

## Türkiye’de İl Bazında İstihdam Politikalarının Etkinliği

Erdem Cam<sup>1</sup>

Murat Atan<sup>2</sup>

**Özet:** Küreselleşen dünyada istihdam, hem ülkeler hem de OECD, Avrupa Birliği gibi ülkeler üstü kurumlar için gündem oluşturan ve önemli hale gelen bir politika alanıdır. Ülkelerin istihdam politikalarının pek çok amacı olabilir. Ancak bunların içinde en temel hedef ülke içinde işsizliği ortadan kaldırmak ya da en düşük oranlarda tutabilmektir. Özellikle işsizlik sorunu, ülke içinde sosyal çöküntüye ve ekonomik açıdan kayıpların oluşmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde işsizlik sosyal politika yönünden incelendiğinde toplumda kişilerin yaşam kalitesini azalttığı, toplumsal sorunların arttığı, mutsuzluğun yaygınlaştığı, toplum için telafisi zor olan pek çok toplumsal soruna neden olduğu gözlemlenmektedir. Aynı şekilde işsizlik toplumsal zararlarının yanı sıra ekonomik açıdan durgunluğa, işgücünün ve üretimin azalmasına yol açacaktır. Bu nedenle il bazında istihdama yönelik politikalar uygulanması ve işsizlik probleminin çözümüne yönelik politikalar oluşturulması önemlidir. Bu çalışmada 2013 - 2016 yılları arasında il bazında işgücüne katılım oranı, ortalama günlük kazanç ve istihdam oranı değişkenleri çıktı olarak işsizlik oranı ve sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların toplam nüfusa oranı değişkenleri de girdi olarak kullanılmıştır. Çalışmada il bazında uygulanan istihdam politikalarının etkinliği ölçülmüştür. Tüm veri-

1. Doç. Dr., Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi,

2. Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü

ler TÜİK ve SGK veri tabanlarından alınmıştır. Malmquist toplam faktör verimliliği indeksi modelinin çözümünde DEAP 2.1 paket programı ve il bazında sonuçların haritalarının çizilmesi için ArcGIS 10.5 paket programı kullanılmıştır. Bu makalede il ve bölgesel farklılıkların azaltılması için genel politikalar yerine il bazlı politikaların uygulanmasının daha yararlı çıktılar yaratacağı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İstihdam, Teknik Etkinlik, İller, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi.

## Giriş

Türkiye’de bölgeler (İBBS düzey 1 veya 2) arasında ve hatta iller (İBBS Düzey 3) arasında sosyo-ekonomik gelişmişlik açısından çok büyük farklar vardır. Bu farklılıkların ortaya çıkmasında istihdam başta olmak üzere birçok sosyal politikanın etkisi vardır. Bunlara birkaç örnek sayılması gerekirse; altyapı yetersizliği, sermaye birikimi yetersizliği, mekânsal sorunlar, tarihsel ve coğrafi etkenler, girişimcilik kültürünün yetersizliği, uygulanan pasif politikalar, yerel yönetimler ile merkezi idarenin uyumsuzlukları gibi birçok etken sayılabilir.

Bölgeler arasında sosyo-ekonomik gelişmişlik açıdan ortaya çıkan bu farklılıklar en fazla bölgesel istihdam politikaları üzerinde doğrudan etki yaratmaktadır. Bu etkilerin en temel nedeni mevcut kaynakların bölgeler arasında farklı etkinlik düzeyinde kullanılmasıdır. Özellikle il bazında sosyo-ekonomik gelişmişlik farklarını azaltmak ve istihdam etkinliğini sağlayabilmek için öncelikle geri kalmış bölge ve illerden başlamak üzere mevcut kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasının önemli olduğu görülmektedir (Ercan, 2006: 67).

Bu çalışmada 2013-2016 döneminde il bazında işgücüne katılım oranı, ortalama günlük kazanç ve istihdam oranı değişkenleri çıktı olarak işsizlik oranı ve sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların toplam nüfusa oranı değişkenleri de girdi olarak kullanılmıştır.

Çalışmada il bazında uygulanan istihdam politikalarının etkinliği ölçülmüştür. Tüm veriler TÜİK ve SGK veri tabanlarından alınmıştır. Malmquist toplam faktör verimliliği indeksi modelinin çözümünde DEAP 2.1 paket programı ve il bazında sonuçların haritalarının çizilmesi için ArcGIS 10.5 paket programı kullanılmıştır.

### **Literatür Taraması**

Konu ile ilgili olarak literatürde yer alan veri zarflama analizi ve toplam faktör verimliliği indeksi kullanılarak bölgesel etkinlik konusunu işleyen çalışmalar ile istihdam politikalarını konu alan çalışmaların bazıları yayım yılına göre özetlenmiştir.

*Neşe Algan ve Melek Akdoğan* (2001), “Veri Zarflama Analiz Tekniği Kullanılarak Karadeniz Bölgesi’nde Yer Alan İllerin Etkinlik Değerlendirilmesi” isimli bildirimlerinde, 18 il için sosyo-ekonomik yapıyı ve bu illerin performansını CCR veri zarflama analizi tekniği kullanarak belirlemeye çalışmışlardır. Sonuçta illerin etkinlik düzeyleri, illerin güçlü ve zayıf yönleri, illerin sosyal ve ekonomik alanda nasıl bir dönüşüme gereksinim duyduğu belirlenmiştir.

*Canan Zeynep Aydemir* (2002), “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması” isimli kurum uzmanlık tezinde, VZA ile illerin katma değer ve üretimde kaynak kullanım etkinlikleri incelenmiştir. Modelde girdi ve çıktıların belirlenmesinde, bölgesel rekabet edebilirliğe katkı sağlayan temel değişkenlerden faydalanılmıştır. Sonuçta illerin görece teknik ve ölçek etkinlik değerleri bulunmuş il bazında ve Türkiye genelinde hangi kaynakların ne ölçüde etkisiz kullanıldığı belirlenmiştir.

*Murat Atan, Ebru Özgür ve Hüseyin Güler* (2004), “İstatistiksel Analizler ve VZA ile İllerin Gelişmişlik Düzeylerinin Karşılaştırılması” isimli makalede ekonomik, sosyo-ekonomik ve demografik değişkenler kullanarak illerin gelişmişlik düzeyleri VZA ve çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemleri tespit edilmiştir. Sonuçta etkin iller belir-

lenmiş ve bu illerin referans olma özellikleri saptanmıştır. Ayrıca çalışmada illerin gelişmişlik düzeyini belirlemede kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması yapılmıştır. Sonuç olarak değişken sayısı arttıkça VZA’nın, çok değişkenli istatistiksel analizlere göre etkinliğinin azaldığı görülmüştür.

*Berna Kıran* (2008), “Kalkınmada Öncelikli İllerin Ekonomik Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Değerlendirilmesi” isimli yüksek lisans tezinde, 1995-2000 döneminde kalkınmada öncelikli bölgeler içindeki illerin ekonomilerinin etkin olup olmadığı veri zarflama analizi süper aylak tabanlı model (SupSBM) yöntemi ile araştırılmıştır. Sonuçta etkin olan il sayısının etkin olmayan il sayısından az olduğu, 1996 yılının yıllar arasında en fazla etkin il yaratan ve yıllar itibariyle ortalama etkinlik değerleri eğrisinin zirve noktası olan yıl olduğu tespit edilmiştir. Kamusal olarak uygulanan kalkınmada öncelikli il politikalarının, illerin ekonomilerini destekleyen ve rekabetçi yapılarına katkıda bulunan politikalar olarak yürürlükte olması beklenmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

*Abidin Öncel* (2010), *Türkiye’de Bölgelerarası Gelişmişlik Farklılıklarını Gidermeye Yönelik Politika Uygulamaları ve Etkin Kaynak Kullanımı Üzerine Bir Analiz* isimli doktora tezinde, İBBS Düzey 2 bazında 26 alt bölgesi için bölgelerarası gelişmişlik farklılıklarının giderilmesine yönelik politika uygulamaları ile bölgesel kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığı veri zarflama analizi modeli kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonuçta sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi açısından alt sıralarda yer alan bölgelerin kaynaklarını etkin kullanmadıklarına dair yeterli bulguya ulaşılamamıştır.

*Sema Ay* (2012), “Türkiye’de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme” başlıklı çalışmasında Türkiye’de işsizlik sorununun nedenlerini, sorunu çözmek için uygulanan politikaları ve hangi istihdam politikalarının başarılı olacağını incelemiştir. Makalede 1960 yılından 2012 ye kadar Türkiye’de uygulanan istihdam politikaları incelenmiş ve politikaların etkinliği üzerine bir

tartışma yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda Türkiye’de işsizliğin üç temel nedeni tespit edilmiş olup bunlar; yapısal sorunlar, yüksek işgücü maliyetleri ve istihdam yaratmayan büyümedir. Dolayısıyla uygulanan istihdam politikaları ile işsizliği azaltmada yeterli başarı sağlanamamıştır. Aktif istihdam politikalarına daha çok önem verilmesi gerekir.

*Ümran Şengül, Seyedhadi Eslemian ve Miraç Eren (2013), “Türkiye’de İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına Göre Düzey 2 Bölgelerinin Ekonomik Etkinliklerinin VZA Yöntemi ile Belirlenmesi ve Tobit Model Uygulaması”* isimli makalelerinde İBBS Düzey 2 bölgelerinin ekonomik etkinlikleri 2007-2008 dönemi bazında veri zarflama analizi ile ölçmüşlerdir. Analizde girdi değişkeni için; kişi başı kamu yatırım gerçekleştirmeleri, teşvik belgeli yatırımlar, toplam banka kredileri ve çıktı değişkeni olarak ise gayri safi katma değer (GSKD), teşvik belgeleri ile yaratılan istihdam, açılan işyeri sayısı ve dış ticaret dengesi kullanılmıştır.

*Çiğdem Aylin Köne (2014), “Veri Zarflama Analizi ile Türkiye’nin Bölgesel Eko-Etkinliğinin Araştırılması”* isimli bildirisinde veri zarflama analizi kullanılarak Düzey 2’de yer alan 26 bölgenin eko-etkinliğini incelenmiştir. Modelde girdi değişkenleri olarak çevresel baskı ise asit yağmurlarına, küresel ısınmaya, troposferik ozon ve partikül madde oluşumuna yol açan gazlar ile atık su ve katı atıklar ve çıktı değişkeni olarak da gayri safi katma değer seçilmiştir. 26 bölge içerisinde, TR10 (İstanbul), TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) ve TR51 (Ankara) bölgeleri eko-etkinlik sıralamasında ilk sıralarda yer alırken, en düşük eko-etkinlik ise TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis) bölgesinde gerçekleşmiştir. Sonuçlar, yüksek gayri safi katma değere sahip bölgelerdeki eko-etkinliğin, düşük gayri safi katma değere sahip bölgelere göre daha yüksek olduğunu gösterilmiştir.

*Fehim Bakırcı, Emine Demet Ekinci ve Tuba Şahinoğlu (2014), “Bölgesel Kalkınma Politikalarının Etkinliği: Türkiye Alt Bölgeler Bazında Bir Uygulama”* başlıklı makalelerinde; Türkiye’de uygula-

nan bölgesel kalkınma politikalarının bölgesel istihdama etkilerini incelemiştir. Bahse konu çalışmada Türkiye İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey-1’e göre 12 alt bölgeye yönelik bölgesel kalkınma politika araçlarının etkinliği Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanılarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu araştırmanın sonucuna göre; etkinlik ölçümleri bölgeler ve yıllar arasında bir eşitsizliği yansıtmaktadır. Diğer bulgu Batı bölgelerinin Doğu bölgelerine göre daha etkin olduğudur. Türkiye geneli hakkında bir değerlendirme yapılırsa etkinsizliğin neden olduğu istihdam açığının temel nedeni; tarım sektöründeki istihdam yetersizliğidir.

*Fuat Oğuz ve Serpil Oğuz* (2016), “Kamuda Girişimcilik, Rekabet ve İstihdam Politikalarının Etkinliği” başlıklı makalelerinde; istihdam stratejilerini, teknolojik gelişmeler ve girişimcilik kavramının aldığı yeni anlam çerçevesinde ele almışlar ve konunun Türkiye açısından yansımalarını analiz etmişlerdir. Bu çalışmada girişimciliğin önemine değinilmiş, istihdamı arttırmaya yönelik politikaların ekonomiyi teknolojinin gerisine düşürdüğü sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla gerek bölgeler arası gerekse tüm ülkede istihdamı arttırmanın yolunun; uzun vadede insanlara iş bulmaktan ziyade iş yaratmak olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun için girişimcilik daha fazla desteklenmelidir.

### **Araştırmanın Yöntemi**

Veri zarflama analizi karar birimlerinin tek bir dönemdeki verileri yatay kesit analiz eden statik bir yöntemdir. Ancak etkinlik değerlendirme sürecinde zaman ve zaman içindeki değişim önemlidir. Bu nedenle bünyesinde zaman boyutunu da içeren Malmquist toplam faktör verimliliği indeksi (TFVİ) geliştirilmiştir.

Malmquist TFV indeksi karar birimlerine ilişkin panel veri oluşturularak toplam faktör verimliliğindeki değişimi inceleyen ve performansının ölçümünde zaman boyutunu dikkate alan güçlü bir yöntemdir. Malmquist TFVİ bahsedilen avantajlarına ek olarak, indeksi oluşturan iki bileşeni açıkça tanımlayabilmektedir. Bunlar, karar birimlerinin et-

kin sınıra yaklaşma sürecinin bir değerlendirmesi olan etkinlik değişimi ve etkin sınırın zaman içinde değişimini belirlemeye yönelik olarak oluşturulan teknik değişimdir (Tarım, 2001: 151-152).

Malmquist TFVİ, ortak teknolojiye göre her bir veri noktasının farklarının oranlarını hesaplayarak, iki veri noktası arasındaki toplam faktör verimliliğindeki değişimi ölçer. Bu ölçüm için uzaklık fonksiyonu kullanılmaktadır. Girdi uzaklık fonksiyonu, çıktı vektörü verildiğinde, oransal olarak en çok büzülen girdi vektörüne bağlı olarak üretim teknolojisi tanılanır. Benzer olarak, çıktı uzaklık fonksiyonu, girdi vektörü verildiğinde, oransal olarak genişleyen girdi vektörüne bağlı olarak üretim teknolojisini tanımlar (Nkamleu, 2004: 203-222).

Çıktıya göre uzaklık fonksiyonu,  $\vec{x}$  ile üretilebilecek mümkün  $\vec{y}$  'lerin kümesi  $\varphi(\vec{x})$  ile gösterilmek üzere,

$$d_0(\vec{x}, \vec{y}) = \min\{\delta I(\vec{y} / \delta \in \varphi(\vec{x}))\} \quad (1)$$

olarak tanımlanmaktadır. Uzaklık fonksiyonu  $d_0(\vec{x}, \vec{y})$ 'nin alacağı değerler,  $\vec{y}$  vektörü  $\varphi(\vec{x})$  sınırı üzerinde ise 1;  $\vec{y}$  vektörü  $\varphi(\vec{x})$  içindeki teknik etkin olmayan bir noktayı tanımlıyorsa  $> 1$ ; ve  $\vec{y}$  vektörü  $\varphi(\vec{x})$  dışındaki mümkün olmayan bir noktayı tanımlıyorsa  $< 1$  dir. Fare ve diğerlerinin (1994) makalesi izleyerek, esas alınan t dönemi ve izleyen t + 1 dönemi arasındaki çıktıya göre Malmquist TFV değişim indeksi, uzaklık fonksiyonu çerçevesinde

$$m_0(\vec{x}_s, \vec{y}_s, \vec{x}_t, \vec{y}_t) = \frac{d_0^t(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^s(\vec{x}_t, \vec{y}_t)} x \left[ \frac{d_0^s(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^s(\vec{x}_s, \vec{y}_s)} x \frac{d_0^t(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^t(\vec{x}_s, \vec{y}_s)} \right]^{1/2} \quad (2)$$

olarak hesaplanır. Bu gösterimde  $d_0^s(\vec{x}_t, \vec{y}_t)$ , t + 1 dönemi gözleminin t dönemi teknolojisinden olan uzaklığını ifade eder. m(.) fonksiyonunun değerinin 1 den büyük olması t döneminden t + 1 dönemine TFV'de büyüme olduğunu, 1 den az olması ise aynı dönemler dikkate alındığında TFV'de azalma olduğunu göstermektedir. (Tarım, 2001: 152-158).

Malmquist toplam faktör verimliliği indeksinin teknik etkinlikteki

değişmeye ve teknolojik değişmeye ayrıştırılması, her iki faktörün toplam faktör verimliliğine (TFV) olan katkısını belirlememize yardımcı olur. Böylece, (2) nolu denklem iki kısma ayrılırsa etkinlikteki ve teknolojideki değişmeyi ayrı ayrı ölçmek mümkün olabilecektir. Buna göre, (Nishimizu and Page, 1982; Fare vd., 1994: 66-80)

$$\text{Teknik Etkinlikteki Değişim (TED)} = \frac{d_0^t(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^s(\vec{x}_t, \vec{y}_t)} \quad (3)$$

$$\text{Teknolojik Değişim (TD)} = \left[ \frac{d_0^s(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^s(\vec{x}_s, \vec{y}_s)} \times \frac{d_0^t(\vec{x}_t, \vec{y}_t)}{d_0^t(\vec{x}_s, \vec{y}_s)} \right]^{1/2} \quad (4)$$

şeklinde ifade edilir. (3) nolu eşitlikte teknik etkinlikte değişme üretim sınırını yakalama etkisi olarak ifade edilirken (4) nolu eşitlikte, teknolojik değişme üretim sınırları eğrisinin kayması olarak ifade edilmektedir. Öte yandan teknik etkinlikteki değişme ile teknolojik değişmenin çarpımı toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi vermektedir.

$$M_0^{t,t+1} = TED \times TD \quad (5)$$

$M_0$  indeksinin 1’den büyük olması, toplam faktör verimliliğinin t döneminden t + 1 dönemine arttığını, 1’den küçük olması, toplam faktör verimliliğinin t döneminden t + 1 dönemine azaldığını göstermektedir (Coelli, 1996: 28). Sonuç olarak çalışmada yukarıda matematiksel modeli detaylı olarak anlatılan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi (TFVİ) kullanılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veriler TÜİK bölgesel istatistikler veri tabanı, TÜİK istihdam, işsizlik ve ücret temel istatistik göstergeleri ile SGK web sayfasından temin edilmiştir. Çalışmada işgücüne katılım oranı, ortalama günlük kazanç ve istihdam oranı, işsizlik oranı ve sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların toplam nüfusa oranı değişkenleri kullanılmıştır.



## Uygulama

Araştırmada kullanılan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi (TFVİ) sonuçları üç aşamada yorumlanacaktır. İlk aşamada tüm iller için 2013-2016 döneminde her yıl için ayrı ayrı CCR (sabit etkili) VZA ve BCC (değişken etkili) VZA model sonuçları hesaplanmıştır. İkinci aşamada 2013 yılı başlangıç dönemi hariç olmak üzere 2014, 2015 ve 2016 yılları için 81 ile ait Teknik etkinlik değişimi (TE), Teknolojik değişim (TD), Saf (pür) etkinlik değişimi (SE), Ölçek etkinlik değişimi (ÖE) ve Toplam Faktör Verimliliği İndeksi (TFVİ) değerleri yorumlanmıştır. Üçüncü aşamada ise tüm illerin yukarıda listelenen beş etkinlik ölçütü için özet tablosu oluşturulup yorumlanacaktır.

## Verilerin Analizi

Malmquist toplam faktör verimliliği indeks modelinin çözümünde DEAP 2.1 paket programı kullanılmıştır. Bu program Fortran programlama dilinde yazılmıştır. Bu bir DOS programıdır, fakat dosya editörü kullanılarak Windows ortamında da kolayca kullanılabilir. Bu program kullanıcının veri dosyalarını oluşturduğu bir dizi dosya sistemi ile talimatı içeren küçük bir dosya içermektedir. Program metin dosyasında verinin ASCII formatında listelenmesine gerek duymaktadır. Veri gözlemsel olarak listelenir. Her çıktı ve girdi için bir kolon olması gerekmektedir. İlk olarak tüm çıktılar ve daha sonra tüm girdiler listelenir. Veri dosyası birbirinden boşluk ya da TAB tuşuyla ayrılan sayıları içerir. Herhangi bir kolon başlangıcı içermez. Metin dosyası makale.dta 4 yıllık zaman dilimi içerisinde 81 il için gerçekleştirilen gözlemleri içerir. Bu iller için üç çıktıyı ve iki girdiyi kullanarak üretmektedirler. Her yıl için veriler ilk 81 satırda listelenmiştir. Daha sonra çözüm için makale.ins dosyası oluşturulur. Tablo 1’de makale.ins dosyasındaki tanımlamalar gösterilmiştir.

Son olarak program makale.out çıktı dosyasını üretmektedir. Çıktı, Malmquist hesaplanması için gerekli olan uzaklıkların listelenmesiyle

başlar. Her karar birimi (il) için yılda 4 uzaklık hesabı yapılmaktadır. Bunlar; eski zaman dilimindeki CCR VZA sınırı, şimdiki zaman dilimindeki CCR VZA sınırı, gelecek zaman dilimindeki CCR VZA sınırı ve şimdiki zaman dilimindeki BCC VZA sınırıdır. Sonraki aşamada Malmquist’in alt unsurları gösterilmektedir. Tüm unsurlar eski yıllarla ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle çıktı ikinci yıldan başlar. Beş indeks her yıl ve her karar birimi için gösterilmektedir. Bu indeksler; Teknik etkinlik değişimi (TE), Teknolojik değişim (TD), Saf (pür) etkinlik değişimi (SE), Ölçek etkinlik değişimi (ÖE) ve Toplam Faktör Verimliliği İndeksi’dir (TFVİ). Bundan sonra değişik zaman dönemlerinde (tüm karar birimleri için) ve değişik karar birimlerinin (tüm zaman dönemleri için) için hazırlanan özet tablolar sunulmaktadır.

**Tablo 1.** Malmquist TFVİ tanım dosyası (makale.ins)

---

makale.dta	Veri dosyasının ismi
makale.out	Sonuç (çıktı) dosyasının ismi
81	Karar birimi sayısı (iller)
4	Zaman (yıl)
3	Çıktı değişkeni sayısı
2	Girdi değişkeni sayısı
1	Model yönelimi 0 = girdi yönelimli ve 1 = çıktı yönelimli
0	Model etki türü 0 = CCR (sabit etki) ve 1 = BCC (değişken etki)
	Model türü 0 = VZA (çok adımlı), 1 = Maliyet VZA 2 =
2	Malmquist TFV

---

## Bulgular ve Yorumlar

Malmquist toplam faktör verimliliği indeksi yöntemi illerin istihdam politika uygulama sonuçlarına ilişkin teknik etkinlik ve teknik etkin-

likteki değişme, teknolojik değişme ve toplam faktör verimliğindeki değişme indeksleri hesaplanmıştır. Teknik etkinlik ve toplam faktör verimliliği indekslerinin hesaplanmasında sektörlerin hem ölçeğe göre sabit getiri (CCR) hem de değişen getiri (BCC) altında oldukları varsayımı dikkate alınmıştır. Bu iki varsayım altında elde edilen etkinlik indeksleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Spearman sıra korelasyon sınaması yapılmıştır (Clef, 2013: 88 – 91). Yapılan analiz sonucuna göre; CCR<sub>2014</sub> ile BCC<sub>2014</sub> arasında korelasyon değeri 0,436 ve P = (0,000)'dır. CCR<sub>2015</sub> ile BCC<sub>2015</sub> arasında korelasyon değeri 0,621 ve P = (0,000)'dır. CCR<sub>2016</sub> ile BCC<sub>2016</sub> arasında korelasyon değeri 0,486 ve P = (0,000)'dır. Spearman korelasyon sınaması sonuçlarına göre iki varsayım altında hesaplanan etkinlik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı orta derece pozitif korelasyon olduğu görülmüştür. Bu nedenle ölçeğe göre değişken getiri (BCC) varsayımı altında elde edilen teknik etkinlik tercih edilmiştir. Tablo 2'de illerde uygulanan istihdam politikalarına ilişkin yıllık ortalama teknik etkinlik değerleri verilmektedir.

**Tablo 2.** İllerde Uygulanan İstihdam Politikalarına İlişkin Yıllık Ortalama Teknik Etkinlik Düzeyleri (2013 -2016)

	2013	2014	2015	2016
Adana	0.879	0.902	0.886	0.847
Adıyaman	0.853	0.975	0.810	0.779
<i>Afyon</i>	0.983	<b>1</b>	0.983	0.900
<b>Ağrı</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Amasya	0.897	0.929	0.908	0.841
Ankara	0.937	0.990	0.930	0.884
Antalya	0.948	<b>1</b>	<b>1</b>	0.946
Artvin	<b>1</b>	<b>1</b>	0.986	0.893
Aydın	0.924	0.979	0.994	0.889

Balıkesir	0.884	0.923	0.931	0.826
Bilecik	0.916	0.907	0.915	0.903
Bingöl	0.908	0.875	0.916	0.913
Bitlis	0.855	0.947	0.877	0.870
Bolu	0.907	0.976	0.952	0.904
<b>Burdur</b>	0.939	0.967	<b>1</b>	0.941
Bursa	0.905	0.941	0.906	0.880
<b>Çanakkale</b>	0.896	<b>1</b>	0.931	0.856
<b>Çankırı</b>	<b>1</b>	0.996	0.999	0.792
Çorum	0.920	0.983	0.930	0.882
Denizli	0.924	0.972	0.984	0.921
<b>Diyarbakır</b>	0.864	<b>1</b>	0.830	0.870
Edirne	0.985	<b>1</b>	<b>1</b>	0.876
Elazığ	0.896	0.907	0.880	0.890
Erzincan	0.984	0.940	0.942	0.885
Erzurum	0.986	0.946	0.950	0.878
Eskişehir	0.915	0.904	0.899	0.834
Gaziantep	0.806	0.967	0.801	0.787
Giresun	<b>1</b>	<b>1</b>	0.971	0.830
Gümüşhane	<b>1</b>	<b>1</b>	0.988	0.884
Hakkâri	0.811	0.855	0.884	0.811
Hatay	0.868	0.950	0.824	0.811
<b>Isparta</b>	0.939	0.962	<b>1</b>	0.880
Mersin	0.854	0.913	0.880	0.848
İstanbul	0.974	0.959	0.935	0.909
İzmir	0.970	0.991	0.974	0.935
<b>Kars</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Kastamonu	<b>1</b>	0.992	<b>1</b>	0.835
<b>Kayseri</b>	0.876	<b>1</b>	0.876	0.852
Kırklareli	0.999	<b>1</b>	<b>1</b>	0.909
Kırşehir	0.927	0.956	0.891	0.815
<b>Kocaeli</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0.985
Konya	0.883	0.979	0.945	0.951

<b><i>Kütahya</i></b>	0.999	<b>1</b>	0.989	0.931
Malatya	0.852	0.972	0.869	0.872
<b>Manisa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Kahramanmaraş	0.851	0.797	0.813	0.801
Mardin	0.758	0.966	0.740	0.724
Muğla	0.931	0.972	0.986	0.921
<b>Muş</b>	0.953	0.986	<b>1</b>	0.994
Nevşehir	0.894	0.923	0.880	0.840
Niğde	0.897	0.983	0.889	0.843
Ordu	<b>1</b>	<b>1</b>	0.998	0.896
<b>Rize</b>	<b>1</b>	0.996	0.964	0.865
Sakarya	0.937	0.980	0.969	0.922
Samsun	0.922	0.919	0.913	0.845
Siirt	0.867	0.996	0.859	0.839
Sinop	<b>1</b>	0.994	<b>1</b>	0.807
<b>Sivas</b>	0.898	<b>1</b>	0.89	0.850
<b>Tekirdağ</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0.948
Tokat	0.942	0.983	0.919	0.836
<b>Trabzon</b>	<b>1</b>	0.996	0.958	0.828
Tunceli	0.855	0.842	0.903	0.906
Şanlıurfa	0.862	0.972	0.816	0.832
Uşak	0.983	<b>1</b>	<b>1</b>	0.956
<b>Van</b>	0.976	<b>1</b>	0.916	0.921
Yozgat	0.906	0.929	0.896	0.877
<b>Zonguldak</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Aksaray	0.926	0.940	0.901	0.881
Bayburt	0.900	0.922	0.943	0.871
Karaman	0.872	0.913	<b>1</b>	<b>1</b>
Kırıkkale	0.962	0.946	0.898	0.808
Batman	0.880	0.896	0.889	0.905
<b>Şırnak</b>	0.959	<b>1</b>	0.767	0.847
Bartın	0.877	0.957	0.967	0.956
Ardahan	0.917	0.988	<b>1</b>	<b>1</b>

Iğdır	0.952	0.994	0.993	0.988
Yalova	0.911	0.961	0.952	0.882
Karabük	0.901	0.928	0.946	0.915
Kilis	0.775	0.768	0.783	0.739
Osmaniye	0.852	0.921	0.817	0.755
Düzce	0.897	0.972	0.952	0.915
<b>Ortalama</b>	<b>0.924</b>	<b>0.960</b>	<b>0.929</b>	<b>0.882</b>

İllerde uygulanan istihdam politikalarına ilişkin yıllık ortalama teknik etkinlik düzeyleri Tablo 2’de gösterilmiştir. İllerin her birine ilişkin olarak teknik etkinlik düzeyini ayrıntılı olarak açıklamak zordur. Uygulanan istihdam politikalarının tüm dönemlerde başarılı olduğu iller (% 5) sırasıyla; Ağrı, Kars, Manisa ve Zonguldak’tır. Uygulanan istihdam politikalarının üç dönem (yıl) etkin olan iller (% 2) sırasıyla; Kocaeli ve Tekirdağ’dır. Uygulanan istihdam politikalarının iki dönem (yıl) etkin olan iller (% 15) sırasıyla; Antalya, Artvin, Edirne, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kırklareli, Ordu, Sinop, Uşak, Karaman ve Ardahan’dır. Son olarak ise uygulanan istihdam politikalarının sadece bir dönem (yıl) etkin olan iller (% 17) sırasıyla; Afyonkarahisar, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Diyarbakır, Isparta, Kayseri, Kütahya, Muş, Rize, Sivas, Trabzon, Van ve Şırnak’tır. 81 ilden 49’unda (% 61) uygulanan istihdam politikalarının teknik etkinsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yıllık ortalama teknik etkinlik değerleri açısından en etkin dönem 2014 yılı ve en etkinsiz dönem ise 2016 yılıdır.

2014 - 2016 dönemleri arasındaki yıllık ortalama etkinlik indeksleri Tablo 3’de verilmektedir. Toplam faktör verimliğindeki indeksinde (TFVİ) değişimin 1’den büyük olması toplam faktör verimliğindeki artışı (büyüme) ve bu indeksin 1’den küçük olması TFVİ’deki azalmayı ifade etmektedir. Tablo 3’e göre sadece 2014 yılında uygulanan istihdam politikalarının sonucunda TFV indeksinde artış olmuştur. Bu artışın kaynağı teknolojik etkinliktir. Teknolojik gelişim istihdam politikalarını etkin kılmıştır. Teknolojik etkinlik, üretim sü-

recinde yeni teknolojilerin kullanılması suretiyle ortaya çıkan yeni istihdam alanlarını ifade etmektedir. 2015 yılında uygulanan istihdam politikaları teknik olarak etkin olmakla birlikte, teknolojik açıdan ortaya çıkan gerileme nedeniyle TFV indeksi azalmıştır. 2016 yılında ise uygulanan istihdam politikaları hem teknik etkinsiz hem de teknolojik etkinsizdir. Bu nedenle TFV indeksi de azalmıştır. Bu durum ise diğer illere göre bu illerde yeterli teknoloji yatırımı yapılmadığı anlamına gelmektedir. Yeterli yatırımın yapılmamış olması üretim sürecinde kullanılan teknolojinin eski kalmasına ve sonuç olarak da indeks değerinin 1'in altında olmasına neden olmuştur.

**Tablo 3.** 2014-2016 dönemi yıllık ortalama etkinlik indeksleri

Yıllar	TED	TD	SE	ÖE	TFVİ
2014	0.941	1.118	1.040	0.905	1.053
2015	1.234	0.766	0.966	1.277	0.946
2016	0.977	0.925	0.949	1.029	0.904
<b>Ortalama</b>	<b>1.043</b>	<b>0.926</b>	<b>0.984</b>	<b>1.060</b>	<b>0.966</b>

- TED: Teknik Etkinlik ▪ TD: Teknolojik Etkinlik ▪ SE: Saf Etkinlik
- ÖE: Ölçek Etkinliği ▪ TFVİ: Toplam Faktör Verimliliği İndeksi

Ayrıca illerdeki istihdam politikası sonuçları açısından kendi içerisinde saf (pür) etkinlikteki değişme (SE) ve ölçek etkinliğindeki değişme (ÖE) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ölçek etkinliği illerde uygulanan istihdam politikalarının uygun ölçekte istihdam yaratma başarısını göstermektedir. Buna göre 2015 ve 2016 yıllarında uygulanan politikaların istihdam yaratma ölçeğinde artış gözlemlenmiştir. İllerin yıllık ortalama etkinlik indeksleri ayrı ayrı Harita 1'de verilmektedir.





fect) ifade etmektedir. Teknik etkinlikteki değişme indeksine göre illerde (55 il) uygulanan istihdam politikalarının etkisi ile % 68'inin yıllık ortalama etkinliğinde ilerleme (catching-up effect) olduğu, % 30'unun (24 il) etkinliğinde gerileme olduğu ve illerin % 2'sinin (2 il) teknik etkinliğinin ise değişmediği görülmektedir.

## Harita 2. İl Bazında Ortalama Teknolojik Etkinlik Değerleri (TD)



Teknolojik değişme (TD) indekslerinin 1'den büyük olması teknolojiye ilerlemeyi ifade ederken, 1'den küçük olmaları gerilemeyi ifade etmektedir. Buna göre Harita 2 incelendiğinde; Sadece Uşak ilinde ilerleme gözlemlenmiştir. Geriye kalan seksen ilde teknolojik indeks değerinde gerileme gözlemlenmiştir. Bu gerileme indeksin 1 değerinin altında olması anlamına gelmektedir. İndeksin 1'in altında olması bu illerde yüksek teknolojiye yeterince yatırım yapılmadığı için kullanılan teknolojinin eski ve verimsiz kaldığı anlamına gelmektedir. Sonuç olarak il bazında teknolojik gelişim istihdam politikalarını etkin kılmamıştır.

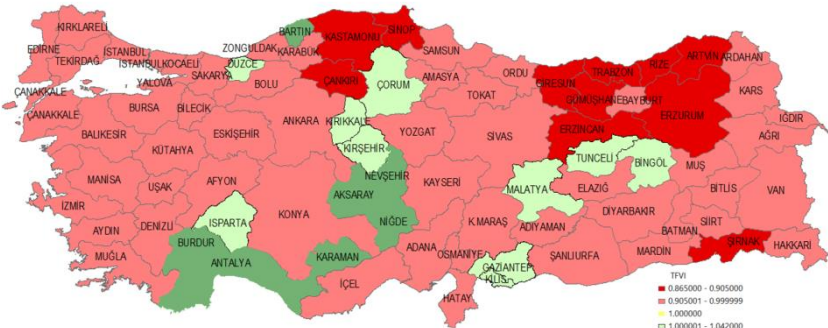
Ölçek etkinliği (ÖE) illerde uygulanan istihdam politikalarının uygun ölçekte istihdam yaratma başarısını göstermektedir. Ölçek etkinliğindeki değişme indeksine göre illerde (62 il) uygulanan istihdam poli-

tikalarında % 77’sinin yıllık ortalama etkinliğinde ilerleme olduğu, % 17’sinin (14 il) etkinliğinde gerileme olduğu ve illerin % 6’sının (5 il) ölçek etkinliğinin ise değişmediği görülmektedir.

**Harita 3.** İl Bazında Ortalama Ölçek Etkinlik Değerleri (ÖE)



**Harita 4.** İl Bazında Ortalama Toplam Faktör Verimliğindeki İndeks Değerleri (TFVI)



Toplam faktör verimliğindeki indeksinde (TFVİ) değişimin 1'den büyük olması toplam faktör verimliğindeki artışı (büyümeyi) ve bu indeksin 1'den küçük olması TFVİ'ndeki azalmayı ifade etmektedir. Toplam faktör verimliliği etkinliğindeki değişme indeksine göre illerde (17 il) uygulanan istihdam politikalarında % 21'inin yıllık ortalama etkinliğinde ilerleme olduğu ve % 79'unun (64 il) etkinliğinde gerileme olduğu görülmektedir. Uygulanan istihdam yaratıcı politikaların etkili olduğu iller sırasıyla; Antalya, Bingöl, Burdur, Çorum, Gaziantep, Isparta, Kırşehir, Malatya, Nevşehir, Niğde, Tunceli, Aksaray, Karaman, Kırıkkale, Bartın, Kilis ve Düzce illeridir. Uygulanan istihdam politikalarının en etkinsiz olduğu beş ile ise Çankırı, Erzurum, Giresun, Trabzon ve Erzincan illeridir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada, 2013-2016 döneminde istihdamı arttırmaya yönelik politikaların sonuçlarının Türkiye'de il bazında performans ölçümleri yapılarak, illerde uygulanan istihdama yönelik politikaların sonuçlarının istihdam üstünde yarattığı üstünlükler ve zayıflıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Performans ölçütleri olarak, illere ilişkin hesaplanan teknik etkinlik düzeyleri, teknik etkinlikteki değişme, teknolojik değişme, ölçek etkinliğindeki değişme ve toplam faktör verimliliğindeki değişme indeksleri dikkate alınmıştır. Bu indekslerin hesaplanmasında Malmquist toplam faktör verimliliği indeks yöntemi kullanılmıştır. İndeksler il bazında hesaplanarak iller arası istihdam politikalarının sonuçlarının performans olarak karşılaştırmasına olanak sağlanmıştır.

Türkiye genelinde uygulanan istihdam politikalarının teknik etkinlik değerinin ortalaması birden büyük bulunmuştur. Benzer şekilde Türkiye genelinde ölçek etkinliği ortalaması da birden büyüktür. Türkiye genelinde istihdam politikalarının etkinsizliğine yol açan en önemli etki teknolojik etkinlikteki gerilemedir. Politika yapımcıların bu sonucu ihtiyatla değerlendirmesinde yarar vardır.

Araştırma sonucunda tüm iller için uygulanan politikaların farklı

sonuçlar oluşturduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle istihdam politikaları konusunda karar alıcıların Türkiye geneli için politikalar üretmek yerine il bazında çıktı yaratacak mikro politikalar izlemesinde yarar vardır. Bununla birlikte kısa sürede istihdam yaratmayı amaçlayan politikalar yerine iş yaratmayı amaçlayan politikaların uygulanması gerek il bazında gerek bölgesel ve nihayetinde ülkesel düzeyde işsizlik yaratan yapısal sorunların çözülmesine önemli katkı sağlayacaktır.

### **Effectiveness of Employment Policies in Provinces in Turkey**

**Abstract:** Employment in a globalizing world is a policy area that has become an agenda and important for both countries and for transnational institutions such as the OECD and the European Union. The employment policies of the countries can be of many purposes. However, the most basic goal is to remove unemployment within the country or keep it at the lowest rates. Especially the problem of unemployment causes social depression and economic losses in the country. Similarly, when unemployment is examined in terms of social policy, it is observed that people in society are causing many social problems, such as diminishing quality of life, increasing social problems, spreading unhappiness and making up for the society. In the same way, unemployment will lead to economic downturn as well as social damage, decrease in labor and output. For this reason, it is important to apply policies towards employment in provinces and to create policies for solving the problem of unemployment. In this study, labor force participation rate, average daily earnings and employment rate variables between the years 2013 and 2016 were used as input and the variables of unemployment rate and ratio of the total population of active workers covered by social security were used as input. The effectiveness of provincial employment policies has been measured in the study. All data were taken from TURK-

STAT and Social Security Institution databases. The DEAP 2.1 package program for solving the Malmquist total factor productivity index model and the ArcGIS 10.5 package program for mapping provincial results were used. In this article, the implementation of provincial policies instead of general policies for reducing provincial and regional disparities has been achieved as a result that will yield more useful outputs.

**Keywords:** Employment, Technical Efficiency, Provinces, Malmquist Total Factor Efficiency Index.

## K a y n a k ç a

- Algan, N. ve M. Akdoğan** (2001), “Veri Zarflama Analiz Tekniği Kullanılarak Karadeniz Bölgesi’nde Yer Alan İllerin Etkinlik Değerlendirilmesi” [11. Ulusal Bölge Bilimi \ Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı, Trabzon] içinde s.241-251.
- Atan, M., E. Özgür ve H. Güler** (2004), “Çok Değişkenli İstatistiksel Analizler ve VZA ile İllerin Gelişmişlik Düzeylerinin Karşılaştırılması”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**.
- Ay, S.** (2012), “Türkiye’de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme”, **Yönetim ve Ekonomi**, 19 (2): 321-341.
- Aydemir, Z. C.** (2002), “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması” (Uzmanlık Tezi), Ankara: DPT Yayınları.
- Bakırcı, F., E. D. Ekinci ve T. Şahinoğlu** (2014), “Bölgesel Kalkınma Politikalarının Etkinliği: Türkiye Alt Bölgeler Bazında Bir Uygulama”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 18 (2): 281-298.
- Clef, T.** (2013), **Exploratory Data Analysis in Business and Economics: An Introduction Using SPSS, Stata and Excel**, Springer Science and Business Media.
- Coelli, T.A.** (1996), “A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program”, **CEPA Working Paper 96/08**, University of New England: Centre for Efficiency and Productivity Analysis.
- Ercan, F.** (2006), “Bölgesel Kalkınmada Değişim: Devlet Merkezli Bölge-

sel Kalkınmadan Piyasa Merkezli Bölgesel Birikime”, [(ed.) F. Aylan Arı (2006), **Bölgesel Kalkınma, Politikalar ve Yeni Dinamikler**, İstanbul: Derin Yayınları] içinde: 45-116.

**Fare, R., S. Grosskopf, M. Norris and Z. Y. Zhang** (1994), “Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries”, **The American Economic Review**, (March 1994), 84: 66-80.

**Kıran, B.** (2008), **Kalkınmada Öncelikli İllerin Ekonomik Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Değerlendirilmesi** (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

**Köne A. Ç.** (2014), “Türkiye’de Bölgesel Eko-Verimliliğin Ölçülmesi: Veri Zarflama Analizi ile Bir Değerlendirme”, **TİSK Akademi Dergisi**, 9 (16): 138-155.

**Nishimizu, M. and J. M. Page** (1982), “Total Factor Productivity Growth, Technological Progress and Technical Efficiency Change: Dimensions of Productivity Change in Yugoslavia, 1965-1978”, **Economic Journal**, 92: 920-936.

**Nkamleu, G. B.** (2004), “Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency change in African Agriculture”, **African Development Review**, 16 (1): 203-222.

**Oğuz, F. ve S. Oğuz** (2016), “Kamuda Girişimcilik, Rekabet ve İstihdam Politikalarının Etkinliği”, **Maliye Dergisi** (Temmuz-Aralık 2016), 171: 34-54.

**Öncel, A.** (2010), **Türkiye’de Bölgelerarası Gelişmişlik Farklılıklarını Gidermeye Yönelik Politika Uygulamaları ve Etkin Kaynak Kullanımı Üzerine Bir Analiz** (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

**Sengül, Ü., S. Eslmian ve M. Eren** (2013), “Türkiye’de İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına göre Düzey 2 Bölgelerinin Ekonomik Etkinliklerinin VZA Yöntemi ile Belirlenmesi ve Tobit Model Uygulaması”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 11 (21): 75-99.

**Tarım, A.** (2001), **Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı**, Ankara: Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü.

Türkiye İstatistik Kurumu, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Erişim tarihi: 14/03/2018.

Sosyal Güvenlik Kurumu, [www.sgk.gov.tr](http://www.sgk.gov.tr), Erişim tarihi: 14/03/2018.