik oranı ve açık işler oranı arasında uzun dönemli eşbütünlük ilişkisi olduğunu tespit ettikten sonra (19) nolu denkleminin 2005-Ocak ve 2014-Temmuz dönemini kapsayan durum-uzay sistemi ile tahmin edilen sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4. Eşleşme Fonksiyonu Durum-Uzay Sistemi Tahmin Sonuçları

Ölçüm (Measurement) Denklemi : $\ln\left(\frac{1-u_t}{u_t}\right) = \ln A_t^s + \alpha * \ln\left(\frac{v_t}{u_t}\right) + [\text{var} = \exp(c(2))]$						
Geçiş (Transition) Denklemi: $\ln A_t^s = \ln A_{t-1}^s$						
	2005M01-2014M07		2005M01-2008M07		2008M08-2014M14	
	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
α	0,1168 (0,028)	0,00	0,0473 (0,028)	0,102	0,2309 (0,00)	0,00
C(2)	-4,1120 (0,122)	0,00	-6,70 (0,272)	0,000	-4,684 (0,17)	0,00
	Son Değer	Olasılık Değeri	Son Değer	Olasılık Değeri	Son Değer	Olasılık Değeri
$\ln A^s$	2,6769 (0,011)*	0,00	2,4577 (0,005)*	0,000	3,026 (0,0,011)*	0,00
log Maks. Olabilirlik	62,43301		71,3908		55,5986	

Parantez içindeki değerler standart hataları göstermektedir

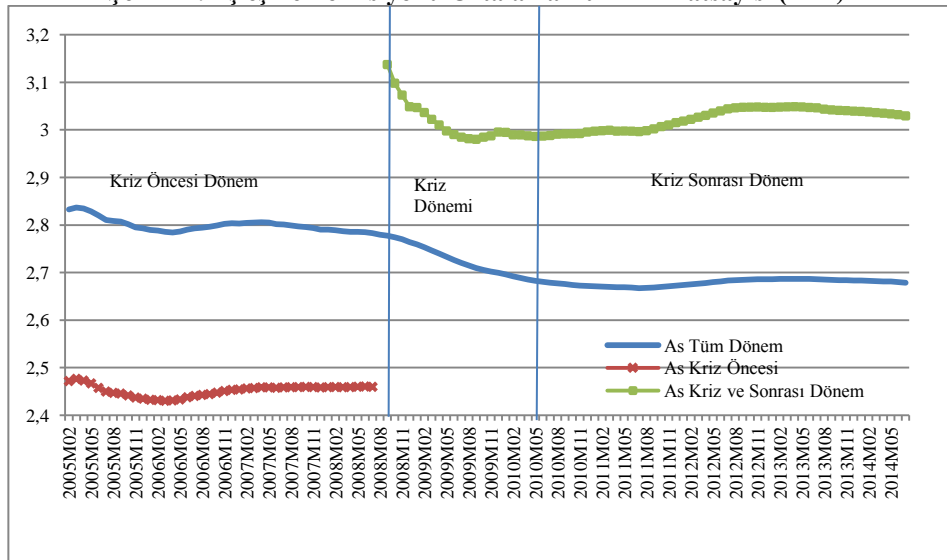
* Parantez içindeki değerler RMSE değerlerini göstermektedir.

Bu modelde literatürdeki aksine eşleşme fonksiyonu ortalama etkinlik parametresi (A^S) dönem itibari ile sabit varsayılmamış, tam tersine zamanla değişen bir parametre (time-varying parameter) olarak ele alınmıştır. Böylece dönemler itibari ile İŞKUR'a yönelik firmaların bireysel başvuruları ile takip edilen açık işler ile yine İŞKUR'a başvuran işsizlerin bu açık işlere yerleştirilmesinin ortalama etkinliği dönemler itibari ile takip edilebilir hale gelmiştir. Her ne kadar İŞKUR'a yapılan açık iş ve iş arama başvuruları toplam işgücü piyasasının belirli bir kısmını oluştursa da, çalışmanın önceki bölümlerinde de bahsedildiği gibi bu başvuruların ele alınan dönem içerisindeki değişimlerinin ana konjoktüre uygun olduğu varsayılmıştır. İŞKUR'un faaliyetlerini ele alınan dönem içerisinde düzenli bir şekilde yürüttüğü varsayılırsa, eşleşme fonksiyonu etkinlik parametresinde (A^S) meydana gelecek zaman içindeki değişimlerin işgücü piyasasındaki konjoktürel hareketleri gösterdiği sonucuna ulaşılabilmektedir.

(19) nolu denklem tüm veri seti için tahmin edildiği gibi Global Kriz öncesi dönemi gösteren 2005M01-2008M06 dönemi için ve kriz ve sonrası dönemi gösteren 2008M07-2014M07 dönemi için de ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarında bir tek kriz öncesi dönemde işgücü piyasasının sıkılığını gösteren (v/u) parametrenin katsayısı %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuş diğer tüm parametrelerin katsayıları %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Gözlemlenemeyen bir değişken olarak tahmin edilen A^S parametresinin zaman içerisinde aldığı tahmin değerleri Şekil 11'de gösterilmektedir.

Şekil 11. Eşleşme Fonksiyonu Ortalama Etkinlik Katsayısı ($\ln A^S$)

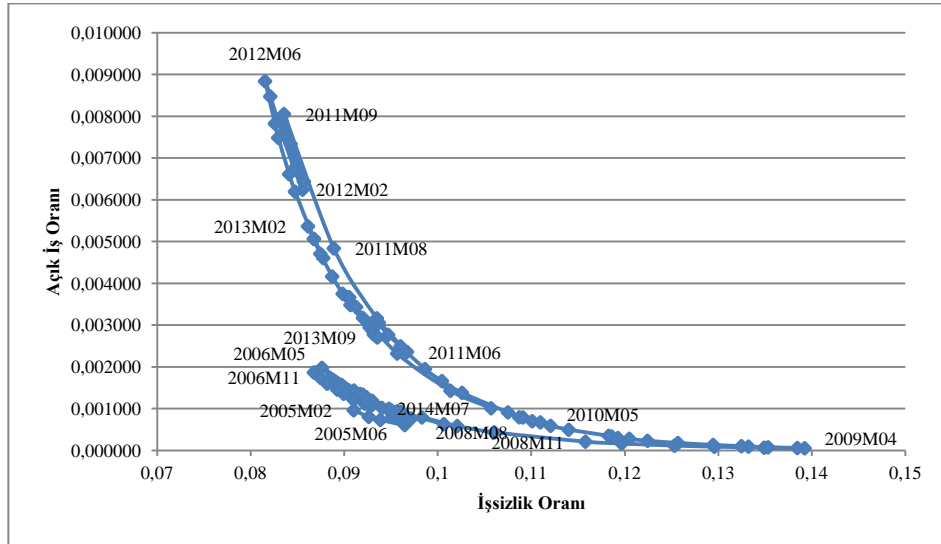


Tahmin sonuçları göstermektedir ki Türkiye'de kriz sonrası dönemde eşleşme fonksiyonu ortalama etkinliği artmıştır. Kriz döneminde açık işlerle işsizlerin buluşturulma etkinliğini gösteren bu parametre önemli oranda azalsa da krizden çıkış süreci ile birlikte söz konusu etkinlik artmıştır.

3.2. 2005:1-2014:7 Dönemi Beveridge Eğrisi

Tahmin edilen denklem sonuçlarına göre (20) numaralı eşitlik çerçevesinde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi her bir tahmin denklemi için (tüm veri seti, kriz öncesi ve kriz sonrası dönem olmak üzere) ayrı ayrı hesap edilmiştir. İlk önce tüm veri setinin kullanılması ile tahmin edilen modelden elde edilen BE incelenecektir (Şekil 12).

Şekil 12. 2005-2014 Dönemi Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi



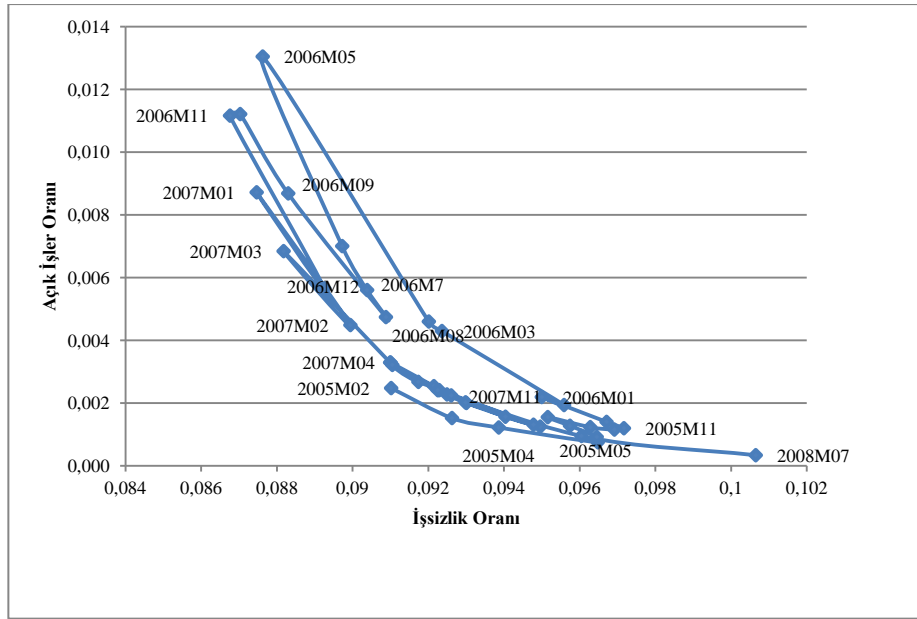
Şekilden açıkça görülmektedir ki Türkiye'nin 2005-2014 dönemine ait Beveridge Eğrisi literatürde tartışıldığı gibi orijine göre dışbükey bir eğri görünümündedir. Türkiye'nin Beveridge Eğrisinde iki temel dönem bulunmaktadır. 2005-2008 döneminde Türkiye'nin Beveridge Eğrisi kuzey batıdan güney doğuya doğru bir seyir izlemekte ve daha yatık iken kriz sonrasını temsil eden 2009-2014 döneminde güney doğudan kuzeybatıya doğru bir seyir izlemekte, literatürde bahsedildiği gibi işgücü piyasası BE boyunca saat yönünün tersine bir patıkada yol almakta ve daha dik konuma gelmektedir. Beveridge eğrisin üzerinde kuzey batıdan güney doğuya doğru gidilmesi işsizlik oranının artması ve açık işler oranının azalmasını gösterirken (daralma dönemi), güney doğudan kuzey batıya doğru hareket işsizlik oranlarının azalması ve açık işler oranının artmasını (genişleme dönemi) göstermektedir. Daha sonra da ele

alınacağı gibi aslında her bir alt dönemde de Türkiye'nin Beveridge Eğrisi küçük kaymalar göstermektedir. Ancak alt dönemlerdeki bu kaymaları, küçük eğim ve konum değişiklikleri olarak görmek mümkündür. Beveridge eğrisinin eğim ve konum değiştirdiği kırılma noktası tahmin sonuçlarından 2009 yılının Nisan ayı gibi görülmektedir. 2010 baz yıllık Sanayi Üretim Endeksinin dip noktasının 2009 yılının Şubat ayı olduğu göz önüne alınırsa Beveridge Eğrisini güçlü bir aynı yönlü devrevi (procyclical) harekete sahip olduğu görülmektedir.

3.3. Kriz Öncesi Dönem Beveridge Eğrisi

Kriz öncesi dönem olarak adlandırılan 2005M01-2008M07 dönemine ait tahminlerden hesap edilen Beveridge Eğrisi Şekil 13'de gösterilmektedir. Şekilden de görülebileceği gibi söz konusu dönemde Beveridge eğrisi negatif eğimlidir. Bunun yanında yine söz konusu dönemde Beveridge Eğrisi üç farklı alt dönemde ele alınabilmektedir.

Şekil 13. Kriz Öncesi Dönem Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi



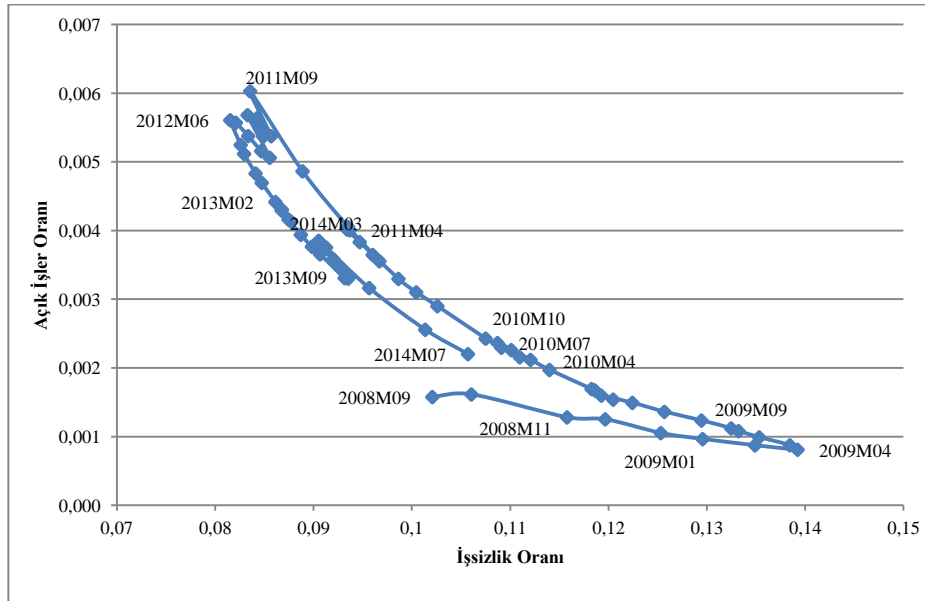
Kriz öncesi dönemde üç farklı Beveridge Eğrisi bulunmaktadır. İlk alt dönem 2005M01-2005M10 arasında yer almaktadır. Bu alt dönemde Beveridge Eğrisi diğerlerine göre daha yatıktır ve kuzey doğudan güney batıya doğru hareket ettiği için işgücü piyasasının daralma döneminde olduğunu söylememiz mümkündür. İkinci alt dönem 2005M11-2006M05 dönemini kapsamaktadır. Bu alt dönemde Beveridge Eğrisi

orijinden uzaklaşmış ve daha dik hale gelmiştir. Ayrıca bu dönemde işgücü piyasası genişleme eğilimleri göstermektedir. Üçüncü ve son alt dönem 2006M11-2008M07 dönemini kapsamaktadır. Bu alt dönemde Beveridge eğrisi hemen hemen eğimini koruyarak geriye dönmüştür ancak ilk alt dönem Beveridge Eğrisinin de üzerinde yer almaktadır. Bu dönemde Beveridge Eğrisi üzerindeki hareket kuzey batıdan güney doğuya doğru olduğundan işgücü piyasasında daralma eğilimleri gözlemlenmektedir.

3.4. Kriz ve Sonrası Dönem Tahmin Edilen Beveridge Eğrisi

Kriz dönemi ve sonrasını temsil eden 2008M08-2014M07 döneme ait tahminlerden hesap edilen Beveridge Eğrisi Şekil 14'de gösterilmektedir. Tıpkı kriz öncesi dönemde olduğu gibi bu dönemde de Beveridge Eğrisi orijine göre dışbükey negatif eğimli bir eğri görünümündedir. Yine tıpkı kriz öncesi dönemde olduğu gibi bu dönemde de Beveridge Eğrisinde kaymalar yaşanmıştır. Ancak asıl kırılma daha önce de dile getirildiği gibi kriz sonrasında yaşanmıştır. Bu alt dönemde de üç farklı Beveridge Eğrisinden bahsetmek mümkündür.

Şekil 14. Kriz ve Sonrası Döneme Ait Beveridge Eğrisi



İlk Beveridge Eğrisi 2008M08-2009M03 dönemine aittir. Bu dönemdeki Beveridge Eğrisi diğerlerine oranla daha yatıktır ve orijine daha yakındır. Bu dönemde işsizlik oranları artarken açık işler oranı azalmaktadır. Yani işgücü piyasası daralma eğilimi göstermektedir. İkinci Beveridge Eğrisi 2009M04-2011M09 dönemine aittir. Bu dönemde işgücü piyasası genişleme eğilimi göstermektedir. Açık işler oranı artarken

işsizlik oranı da azalmaktadır. Krizden çıkış dönemine denk düşen bu aralıkta Beveridge eğrisinin eğimi artarken orijinden de uzaklaşmıştır. Bunun temel nedeni olarak doğal işsizlik oranındaki artış görülebilir. Kriz sonrası dönemde Beveridge Eğrisindeki son kayma 2012M06-2014M07 döneminde gerçekleşmiştir. Bu dönemde Beveridge Eğrisi bir önceki döneme göre eğimini korumakla beraber, geriye doğru kaymıştır. Bu durum doğal işsizlik oranında yüzde yarım puanlık bir azalmayı gösterse de işgücü piyasasında daralma eğilimlerini de göstermektedir.

Çalışmada tahmin edilen denklemler çerçevesinde çizilen Beveridge Eğrisinde 2005-2014 yılları arasında toplam altı kere belirgin kayma yaşandığı görülmektedir. En önemli kayma 2009 yılının Nisan ayından itibaren yaşanan kayma olmuştur. Krizin henüz etkisinin devam ettiği bu dönemde Hükümet 28.02.2009 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 5838 sayılı kanun ile imalat sanayi üretimine ve istihdamına yönelik önemli teşvikler getirmiştir. Üretim ve dolayısıyla istihdamı ve açık işleri etkileyen bu teşvikler işgücü piyasasında olumlu etkiler yaratmıştır.

Tablo 5. Kriz Öncesi ve Sonrası Dönemde İşgücü Piyasasına Ait Bazı Ortalama Büyüklükler (%)

	İşsizlik Oranı	İşgücüne Katılım Oranı	İstihdam Oranı	Eksik İstihdam Oranı	Büyüme Oranı (üç aylık)
Kriz Öncesi Dönem 2005:01-2008:07	10.33	46.37	41.58	3.51	2.28
Kriz Dönemi 2008:08-2010:03	13.33	47.77	41.39	4.73	-2.37
Kriz Sonrası 2010:04-2014:07	10.06	49.92	44.90	4.15	2.74

Kaynak: TÜİK MEDAS

Kriz öncesi dönemde ortalama işsizlik oranı %10,33 iken kriz döneminde bu oran ortalama %13,33'e çıkmıştır (Tablo 5). Kriz sonrasında ise krizden çıkış stratejilerinin de katkısıyla işsizlik oranı ortalama %10,06'ya gerilemiştir. Krizle birlikte işgücüne katılım oranları ortalaması da artmıştır. Üstelik kriz sonrası dönemde işgücüne katılım oranındaki ortalama artma eğilimi sürmüştür. Kriz sonrası dönemde yine istihdam oranı ortalaması artmıştır. Bunun yanında krizle birlikte eksik istihdam oranında da artışlar yaşanmıştır. Kriz sonrası dönemde özellikle niteliğe bağlı eksik istihdamdaki artış istihdam oranındaki artışa rağmen friksiyonel işsizliğin dolayısıyla da doğal işsizlik oranının arttığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Tahmin edilen denklemden elde edilen Beveridge Eğrisindeki kaymaların dönemlerine bakıldığında da işgücü piyasasında yaşanan gelişmelerden kalıcı olanının kriz sonrası dönemde yaşanan kayma olduğu görülmektedir (Tablo 6). Kriz öncesi dönemde Beveridge Eğrisi üç farklı konum almış olmasına rağmen Beveridge eğrisinde

asıl değişimin kriz ile birlikte ortaya çıktığı görülmektedir. Kriz öncesi dönemde ortaya çıkan kaymalar hem oldukça küçük boyutlardadır hem de kaymalar sonunda Beveridge Eğrisi eski konumuna yaklaşmaktadır. Aynı durum aslında kriz sonrası dönemde yaşanan kaymalarda da söz konusudur. Kriz döneminde hem konum hem de eğim değiştiren Beveridge Eğrisi sonra iki kayma daha yaşamış ancak bu kaymaların boyutu küçük olmuştur.

Tablo 6. Beveridge Eğrileri Kayma Dönemlerine Ait Ortalama Büyüklükler (%)

	Beveridge Eğrileri Dönemi	İşsizlik Oranı	İşgücüne Katılım Oranı	İstihdam Oranı	Eksik İstihdam Oranı	Büyüme Oranı (üç aylık)
Kriz Öncesi Dönem	2005:01-2005:10	10.56	46.41	41.51	3.38	5.50
	2005:11-2006:05	10.52	46.18	41.33	3.91	4.39
	2006:11-2008:07	10.22	46.43	41.69	3.38	0.28
Kriz ve Sonrası Dönem	2008:08-2009:03	12.67	47.31	41.23	4.43	-11.16
	2009:04-2011:09	11.94	48.92	43.10	4.84	5.63
	2012:06-2014:07	9.52	50.69	45.87	3.81	0.31

Kaynak: TÜİK MEDAS.

SONUÇ

Beveridge Eğrisi, son yıllarda yapılan çalışmalar çerçevesinde işsizlik ile açık işler arasında istikrarlı bir ilişki sunarak işgücü piyasasının konjonktürel durumunu gösteren önemli bir araç haline gelmiştir. Teorik alt yapısını arama-eşleşme modelinden alan Beveridge eğrisi dışbükey bir eğri görünümündedir. Türkiye için 2005-2014 aylık verileri kullanılarak yapılan tahminlerde de Beveridge Eğrisi dışbükey ve istikrarlı bir eğri olarak bulunmuştur. Tahmin için durum-uzay çözümleme modeli kullanılmış ve eşleşme fonksiyonu ortalama etkinlik katsayısı zamanla değişen bir parametre olarak tahmin edilmiştir. Türkiye için tahmin edilen Beveridge Eğrisi iki farklı temel dönem içermektedir. Kriz sonrası dönemde, krizden çıkış stratejilerinin de etkisiyle Beveridge Eğrisi 2009 yılının Mart ayından itibaren gerek konum gerekse de eğimini değiştirerek işgücü piyasasının genişleme dönemine doğru yol aldığını göstermektedir. Beveridge Eğrisinin kriz öncesi ve sonrası konumlarına bakarak, Kriz döneminde Türkiye’de doğal işsizlik oranının arttığını ve kriz sonrası dönemde de küçük de olsa bir histeri etkisinin varlığını gösterdiğini söylemek mümkündür. Krizden çıkış stratejilerinden işgücü piyasasına yönelik önlemleri içeren ve 2009 yılının Şubat ayında yasalaştırılan 5838 sayılı Kanunun, işgücü piyasasında yaşanan daralma eğilimlerini yavaşlattığını, Beveridge Eğrisinin kaymasına ve saat yönünün tersine hareket etmesine yol açtığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Tahmin edilen Beveridge Eğrisi çerçevesinde, kriz öncesi ve kriz sonrası dönemlerde de Beveridge Eğrisinde kaymalar olduğu görülmektedir (Tablo 7). Kriz öncesi dönemde Beveridge Eğrisi için üç farklı dönem tanımlanabilmektedir. 2005: M01-2005: M10 döneminde saat yönünde bir hareket yaşanırken, 2005: M11-2005: M05 döneminde Beveridge Eğrisi sağa kaymış ve saat yönünün tersine hareket etmeye başlamıştır. Kriz öncesi döneme ait son alt dönem ise 2006: M11-2008: M07 dönemidir. Bu dönemde Beveridge Eğrisi tekrar eski konumuna yani sola kaymıştır ve saat yönünde hareket etmeye başlamıştır. Yine tahmin edilen Beveridge Eğrisi kapsamında, kriz ile birlikte Beveridge eğrisinin eğiminde ve konumunda bir sıçrama yaşanmıştır. Kriz sonrası dönemde de Beveridge Eğrisinin üç farklı alt dönemini tanımlamak mümkündür. Kriz sonrası dönemin ilk alt dönemi olan 2008: M08-2009: M03 döneminde Beveridge eğrisi saat yönünde hareket etmektedir. Yukarıda bahsedilen krizden çıkış stratejilerinin de etkisi ile ikinci alt dönemde Beveridge Eğrisi saat yönünün tersine hareket etmeye başlamıştır. Kriz sonrası tanımlanan ikinci alt dönem 2009: M04-2011: M09 tarihleri arasındadır. Kriz sonrası son alt dönem 2012: 06-2014: M07 dönemini kapsamaktadır ve bu dönemde Beveridge Eğrisi sola kaymıştır. yine bu dönemde Beveridge Eğrisi saat yönünde hareket etmektedir. Kriz öncesi ve sonrası dönemde Beveridge Eğrisinin tüm bu kaymalarının bir nedeninin de doğal işsizlik oranlarındaki değişimler olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Türkiye Beveridge Eğrisi'nde Kaymalar

	Dönemi	BE'deki Kaymanın Yönü	Konjonktürel Dalganın Yönü
Kriz Öncesi Dönem	2005Ocak-2005Ekim		Daralma
	2005Kasım-2006Mayıs	Orijinden Uzaklaşmış	Genişleme
	2006Haziran-2008Temmuz	Orijine Yakınlaşmış	Daralma
Kriz ve Sonrası Dönem	2008 Ağustos-2009Mart	Orijine Yakınlaşmış	Genişleme
	2009Nisan-2011Eylül	Orijinden Uzaklaşmış	Daralma
	2012Haziran-2014Temmuz	Orijine Yakınlaşmış	Genişleme

Türkiye Beveridge Eğrisinde yaşanan bu kaymaların, diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan gelişmelerle uyum içinde olduğu söylenebilir. Ghayard (2013a) çalışmasında gelişmiş ülkelerde BE'nin kriz sonrası dönemde orijinden uzaklaştığını göstermiştir. Benzer şekilde Ghayard (2013b) çalışmasında ABD'de; Diamond ve Sahin (2014) çalışmasında ABD'de; Bouvet (2012) çalışmasında 5 Avrupa ülkesinde (Belçika, Almanya, Hollanda, İspanya ve Birleşik Krallık); BE'nin kriz sonrası dönemde dışa doğru kaydığı sonucuna ulaşılmıştır. Bonthuis, Jarvis ve Vanhala (2013) çalışmalarında ise kriz sonrası dönemde İspanya'da ve Fransa'da BE'nin dışa doğru, Almanya'da orijine doğru kaydığı diğer Avrupa ülkelerinde ise değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Yine Avrupa ülkeleri için yapılan çalışmada Hobijn ve Sahin (2012) Portekiz, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık ve ABD'de kriz sonrası dönemde BE'nin dışa doğru kaydığı bulunmuştur. Benzer şekilde Türkiye'de kriz

sonrası dönemde BE'deki kaymaların incelendiği çalışmada Ağayev ve Bora (2012), BE'nin orjinden uzaklaştığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Tahmin edilen eşleşme fonksiyonu, kriz sonrası dönemde açık işler ile işsizlerin bir araya getirilme etkinliğini gösteren ortalama etkinlik katsayısının yükseldiğini göstermektedir. Açık işlerin veya işsizlerin sayısındaki artış nedeni ile eşleşme etkinliğinin bu tür durumlarda artacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Türkiye'de kriz ve sonrası dönemde işgücüne katılım oranındaki artışlar, kriz döneminde yaşanan iş kayıpları ve işsizlikteki artışlar, ortalama eşleşme etkinliğini de Türkiye'de artırmış görülmektedir. Bunun yanında zamana bağlı veya niteliğe bağlı eksik istihdam oranı da kriz ve sonrası dönemde artmıştır. Zamana ve niteliğe bağlı eksik istihdam friksiyonel işsizlik olarak ele alınabilmektedir. Doğal işsizlik oranının literatürde tanımlandığı gibi yapısal ve friksiyonel işsizlikten oluştuğu düşünülürse, Kriz sonrası dönemde friksiyonel işsizlikteki artış doğal işsizlik oranını da artırmıştır.

Kriz döneminde işsiz kalma sürelerinin uzaması, bir yandan ekonomideki uzun dönem işsizliği artırmış diğer taraftan doğal işsizlik oranının artmasına neden olmuştur. Uzun dönem işsizlik sonucu işsizlerin beşeri sermayelerindeki aşınma, rezervasyon ücretlerinin verimliliklerinin üstünde kalmasına neden olmuştur. Böylece açık işlerin mevcut işsizlerle karşılanması daha güç hale gelmiştir. Bunun yanında işgücüne katılım oranındaki artış açık işlerle, işsizleri eşleştirme etkinliğini artmasına neden olmuştur.

Tahmin edilen BE'nin konjonktürel dalgalanma boylarına dikkat ettiğimizde de ortaya ilginç sonuçlar çıkmaktadır. Türkiye işgücü piyasasında yaşanan daralma dönemlerinin süresi uzamaktadır (ilki 10 ay ikincisi 26 ay üçüncüsü ise 30 ay sürmüştür). Buna karşılık krizden çıkış stratejisi dönemi dışında işgücü piyasasındaki genişleme dönemlerinin ortalama süresi 8 ay civarındadır. Yukarıda da ortaya konan sonuçlar çerçevesinde politika yapıcılarının işgücü piyasasındaki katılımı ortadan kaldıran tedbirler alması bir yandan daralma dönemi sürelerini azaltacak ve işgücü piyasasının değişen koşullara daha hızlı refleksler vermesini sağlayacak, diğer yandan da açık işler ile işsizlerin eşleştirilmesi etkinliğini artıracaktır. İşgücü piyasasında işgücü arzına yönelik teşviklerin artırılması (meslek edindirme kursları, iş arama kanallarının rasyonalizasyonu, istihdam artırıcı yatırımların teşviki gibi) işgücü piyasası sıkılığını gevşetecek ve genişleme dönemi sürelerinin uzamasına neden olabilecektir.

NOTLAR

¹ Petrolongo ve Pissarides (2001) yaptıkları çalışmada, eşleşme fonksiyonu üzerine yapılan bir çok çalışmada ölçüğe göre sabit getiri hipotezinin reddedilemediğini göstermişlerdir.

² θ aynı zamanda işgücü piyasası sıkılığını da (tightness) göstermektedir. Bu oran ne kadar büyükse işgücü piyasasında arz fazlası olduğunu, ne kadar küçükse talep fazlası olduğunu göstermektedir.

³ Çalışmada gösterilmemiş olmakla birlikte işsizlik oranı (u) ve açık işler oranı (v) serileri de düzeyde birim kök içermekte ve birinci farklarında durağan olmaktadır. farklarında durağan olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aydın, N. (2012), “İşsizlik, Beveridge Eğrisi ve Türkiye İşgücü Piyasasına İlişkin Bir Değerlendirme”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(32), 119-134,Nisan.
- Ağayev, S., A. Bora (2012), “Türkiye İçin Beveridge Eğrisi ve Emek Piyasası Üzerine Bir İnceleme”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 49(565), 23-36.
- Bell, Una-Louise (1997), “A Comparative Analysis of the Aggregate Matching Process in France, Great Britain and Spain”, *Banco de España– Servicio de Estudios*, Documento de Trabajo 9721.
- Berman, E. (1997), “Help Wanted, Job Needed: Estimates of a Matching Function from Employment Service Data”, *Journal of Labor Economics*, 15(1), 251–91.
- Blanchard, O. J., P. Diamond (1989), “The Beveridge Curve”, *Brookings Papers on Economic Activity* 1(3): 1-76.
- Blanchard, O.J. ve P. Diamond (1990a), “The Aggregate Matching Function,” in P. A. Diamond, (ed.) *Growth, Productivity and Unemployment*. Cambridge: MIT Press, 159–206.
- Blanchard, O.J., P. Diamond (1990b), “The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 0(2), 85–143.
- Bleakley, H., J.C. Fuhrer (1997), “Shifts in the Beveridge Curve, Job Matching, and Labor Market Dynamics”, *New England Economic Review* Sept./Oct., 3-19.
- Bonthuis, B., V. Jarvis, J. Vanhala (2013), “What’s Going On Behind the Euro Area Beveridge Curve(s)?”, *European Central Bank Working Paper Series* No: 1586, September.
- Bouvet, F. (2012), “The Beveridge Curve in Europe: New Evidence Using National and Regional Data”, *Applied Economics*, 44(27), 3585-3604, DOI: [10.1080/00036846.2011.579062](https://doi.org/10.1080/00036846.2011.579062)
- Börsch-Supan, A.H. (1991), “Panel Data Analysis of the Beveridge Curve: Is There a Macroeconomic Relation Between the Rate of Unemployment and the Vacancy Rate?”, *Economica, New Series*, 58(231) (Aug), 279-297.
- Burda, M.C., C. Wyplosz (1994), “Gross Worker and Job Flows in Europe”, *European Economic Review*, 38(6), 1287–315.
- Burgess, S.M. (1993), “A Model of Competition between Unemployed and Employed Job-Searchers: An Application to the Unemployment Outflow Rate in Britain”, *Economic Journal* 103(420), 1190–204.
- De Francesco, A.L. (1999), “The Relationship between Unemployment and Vacancies in Australia”, *Applied Economics*, 31, 641–52.
- Diamond, P.A., A. Sahin (2014), “Shifts in the Beveridge Curve”, *FED of New York Staff Report*, No:687, August. http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr687.pdf

- Dickens, W.T (2009), "A New Method for Estimating Time Variation in the NAIRU" in J. Fuhrer *vd.* (ed.) *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy*, The MIT Press, 207-230 <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/9780262013635.003.0006>
- Dow, J.C.R., L. Dicks-Mireaux (1958), "The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946-1956", *Oxford Economic Papers*, 10(1), 1-33.
- Fève, P., F. Langot (1996), "Unemployment and the Business Cycle in a Small Open Economy: G.M.M. Estimation and Testing with French Data", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 20(9-10),1609-39.
- Ghayad, R. (2013a), "A Decomposition of Shifts of the Beveridge Curve", *Federal Reserve Bank of Boston, Public Policy Briefs* No: 13-1
- Ghayad, R. (2013b), "The Jobless Trap." *Working Paper*.
http://media.wix.com/ugd/576e9a_f6cf3b6661e44621ad26547112f66691.pdf.
- Gross, D.M. (1997), "Aggregate Job Matching and Returns to Scale in Germany," *Economics Letters*, 56(2), 243-48.
- Hansen, B. (1970), "Excess Demand, Unemployment, Vacancies, and Wages" *Quarterly Journal of Economics*, 84, 1-23.
- Hansen, M., R. Pans (2002), "The Beveridge Curve and the Matching Function: Indicators of Normalization in the Latvian Labour Market", *EuroFaculty Working Papers CERGE-EI-GDN* http://www.cerge.cuni.cz/pdf/gdn/RRCI_31_paper_01.pdf
- Hobijn, B., A. Sahin (2012), "Beveridge Curve Shifts across Countries since the Great Recession", *13th Jacques Polak Annual Research Conference*.
- Holt, C.C., M.H. David (1966), "The Concept of Job Vacancies in a Dynamic Theory of the Labour Market" In NBER (ed.), *The Measurement and Interpretation of Job Vacancies*. New York: Columbia University Press. <http://www.nber.org/chapters/c1599.pdf>
- Kanık, B., E. Sunel, T. Taşkın (2012), "Beveridge Eğrisi ve Eşleşme Fonksiyonu: Türkiye Örneği", *TCMB Ekonomi Notları*, Sayı: 2012-24 / 07 Eylül 2012.
- Kanık, B., E. Sunel, T. Taşkın (2014), "Unemployment and Vacancies in Turkey: The Beveridge Curve and Matching Function", *Central Bank Review* 14(3), 35-62.
- Keskin, A.,H. Şen (2010), "Beveridge Eğrisi, Teori ve Türkiye Uygulaması", *TİSK Akademi*, 5(10), 198-208.
- Kosfeld, R; C. Dreger, H.F. Eckey (2006), "On the Stability of the German Beveridge Curve: A Spatial Econometric Perspective" *IZA Discussion Paper Series*, DP No: 2099, April.
- Kroft, K., F. Lange, M.J. Notowidigdo, L.F. Katz. (2013), "Long Term Unemployment and the Great Recession: The Role of Composition, Duration Dependence, and Non-Participation", *Working Paper Series*,
http://scholar.harvard.edu/files/lkatz/files/klnk_ltu_and_great_recession_sep16_2013.pdf
- Krueger, A.B., J. Cramer, D. Cho (2014), "Are the Long-Term Unemployed on the Margins of the Labor Market?" *Brookings Panel on Economic Activity*, March 20-21, 229-299. ,
http://www.brookings.edu/~media/Projects/BPEA/Spring%202014/2014a_Krueger.pdf

- Layard, R.; S.J. Nickell, R.A. Jackman (1991), *Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford: Oxford University Press.
- Mortensen, D., C.A. Pissarides (1994), "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment", *Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.
- Petrongolo, B., C.A. Pissarides (2001), "Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function", *Journal of Economic Literature*, 39(june), 390-431.
- Pissarides, C. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, 2nd (ed), Cambridge: MIT Press.
- Pissarides, C. (1985), "Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, And Real Wages", *American Economic Review*, 75, 676-90.
- Saglam, B.B., B. Gunalp (2012), "The Beveridge Curve and Labour Market Dynamics in Turkey", *Applied Economics*, 44(24), 3195-3202, DOI: [10.1080/00036846.2011.570725](https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570725)
- Shimer, R. (2005), "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies", *The American Economic Review*, 95(1), 25-49.
- Teo, E., S.M. Thangavelu, E. Quah (2005), "[Singapore's Beveridge Curve : A Comparative Study of the Unemployment and Vacancy Relationship for Selected East Asian Countries](http://www.fas.nus.edu.sg/ecs/pub/wp-scape/0508.pdf)", *Scape Working Paper Series*, Paper No: 2005/08, <http://www.fas.nus.edu.sg/ecs/pub/wp-scape/0508.pdf>.
- Valletta, R.G. (2005), "Why Has the U.S. Beveridge Curve Shifted Back? New Evidence Using Regional Data" *FRB SF Working Paper*, 2005-25.
- Van Ours, J.C. (1991), "The Efficiency of the Dutch Labour Market in Matching Unemployment and Vacancies" *De Economist* 139:3, 358-78.
- Van Ours, J.C., G. Ridder (1992), "Vacancies and the Recruitment of New Employees", *Journal of Labor Economics*, 10(2),138-55.
- Wall H.J., G. Zoega (1997), "The British Beveridge Curve: A Tale of Ten Regions" *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series Working Paper 2001-007B* <http://research.stlouisfed.org/wp/2001/2001-007.pdf>
- Warren, R.S. (1996), "Returns to Scale in a Matching Model of the Labour Market", *Economics Letters* 50(1), 135-42.
- Yashiv, E. (2000), "The Determinants of Equilibrium Unemployment", *American Economic Review*, 90(5), 1297-322.
- Yashiv, E. (2008), "The Beveridge Curve" in L. Blume, S.N. Durlauf (eds). *The New Palgrave Dictionary of Economics*, (2nd) edition. <http://www.tau.ac.il/~yashiv/beveridge.pdf>