



**BÖLGESEL KALKINMA POLİTİKASI ARACI OLARAK KAMU YATIRIMLARI VE
TEŞVİKLER: TÜRKİYE'DE DÜZEY 2 BÖLGELERİ ÜZERİNE BİR ETKİNLİK
ANALİZİ**

Dr. Öğr. Üye. Ayşegül BAYKUL*
Dr. Öğr. Üye.Selen IŞIK MADEN**
Demet KUTGİ***

ÖZ

1950'lerle birlikte başlayan ve giderek artan bölgesel eşitsizlikler halen ekonomilerin çözmek zorunda kaldığı ciddi sorunların başında gelmektedir. Bu sorunla mücadele eden ekonomilerin kullandığı temel politika araçlarından biri de kamu eliyle yürütülen teşvik programlarıdır. Dünya genelinde ülke ekonomilerinin giderek daha liberalleşmesine karşın kalkınma politikalarında kamusal teşviklerden vazgeçmemesi bir dilemma gibi görülebilir. Finansal liberalizasyonu destekleyen ve aynı zamanda kalkınma politikalarında da belirleyici role sahip olan uluslararası kuruluşlar bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi için önemli miktarda fonlar ayırmaktadır. Bu bağlamda bölgesel kalkınmanın sağlanması ve bölgelerarası eşitsizliklerin giderilmesinde kamusal teşvikler büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Türkiye'de kamu yatırım teşviklerinin bölge düzeyindeki etkileri araştırılmıştır. 26 Düzey 2 bölgesinde 2017 yılı verileri kullanılarak yatırım teşviklerinin istihdam üzerindeki etkileri saptanmıştır. Etkinlik ölçümünde iki girdi (kamu yatırım tahsis ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarı) ve bir çıktı (teşvik belgesiyle yaratılan istihdam) Veri Zarflama Analizi ile hesaplanarak bölgeler etkinlik düzeyleri bakımından sıralanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Veri Zarflama Analizi, Yatırım Teşvikleri, Bölgesel Kalkınma,

Regional disparities, which started with the 1950s, are still one of the serious problems that economies have to solve. One of the main policy tools used by the economies struggling with this problem is the publicly funded incentive programs. Although the economies of the countries around the world are becoming more liberalized, it can be seen as a dilemma that they do not give up public incentives in development policies. International institutions that support financial liberalization and have a decisive role in development policies also allocate significant funds to eliminate regional inequalities. In this context, public incentives are crucial for achieving regional development and eliminating interregional inequalities.

This study investigated the effects on the level of public investment incentives in Turkey. The effects of investment incentives on employment were determined by using 2017 data in 26 Level 2 regions. Two inputs (fixed investment amount with public investment allocation and incentive certificate) and an output (employment created with incentive certificate) were calculated by using Data Envelopment Analysis and the regions were listed in terms of efficiency levels.

* Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, aysegulbaykul@isparta.edu.tr., ORCID No: 0000-0002-7581-9972

** Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, selenmaden@sdu.edu.tr., ORCID No: 0000-00023998-855X

*** Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, demetkutgi@gmail.com. ORCID No: 0000-0003-2782-3931

Reduction of fixed investment amounts by public investment allocation and incentive certificates according to the calculated potential improvement rates will enable regions to create employment. The assets of the region should be analyzed in detail in order to ensure efficiency in the regions and to achieve the aim of the incentives. Regional profiling studies, expert assessments and target research should be used to evaluate regional differences, weaknesses and superiorities of regions.

Keywords: *Data Envelopment Analysis, Investment Incentives, Regional Development,*

1. Giriş

Teşvikler, seçilmiş sektörlerin, bölgelerin veya faaliyet alanlarının hızlı gelişmesini sağlamak amacıyla kamu tarafından sağlanan her türlü ayı ve nakdi yardımlar olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda kamusal kaynakların yüksek katma değer yaratacak sektörler veya bölgelere transferinin sağlanması önem arz etmektedir. Bu nedenledir ki teşvikler önceden belirlenmiş olan büyüme ve kalkınma hedefleri ile uyumlu olmalıdır. Teşvikler kimi zaman bölgesel ve sektörel gelişimi sağlama amacına hizmet ederken kimi zaman da piyasa başarısızlıklarının giderilmesi için kullanılan önemli bir müdahale aracıdır. Hangi amaca yönelik olursa olsun nihai olarak teşvik sisteminin hedefi sürdürülebilir, ulusal/uluslararası rekabet gücünün tesisidir.

Bir devlet desteğinin teşvik olarak nitelendirilebilmesi için belirli birtakım özelliklere sahip olması gerekmektedir. Teşviklerin öncelikle kamu otoritesi ya da kamusal organlardan biri tarafından verilmesi gerekmektedir. Sitemin hedef kitlesi ağırlıklı olarak özel sektördür. Firmalara ana faaliyetlerinden ötürü verilen teşvikler doğrudan teşvik olarak adlandırılırken; firmaların kullandığı girdiler üzerinde kısmi muafiyetler ve vergi indirimleri yoluyla sağlanan teşviklere de dolaylı teşvikler denilmektedir. Ülkelerin genel teşvik sistemi içinde yer alan yatırım teşvikleri mikro düzeyde firmaları doğrudan etkilemekle birlikte, makroekonomik göstergeler üzerinde de etkilidir.

Teşvik sisteminin makro düzeyde etkilediği göstergelerden biri ekonomik büyümedir. İktisat literatüründe klasik iktisattan, post-keynesyen iktisada uzanan peridizasyonda ekonomik büyümenin temel belirleyicisinin sermaye birikimi olduğu bilinmektedir (Smith, 1776; Harrod,1939; Domar, 1946; Perroux, 1950; Solow, 1956; Romer, 1986; Lucas,1988; De Long ve Summers, 1991; Levin ve Renelt, 1992; Jones,1994 ; Barro ve Sala-i Martin, 2004). Teşvik sistemleri yatırımların artırılması yoluyla ekonomik büyümeyi desteklemektedir.

Özellikle 1960'lardan sonra kamusal teşviklerin bölgeler arası dengesizlik sorununu gidermek için kullanılan bir politika aracı olduğu görülmektedir (Martin,1998; Armstrong ve Taylor,2000; Peters ve Fisher,2004; Schwartz vd.,2008). Kırsal kalkınmanın sağlanması, yeni sanayi odaklarının oluşturulması, yerel istihdamın artırılması, ihracatın teşviki, teknolojik gelişmenin sağlanması, çevre kirliliğinin azaltılması, kentlere göçün engellenmesi ve aşırı nüfus yoğunlaşmasının önlenmesi gibi bölgesel kalkınma hedefleri için yatırım teşviklerinden faydalanılmaktadır (DPT,1991; Birleşmiş Milletler, 2000).

Yatırım teşviklerinin etkili olduğu bir başka makro gösterge de istihdamdır. Yerel ve/veya ulusal düzeyde yatırım teşvikleri yoluyla istihdam artışı hedeflenmektedir. Bu anlamda teşvik belgeli yatırımlarla yaratılan yeni istihdam olanakları sosyal fayda da sağlamaktadır.

Günümüzde gerek bölgesel gerek ulusal düzeyde ve hatta küresel ölçekte rekabetin en temel belirleyicisi teknoloji düzeyidir. Bu bağlamda teşviklerle ivmelenmesi beklenen doğrudan yatırımlar aracılığıyla verimlilik üzerinde etkisi olan Ar-Ge faaliyetlerinin de arttığı görülmektedir (OECD,2002)

Geleneksel iktisat teorisinde bir politika aracı olarak teşviklerin yararları üzerine odaklanılmaktadır. Kamu kaynaklarının yeniden tahsisi olarak da nitelendirilen teşviklerin yukarıda bahsi geçen birçok yararına karşın uygulamada birtakım sakıncalarına da rastlanmaktadır. Teşvik uygulamaları rekabet gücüne sahip endüstriler yaratmayı amaçlamasına karşın zaman içinde teşvik almadan hayatta kalamayan, kırılgan firmalar da yaratabilir. Aynı zamanda teşvik mekanizmasının bir rant aracına dönüştürülme riski de söz konusudur. Teşvik kollama olarak da adlandırılan bu durum, devletten çeşitli türde teşvik elde etmek için yapılan lobicilik faaliyetlerini içermektedir (Aktan, 2018). Bu nedenle kamu kaynaklı iktisadi teşviklerde şeffaflık, çeşitli çıkar gruplarının sağlayabileceği haksız kazanımların önüne geçebilmek için en önemli gereklilik olarak öne sürülmektedir (Stiglitz, 1998). Türkiye’de yatırım teşvik uygulamasında, bahsedilen nedenlerle yatırım teşvikinin nominal tutarı veya nakdi karşılığı hesaplanmamaktadır (Çelebi, 2017).

Türkiye, 1913 yılında çıkarılan Teşvik-i Sanayi Kanunundan bu yana, özellikle de planlı ekonomiye geçişle birlikte ekonomik ve bölgesel gelişmeyi sağlamak amacıyla düzenli olarak teşvikler vermiştir (Yavan, 2011). Cumhuriyetin ilk yıllarında teşviklerin ana amacı sanayinin gelişiminin sağlanması ve özel sektörün sermaye birikimini desteklemek olmuştur. İncekara (1995) bu dönemde uygulanan teşviklerin bir amaca hizmet etmekten ziyade her şeyin teşvik edilmesine dönüştüğü ve bir işlevsellik kazanamayarak bu yönüyle başarısız olduğunu öne sürmektedir. 1960’lı yıllardan 1985 yılına kadar hazırlanan kalkınma planlarına uyumlu olacak şekilde yıllık programlar oluşturulmuş ve bu programlarda da genel teşvik tedbirleri belirlenmiştir. Ne yazık ki tüm bu çabaların bölgelerarası eşitsizliğin giderilmesinde etkili olmadığı belirtilmiştir (Gulmez ve Yalman, 2010: 240).

Türkiye’de teşvik sisteminin kırılma noktalarından biri 90’lı yıllara denk gelmektedir. Önceleri düşük faizli krediler, arsa tahsisleri, devletin sermaye katılımı, enerji indirimleri, nakit hibe destekleri, vergi muafiyetleri ve istisnaları, devlet garantileri, kamu alımları gibi teşvik araçları kullanılırken 90’larla birlikte yukarıda sayılan teşviklere ek olarak ihracat, yatırım, istihdam, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çekilmesi, AR-GE faaliyetleri, KOBİ’lerin gelişimi, çevrenin korunması gibi alanlara da yayılmıştır (Narin, 2012: 5). 1998 yılı itibariyle ise teşvik sistemleri bölgesel öncelikleri gözetken bir niteliğe bürünmüştür (Gulmez ve Yalman, 2010: 240). Türkiye’de yaşanan 1999 ve 2001 krizlerinin etkisiyle uygulanacak teşvik programlarında gecikmeler olmak zorunda kalmıştır. 2006 yılı yatırım teşvikleri açısından bir diğer önemli kırılma noktasıdır. 5479 sayılı Kanun ile farklılaştırılmış yatırım indirimi uygulamasına son verilmiştir (Eser, 2011). 2009 yılında uluslararası doğrudan yatırımları artırmak hedefinin de eklenmesiyle teşvik uygulamasının kapsamı genişletilmiştir (Resmi Gazete, 2009). Bunun yanında 2009 itibariyle yürürlüğe konulan yatırım teşvik sisteminde bölgesel yatırım teşviki açısından 4 ayrı bölgenin bulunduğu bir sınıflama yapılmıştır (Yayar ve Demir, 2012). 2012 yılına gelindiğinde yeni bir kırılma noktası ile karşılaşılmaktadır. Bu dönemde bölgelerarası gelişmişlik farklılıkları göz önünde tutularak yeni bir teşvik planı hazırlanmıştır. Eski sistemdeki 4 bölgeli sınıflandırma

yerine Sosyo - Ekonomik Gelişmişlik Endeksi (2011) çalışması sonuçlarına göre 6 bölgesel bir sınıflandırma yöntemine geçilmiştir. Yeni teşvik sisteminde özellikle bölgelerin teknolojik altyapısını geliştirecek uygulamalara, ithalata bağımlılığın yüksek olduğu ürünlerin yurtiçinde üretilmesine öncelik verilmiştir (Akdeve ve Karagöl, 2013). Kalkınma bakanlığınca 2013 yılında hazırlanan onuncu kalkınma planında; Türkiye'nin 2023 hedefleri ile uyumlu yatırım teşvik sisteminde son on yılda hayata geçirilen gelişmeleri içeren benzer bir vizyonun devam ettiği görülmektedir.

2. Literatür Taraması

Teşviklerin geçmişten bu zamana kadar ekonomik hayata müdahale etme aracı olarak yaygın bir şekilde kullanılması, verilen teşviklerin çeşitli yöntemlerle ekonomik sonuçlarının analiz edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ampirik çalışmaların büyük bir çoğunluğu, verilen teşviklerin ulusal düzeyde etkilerini araştırmakta iken, bölgesel düzeyde yapılan araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Teşviklerin ekonomik etkileri üzerine yoğunlaşan ilgili çalışmalardan bazıları özet olarak aşağıda sunulmuştur:

Schalk ve Gerhard (2000), tarafından yapılan çalışmada Batı Almanya'da uzun dönemde bölgesel yatırım teşviklerinin, bölgesel talep, büyüme ve kişi başına düşen gelir üzerinde yarattığı olası etkileri Panel Veri Analizi yöntemi ile incelenmiştir. 1978-1989 dönemlerinin araştırıldığı çalışmanın sonucunda ise, bölgesel yatırım teşviklerinin istihdam üzerinde pozitif etkisi olduğu ifade edilmiştir.

Blomström vd. (2003), yabancı sermayeli şirketleri kendi ülkelerine çekerek yatırımlarını arttıran bir ülkenin istihdam, ihracat ve vergi gelirlerinde bir artış yaratabileceğini ifade etmektedir. Yabancı sermayeli şirketleri ev sahibi ülkeye çekmenin yollarının ise çeşitli mali teşvikler vermekten geçtiğini belirtmektedir.

Bondonio ve Greenbaum (2007), yapılan çalışmada teşvikler ile yerel ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. ABD'nin 10 eyaleti üzerinde yaptığı çalışmada, bölgesel düzeyde verilen teşvikler, ekonomik büyüme ve istihdam üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Avrupa Birliği ülkeleri arasında uyumu sağlamak amacıyla 1989 yılından günümüze Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu vasıtasıyla yatırım teşvikleri uygulanmaktadır.

Klemm ve Parys (2009), Latin Amerika, Karayipler ve Afrika ülkelerinde teşviklerin yabancı sermaye yatırımları, sabit sermaye yatırımları ve büyüme üzerine olan etkileri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Panel EKK, Sabit etkiler ve GMM yöntemleri kullanılarak teşviklerin yabancı sermaye yatırımlarını pozitif yönde etkilediği ancak özel sabit sermaye ve büyümeyi pozitif yönde etkilediğine dair net sonuçlara ulaşılamamıştır.

Petrakis (2012), Yunan ekonomisinde, kaynakların dağılımında teşvik politikalarının belirleyici ve etkili olduğuna vurgu yapmıştır.

Ulusal literatüre bakıldığında, Karaçay-Çakmak ve Erden (2004), 1991-2000 verilerini kullanarak, kamu kredi yatırım ve teşviklerinin özel yatırımlar üzerindeki etkilerini panel veri analizi yöntemini kullanarak araştırmış ve kamu yatırım teşviklerinin gelişmiş bölgelerde negatif, az gelişmiş bölgelerde ise pozitif bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ay (2005), yatırım teşviklerinin sabit sermaye yatırımlarına olan etkisini araştırmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucunda Türkiye’de yatırım teşvikleri sabit sermaye yatırımlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Özkök (2009), 1980-2006 dönemleri arasında Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi üzerinde yaptığı araştırmada, bölgesel yatırım teşvik miktarı ile Türkiye’nin GSYH’sı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonucunda kısmen daha gelişmiş bölgelere verilen teşvik miktarı ile GSYH arasında anlamlı ilişkiler kurulduğuna ulaşılmıştır.

Şahin ve Uysal (2011) tarafından Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise, yatırım teşvikleri ile bölgesel kalkınma arasındaki ilişki Shift-Share yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan diğer çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiş yatırım teşviklerinin bölgesel kalkınma üzerinde olumlu bir etki yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gülmez ve Yalman (2010), Sivas iline yönelik yapılan çalışmada KOBİ’lerin teşviklerden yararlanma durumlarını, teşviklere yönelik algıyı ve KOBİ’lerin yapmış oldukları faaliyetlerde herhangi bir değişiklik olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda Sivas’a verilen yatırım teşviklerinin firmaların üretim ve karlılık yapısına yapabileceği etkiler saptanmaya çalışılmıştır. 38 KOBİ yöneticisine yüz yüze anket yapılmış, ayrıca Ki Kare analizi ve t testi de uygulanmıştır.

Yavan (2012), teşviklerin bölgesel düzeyde tahsis ve dağılımını etkileyen unsurların neler olduğu incelemekte ve ayrıca teşviklerin bölgesel belirleyicilerinin neler olduğu saptanmaya çalışılmıştır. 2001-2008 dönemini ve 81 ili kapsayan çalışmada regresyon analizi kullanılarak ileri sürülen hipotezler test edilmiştir. Analiz sonucunda illere verilen teşviklerde mekânsal tahsisin dağılımda yalnızca ekonomik faktörler etkili olmayıp politik, küresel ve kurumlar faktörlerinde son derece etkili olduğu vurgulanmaktadır.

Selim vd. (2014) tarafından Türkiye’nin 81 ilini kapsayan bir diğer çalışmada ise, yatırım teşviklerinin istihdam üzerine etkisi panel veri analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Elde edilen bulgular, yatırım teşvik belgelerinin ve sabit yatırımların istihdam üzerinde pozitif bir etki yarattığını ortaya koymuştur.

Akdeve ve Karagöl (2013), Türkiye’de teşviklerin tarihsel süreci ve farklı ülke uygulamaları detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Geçmişten günümüze uygulanan tüm teşvik sistemleri irdelenmiş, bölgesel ve ülkesel farklılıkları gözeten etkin bir teşvik sisteminin gerekliliğine vurgu yapılmaktadır.

Gerni vd. (2015), bölgesel dengesizliklerin giderilmesi amacıyla 2004-2008 dönemini ve 2009-2012 arasında uygulanan teşvik politikalarının etkin olup olmadığını araştırmıştır. 2004-2008 dönemi Düzey 2 Bölgesi sınıflandırmasına göre 2009-2012 dönemi ise il düzeyinde yakınsama analiz yöntemiyle incelemiştir.

Recepoğlu ve Değer (2016), bölgesel yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomik büyüme üzerinde olan etkilerini araştırmaktadır. Çalışmada 2004-2011 dönemi için Türkiye’nin Düzey 2 bölgeleri üzerine panel veri eşbütünleşme ve nedensellik analizleri yapılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan bölgelerde yatırım teşvikleri ve ekonomik büyüme arasında iki yönlü ilişki mevcut iken, az gelişmiş bölgelerde tek yönlü nedensellik olduğu sonuçlarını ulaşılmıştır.

Çelik (2017) diğer bir çalışmada teşvik politikalarının etkinliği mekânsal açıdan değerlendirilmiştir. Düzey 2 bölgelerinde 2003-2011 dönemleri arasında, imalat

sanayiye yönelik düzenlenen teşviklerin mekânsal bağımlılığı göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir.

Demirtaş ve Aksel (2018)'in 2004-2010 dönemine ait Türkiye'de kamu yatırımları ve yatırım teşviklerinin bölgesel kalkınma üzerine etkisini araştırmaktadır. Düzey 2 Bölgeleri üzerinde Panel Veri analizi kullanılarak yapılan çalışmada, kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ancak yerli teşviklerin bölgesel kalkınma üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

3. Yöntem ve Veri Seti

Etkinlik ölçüm yöntemi olan Veri Zarflama Analizi (VZA) üretim ve hizmet alanında faaliyet gösteren karar birimlerinin etkinlik ölçümünün yapılarak değerlendirilmesine olanak sağlayan parametrik olmayan doğrusal programlama temeline dayanan bir tekniktir. Bu teknik Karar Verici Birim (KVB)'nin çıktıları oluşturmak için mevcut kaynakların nasıl etkin bir biçimde kullanılması gerektiğinin belirlenmesini sağlar. Değerlendirme basit anlatımla, KVB'lerin girdi ve çıktı oranlarındaki değişime göre etkinliğin ne ölçüde değişeceğine ait bilgi vermektedir (Kula ve Özdemir 2007: 56). Yöntem olarak üstünlüklerinden bir tanesi çok sayıda girdi ve çıktının ağırlıklı girdi ve çıktı setine dönüştürülmesinin güç olduğu durumlarda, VZA oldukça geçerli ve anlamlı sonuçlar üretebilmektedir (Ulucan 2000: 406-407).

Bir karar biriminin girdileri (x) ve çıktıları (y) bilindiği takdirde fiili girdi, girdilerin ağırlıkları toplamı ile elde edilebilir (Yıldız, 2007; Bakırcı 2006; Yalama ve Sayım, 2008; Kecek, 2010: 56-59).

$$\text{FİİLİ GİRDİ} = \sum_{i=1}^l u_i x_i$$

Buradaki u_i : x_i girdisine atanan bir ağırlıktır. Benzer şekilde fiili çıktıda, çıktıların ağırlıklarının toplamı ile elde edilir.

$$\text{FİİLİ ÇIKTI} = \sum_{j=1}^n v_j y_j$$

Buradaki v_j : y_j girdisine atanan bir ağırlıktır.

i ve j ise sırasıyla girdi ve çıktıların toplam sayısını ifade etmektedir. ($i, j > 0$) karar biriminin etkinliği ise aşağıda şekilde formüle edilmektedir.

$$\text{ETKİNLİK} = \frac{\text{FİİLİ ÇIKTI}}{\text{FİİLİ GİRDİ}} = \frac{\sum_{j=1}^n v_j y_j}{\sum_{i=1}^l u_i x_i}$$

Eğer bir VZA çalışmasında etkinlikleri karşılaştırılacak n adet karar birimi olduğunda ve m . karar birimi etkinliği maksimum yapılması istendiğinde matematiksel programlama modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$\max E_m = \frac{\sum_{j=1}^J v_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{im}}$$

Kısıtlayıcılar;

$$0 \leq \frac{\sum_{j=1}^J v_{jm} y_{jn}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{in}} \leq 1$$

$n=1, 2, K, N$ $v_{jm}, u_{im} \geq 0$ $i=1, 2, K, I$ ve $j= 1, 2, K, J$

Burada,

E_m : m. birimin etkinliği,

y_{jm} : m. karar biriminin j inci çıktısı,

v_{jm} : ilgili çıktının ağırlığı,

x_{im} : m. karar biriminin i. girdisi,

u_{im} : ilgili girdinin ağırlığı,

x_{in} : n. karar biriminin i. girdisi,

y_{jn} : n. karar biriminin j. çıktısıdır. (n, m'yi kapsar) (Kecek 2010: 58-59).

Özellikle girdiye ve çıktıya yönelik model seçiminde karar verilirken eğer girdi üzerinde denetim mevcutsa girdiye yönelik, çıktı üzerinde denetim mevcutsa çıktıya yönelik modeller tercih edilmektedir. Model seçiminde dikkate alınması gereken bir başka nokta ise; mevcut veri yapısı olmaktadır. Kullanılacak KVB'lerinin sayısı ise literatürde çeşitli yazarlar tarafından farklı görüşlerde sunulmaktadır. Girdi sayısı m ve çıktı sayısı n ise; uygulamada en çok karşılaşılan durum seçilen karar biriminin girdi ve çıktı sayısının en az iki katı olması gerektiğidir (Karaemir, 2013: 29).

Hesaplamalar sonucunda her bir karar birimi için "0" ve "1" arasında bir etkinlik değeri hesaplanır. Etkinlik skoru 1'e eşit olan birimler "en iyi gözlem" kümesini, aynı zamanda da etkinlik sınırını oluştururlar. Etkinlik değeri 1'den küçük olan karar birimleri ise göreceli olarak etkin değildir ve bu karar birimlerinin göreceli etkinlik değerleri sınıra olan uzaklıklarını temsil etmektedir. Göreceli olarak etkin olmayan karar birimlerinin birden sapması göreceli etkin olmama ölçüsünü vermektedir (Karaemir 2013: 32). Literatüre bakıldığında yaygın olarak kullanılan iki farklı Veri Zarflama Analizi modeli bulunmaktadır. Bunlardan ilki Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından ortaya atılıp geliştirilen CCR modeli, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında toplam etkinliği ölçmektedir. Diğer model ise, Banker, Charnes ve Cooper'in geliştirdiği BCC modelidir. Modelde ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında benzer ölçekteki birimleri birbirleri arasında karşılaştırabilmektedir (Charnes vd, 1978).

Bu çalışmada Türkiye'de kamu yatırım teşviklerinin bölge düzeyindeki etkileri araştırılmıştır. 2017 yılı için 26 Düzey 2 Bölgesinde yatırım teşviklerinin istihdam üzerine olan etkisi Veri Zarflama Analiz yöntemi ile hesaplanmıştır. Etkinlik ölçümünde iki girdi (kamu yatırım tahsis ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarı) ve bir çıktı (teşvik belgesiyle yaratılan istihdam) kullanılmıştır. Bu amaçla çalışmanın analizinde kullanılan veriler, Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı'ndan elde edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenler, kamu yatırım ve teşvik belgeli sabit yatırımların teşvik belgesiyle yaratılan istihdamı bölgesel düzeyde ne kadar etkilediğinin tespit edilmesi amacıyla

tercih edilmiştir. Veri seti kaynaklarda 81 il verisi olarak verilmiştir ancak yapılan çalışma bölgesel düzeydeki etkileri ortaya koyma amacı taşıdığı için 26 Düzey 2 Bölge Sınıflandırılmasına göre yazarlar tarafından yeniden revize edilmiştir.

Çalışmada hesaplanacak etkinlik değerleri için girdi odaklı CCR ve BCC modeli kullanılmıştır. Girdi odaklı etkinlik ölçümünde çıktılar sabit tutulurken KVB'lerin gerçek girdi düzeyini, en iyi düzeydeki girdi düzeyiyle karşılaştırarak veri KVB'nin etkin olması için gerekli iyileştirmeyi belirtmektedir. Bu model aracılığıyla, hangi girdinin ne oranda artırılabilceği bilgisine ulaşılabildiği gibi, etkin olmayan KVB'ler için de referans kümesi tanımlanabilmektedir. Hesaplamalar, DEA Solver LV programı ile yapılmış ve çizelge ve grafikler ile bölgelerin etkinlikleri yorumlanmıştır.

4. Bulgular

Bölgelerin 2017 yılına ait verileriyle seçilen değişkenler ile CCR-I modeline göre etkinlik değerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1: CCR-I Modeline Göre Bölgelerin Etkinlik Değerleri

KVB	Score
TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	1
TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	1
TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	1
TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari	0,8952
TRC1 Gaziantep, Adıyaman, Kilis	0,85
TRA2 Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	0,8294
TR41 Bursa, Eskişehir, Bilecik	0,7069
TR31 İzmir	0,6464
TR83 Samsun, Tokat, Çorum, Amasya	0,6362
TR61 Antalya, Isparta, Burdur	0,5993
TR62 Adana, Mersin	0,5888
TRB1 Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	0,5867
TR32 Aydın, Denizli, Muğla	0,5769
TR82 Kastamonu, Çankırı, Sinop	0,5049
TR33 Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	0,4836
TR21 Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	0,4352
TR71 Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	0,4044
TR63 Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	0,3919
TR90 Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	0,3583
TR81 Zonguldak, Karabük, Bartın	0,3464

TR52 Konya, Karaman	0,3363
TR22 Balıkesir, Çanakkale	0,325
TR72 Kayseri, Sivas, Yozgat	0,3148
TR51 Ankara	0,3091
TR10 İstanbul	0,2688
TRA1 Erzurum, Erzincan, Bayburt	0,256

Tablo 1'göre; 3 bölge etkin iken, 23 bölge etkin değildir. Görece toplam etkin olmayan bölgeler arasında girdiye yönelik toplam etkinlik değeri en düşük olan bölge % 25,6 etkinlik oranı ile "TRA1 Erzurum, Erzincan, Bayburt" iken etkin olmayan bölgeler içinde etkinlik sınırına en yakın bölge % 89,52 değeri ile "TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari" bölgesidir. "TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu" , "TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır" ve TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt" bölgeleri en etkin bölgelerdir. VZA'da etkin olmayan KVB'leri, etkinlik sınırının altında yer almaktadır. Etkinlik sınırı üzerinde kendisine en yakın etkin karar birimleri referans kümesini oluşturmaktadır. Göreli etkinlik hesaplamasında referans kümesine göre hesaplanan hedef değerlerle mevcut durum arasındaki fark, etkin olmayan KVB'lerin etkinlik sınırına olan uzaklığını temsil etmektedir. Etkin olmayan KVB'ler için referans kümesinde yer alan bölgeler Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Referans Değerleri

KVB	Score	REFERANS KVB	λ	REFERANS KVB	λ
TR10 İstanbul	0,2688	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,881		
TR21 Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	0,4352	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,071	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,19
TR22 Balıkesir, Çanakkale	0,325	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,011	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,138
TR31 İzmir	0,6464	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,357	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,549
TR32 Aydın, Denizli, Muğla	0,5769	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu,	0,178	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,185

		Yalova			
TR33 Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	0,4836	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,052	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,362
TR41 Bursa, Eskişehir, Bilecik	0,7069	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,511	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,218
TR51 Ankara	0,3091	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,06	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,787
TR52 Konya, Karaman	0,3363	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,231	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,03
TR61 Antalya, Isparta, Burdur	0,5993	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,041	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,393
TR62 Adana, Mersin	0,5888	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,007	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,46
TR63 Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	0,3919	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,238	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,013
TR71 Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir	0,4044	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,139	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,12
TR72 Kayseri, Sivas, Yozgat	0,3148	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,05	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,132
TR81 Zonguldak, Karabük, Bartın	0,3464	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,089		
TR82 Kastamonu, Çankırı, Sinop	0,5049	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,121	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,019
TR83 Samsun,	0,6362	TRC2	0,174	TRC3 Mardin,	0,209

Tokat, Çorum, Amasya		Şanlıurfa, Diyarbakır		Batman, Şırnak, Siirt	
TR90 Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	0,3583	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,276		
TRA1 Erzurum, Erzincan, Bayburt	0,256	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,062		
TRA2 Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan	0,8294	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,198		
TRB1 Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli	0,5867	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,108	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,264
TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari	0,8952	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,073	TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt	0,35
TRC1 Gaziantep, Adıyaman, Kilis	0,85	TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	0,251	TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır	0,286

Eğer, bir KVB toplam etkin değil ise; bu durum iki sebepten kaynaklanmaktadır. Bu sebeplerden ilki KVB'nin, kaynaklarını etkin kullanacak faaliyetlerde bulunmadığı yani israf ettiği anlamına gelmektedir. Diğer sebep ise koşulların olumsuzluğu sebebiyle ölçek etkin olmayışındandır. Bu yüzden bölgelerin teknik ve ölçek etkinlikleri de hesaplanarak Tablo 3'de gösterilmiştir. Bu sayede toplam etkinsizliğe sebep olan faktörlerin ayrımı yapılacaktır.

Tablo 3: Bölgelerin Teknik ve Ölçek Etkinlikleri

Düzye 2 Bölgeleri	Ccr/toplam	Bcc/teknik	Ccr/Bcc-ölçek	Bcc özellik
TR10	27%	27%	100%	Increasing
TR21	44%	62%	70%	Increasing
TR22	33%	63%	52%	Increasing
TR31	65%	65%	100%	Increasing
TR32	58%	73%	79%	Increasing
TR33	48%	56%	87%	Increasing
TR41	71%	73%	97%	Increasing

TR42	100%	100%	100%	Constant
TR51	31%	31%	100%	Increasing
TR52	34%	46%	74%	Increasing
TR61	60%	68%	88%	Increasing
TR62	59%	65%	91%	Increasing
TR63	39%	54%	73%	Increasing
TR71	40%	55%	74%	Increasing
TR72	31%	51%	61%	Increasing
TR81	35%	93%	37%	Increasing
TR82	50%	100%	50%	Increasing
TR83	64%	74%	86%	Increasing
TR90	36%	41%	88%	Increasing
TRA1	26%	98%	26%	Increasing
TRA2	83%	100%	83%	Increasing
TRB1	59%	71%	83%	Increasing
TRB2	90%	100%	90%	Increasing
TRC1	85%	93%	92%	Increasing
TRC2	100%	100%	100%	Constant
TRC3	100%	100%	100%	Constant

Ölçeğe göre artan getiri özelliğini gösteren ve etkinlik sınırından uzak olan bir KVB, aynı girdi ile fazla çıktı üretecekken potansiyelini kullanamayarak az çıktı üretmiştir. Potansiyel kullanımı burada tamamen dış etkilerden (coğrafi, iklim, konum, bölgesel potansiyel vs.) kaynaklanmaktadır. Bu kapasite kullanım yetersizliği olarak da adlandırılmaktadır (Kabakuş 2014: 320). Koyu renk ile gösterilenler (TR42 Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova, TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır, TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) bölgeleri hem ölçeğe göre değişen getiri hem de ölçeğe göre sabit getiri varsayımları altında diğer bölgelere göre etkin çıkmışlardır. Seçilen değişkenlere ve kullanılan modele göre bu bölgeler etkin olduğu söylenebilir.

BCC-I modeline göre etkin olan CCR-I modeline göre etkin olmayan bölgeler, TR82 Kastamonu, Çankırı, Sinop, TRA2 Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan, TRB2 Van, Muş, Bitlis, Hakkari bölgeleridir. Buradaki CCR-I skorundaki etkinsizlik yönetimsel faaliyetlerden kaynaklı olmayıp tamamen ölçek etkinsizliğinden kaynaklanmaktadır. Ölçek özelliği incelendiğinde adı geçen bölgelerin ölçeğe göre artan bir getiri durumu söz konusudur. Bu bölgeler potansiyelini daha iyi kullanıp daha fazla çıktı üretebilir.

demektir. Daha öncede belirtildiği gibi potansiyelini iyi kullanamama sebebi tamamen dış etkilere (coğrafi konum, iklim, bölgesel potansiyel, vs.) kaynaklanmaktadır.

Toplam etkinliğini ifade eden CCR skoruna ve BCC skoruna göre etkinsiz olup ölçek etkinliğinden kaynaklanmayan bölgeler TR10 İstanbul, TR31 İzmir, TR51 Ankara'dır. Buradaki etkinsizliğin yönetsel faaliyetlerden kaynaklandığı ve geriye kalan bölgelerin ise hem yönetsel hem de dış kaynaklı etkenlerden dolayı başarısız olduğu söylenebilir.

VZA metodu, etkin olmayan KVB'lerin etkinlik seviyesini artırmak için hangi girdi değişkeninde ne oranda azaltılması ve çıktı değişkenlerinin hangi oranda artırılması gerektiği hakkında bilgi sunabilmektedir. CCR-I modeline göre toplam etkin olmayan bölgelerin girdi yönelimli model açısından potansiyel iyileştirme oranları tabloda verilmektedir. Potansiyel iyileştirme oranı (pi) aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

$$PI(\%) = \frac{HEDEF(X\lambda) - GERÇEKLEŞEN(X_0)}{GERÇEKLEŞEN} * 100$$

Tablo 4: Bölgelerin Potansiyel İyileştirme Oranları

KVB	Skor	Kamu Tahsis Tutarı			Sabit Yatırım Tutarı		
		Gerçekleşen	Hedef	PI(%)	Gerçekleşen	Hedef	PI(%)
TR10	0,2688	12022983	1971667	-83,6	3359	902,827	-73,1
TR21	0,4352	1217342	529740	-56,5	2088	908,617	-56,5
TR22	0,325	976691	317442	-67,5	1118	363,369	-67,5
TR31	0,6464	2751278	1778539	-35,3	5769	3729,32	-35,3
TR32	0,5769	1203769	694449	-42,3	2914	1681,07	-42,3
TR33	0,4836	1801945	871450	-51,6	2316	1120,05	-51,6
TR41	0,7069	1859277	1314378	-29,3	5915	4181,49	-29,3
TR51	0,3091	5840055	1805302	-69	6616	2045,17	-69
TR52	0,3363	1685105	566704	-66,3	1490	501,09	-66,4
TR61	0,5993	1536690	920946	-40,	1844	1105,12	-40,
TR62	0,5888	1713181	1008778	-41,1	1682	990,418	-41,1
TR63	0,3919	1389470	544560	-60,8	1272	498,521	-60,8
TR71	0,4044	1407511	569205	-59,6	1005	406,427	-59,6
TR72	0,3148	1283190	403936	-68,5	753	237,037	-68,5
TR81	0,3464	942001	198943	-78,9	263	91,0963	-65,4
TR82	0,5049	603730	304795	-49,5	528	266,562	-49,5
TR83	0,6362	1331331	847014	-36,4	897	570,686	-36,4

TR90	0,3583	2440511	618239	-74,7	790	283,092	-64,2
TRA1	0,256	1086497	139231	-87,1	249	63,7541	-74,4
TRA2	0,8294	682236	443763	-35	245	203,199	-17,1
TRB1	0,5867	1279215	750527	-41,3	2263	1327,72	-41,3
TRB2	0,8952	1052996	942649	-10,5	568	508,477	-10,5
TRC1	0,85	1216223	1033806	-15	2843	2416,59	-15

Elde edilen pi sonuçlarına göre Örneğin; TR10 bölgesinin etkin olabilmesi için, kamu tahsis yatırım tutarının %83,6 oranında, teşvik belgeli sabit yatırım tutarının %73 oranında azaltılması bölgeyi etkin hale getirecektir. TRA1 bölgesi için kamu tahsis yatırım tutarı %87,1 oranında, teşvik belgeli sabit yatırım tutarının ise %74,4 oranında azaltılması etkinlik koşulunu sağlayacaktır. Çalışmada girdi odaklı etkinlik yöntemi kullanıldığı için kamu tahsis yatırım tutarı ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarları üzerinden yorumlar yapılmıştır.

5. Sonuç

Bölgesel kalkınmanın sağlanması ve bölgeler arası eşitsizliklerin giderilmesi amacıyla kamusal teşvik programlarına sıklıkla başvurulmaktadır. Çalışmada, Türkiye'nin bölgesel kalkınmasında kamu yatırım teşviklerinin bölge üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'nin 26 düzey 2 bölgesi için 2017 yılına ait veri seti kullanılmış ve bölgelerin etkinlik ölçümü için Veri Zarflama Analiz yöntemi tercih edilmiştir. Etkinlik ölçümünde Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı'ndan elde edilen iki girdi (kamu yatırım tahsis ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarı) ve bir çıktı (teşvik belgesiyle yaratılan istihdam) değişkenleri kullanılmıştır. Etkinlik değerlerinin hesaplanmasında girdi odaklı CCR ve BCC modeli kullanılarak bölgeler etkinlik düzeyleri açısından sıralanmıştır (Tablo 1). Etkin olmayan karar verici birimler için referans kümesi belirlenmiş böylelikle etkinlik sınırına olan uzaklığı tespit edilmiştir. Kaynakların etkin kullanılmaması veya olumsuz dış koşulların varlığı bölgelerin etkinsiz olmasına sebep vermektedir. Bu bağlamda toplam etkinsizliğe sebep olan faktörlerin doğru tespiti için bölgelerin teknik ve ölçek etkinlikleri de hesaplanmıştır. Etkinsizlik miktarı ve kaynakları tespit edilerek yöneticilere alınmasa gereken önlemlere dair yol gösterici nitelik taşır. Son olarak, etkin olmayan karar verici birimlerin etkinlik seviyesini yükseltmek için hangi girdi değişkeninin ne oranda azaltılması gerekliliğinin tespiti için bölgelerin potansiyel iyileştirme oranları da (Tablo4) verilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, 26 düzey 2 bölgesinden 3 bölge (TR42, TRC2, TRC3) istihdam yaratmada etkin iken diğer bölgeler etkinlik sınırından uzakta kalmıştır. Etkinlik sınırından uzak olan ancak ölçeğe göre artan getiri özelliği taşıyan karar verici birimin etkinsizliği eldeki mevcut potansiyelini iyi olarak değerlendiremediğinden ya da kaynaklarını israf ettiğinden kaynaklanmaktadır. Sabit getiri modeline göre etkin olmayan bölgelerde (TR82, TRA2, TRB2) etkinsizliğin sebebi ise dış etmenlerden kaynaklanmaktadır.

Kamu yatırım tahsis ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarlarının hesaplanan potansiyel iyileştirme oranlarına göre azaltılması bölgeleri istihdam yaratmada etkin hale getirecektir. Bölgelerde etkinliğin sağlanabilmesi ve teşviklerin amacına ulaşılabilmesi

için bölgenin varlıkları detaylı bir şekilde analiz edilmelidir. Bölgesel farklılıkları, bölgelerin zayıf ve üstün yanlarını değerlendiren bölgesel profil belirleme çalışmaları, uzman değerlendirmeleri ve hedef araştırmaları gibi araçlar kullanılmalıdır. Porter modeli, kümelenme çalışmaları, akıllı uzmanlaşma, ilişkili çeşitlilik gibi doğru sektörü/sektörleri teşvik etmeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Bölgesel dengesizliklerin azaltılması için öncelikle az gelişmiş bölgeler ele alınmalı ve mutlaka diğer bölgelerde de teşviklerin amacına uyması için yapılan denetimler artırılmalıdır. Mikro düzeyde ve bölgeye has tasarlanan teşvik uygulamalarının daha etkin olacağı ileri sürülebilir. Aynı zamanda yenilikçi uygulamalara ve yörenin rekabetçi yapısıyla uyum sağlayan teşvik politikalarının yerel düzeye indirgenmesi daha başarılı sonuçlar meydana getirebilir. Bu bağlamda teşviklerin bölgeler arasında daha ayırıcı ve şeffaf olmasını gerektirecek şekilde verilmesinin son derece önemli olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

AKDEVE, E. ve Karagöl, T. E. (2013). Geçmişten Günümüze Türkiye’de Teşvikler ve Ülke Uygulamaları. **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (37): 329-350.

AKTAN, C. (2018). Plütokrazi ve Teşvik Kollamacılık. <http://www.canaktan.org/din-ahlak/ahlak/rant-kollama/plutokrazi.htm>, Erişim Tarihi: 01.10.2018.

ARMSTRONG, H.W. ve Taylor, J. (2000). **Regional Economics and Policy**, 3. Baskı, Oxford, Blackwell.

AY, H. M. (2005). Yatırım Teşviklerinin Sabit Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi. **Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 5(2): 176-184.

Bakırcı, F. (2006). Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü: VZA ile Bir Analiz. **İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 20(2): 199-217.

BARRO, R. and Sala-i, Martin X. (2004). **Economic Growth**. Cambridge and London: The MIT Press.

Birleşmiş Milletler. (2000). **Tax Incentives and Foreign Direct Investment: A Global Survey**. New York and Geneva.

BLOMSTRÖM, M., Kokko, A. ve Mucchielli, J.L. (2003). **The Economics of Foreign Direct Investment Incentives**. Berlin: Springer. 37-60.

BONDONİO, D. and Greenbaum, R. T. (2007). Do local tax incentives affect economic growth? What mean impacts miss in the analysis of enterprise zone policies. **Regional Science and Urban Economics**, 37(1): 121-136.

CHARNES, A. Cooper, W. Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. **European Journal of Operational Research**, 2: 429-444.

ÇELEBİ, E. (2017). **Türkiye’de Yatırım Teşvikleri ve Doğrudan Yatırımlar**, Gazi

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

ÇELİK, N. (2017). Teşvik Politikalarının Etkinliğinin Mekansal Perspektiften Değerlendirilmesi. *Ege Akademik Bakış*, 17(1): 1-12.

DE LONG, J. B. and Summers, L. H. (1991). Equipment Investment and Economic Growth. *National Bureau of Economic Research*.106(2): 445-502.

DEMİRTAŞ, G. ve Aksel, E. (2018). Bölgesel Kalkınmada Kamunun Rolü: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Sosyoekonomi*, 26(37): 171-184.

Devlet Planlama Teşkilatı. (1991). *Yatırım Teşviklerinin Tarihi Seyri ve Son On Yılın İstatistikleri*. Ankara, Teşvik ve Uygulama Başkanlığı.

DOMAR, E.(1946).Capital Expansion and Rate of Growth and Employment. *Econometria*,14: 137-147.

ESER, E. (2011). *Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Sistemleri ve Mevcut Yatırım Teşvik Sistemin Yapısına Yönelik Öneriler*. Uzmanlık Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara

GERNİ, C. Sarı, S. Sevinç, H. ve Emsen, Ö. (2015). Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesinde Yatırım Teşviklerinin Rolü ve Başarı Kriteri Olarak Yakınsama Analizleri: Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*, 9-11 Eylül, Kazan-Rusya, <http://avekon.org/papers/1234.pdf>.

GÜLMEZ, M. ve Yalman, İ. (2010). Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Kalkınmaya Etkileri: Sivas İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2): 232-257.

HARROD, R.F. (1939). An Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, 49: 14-33.

İNCEKARA, A. (1995). *Türkiye’de Teşvik Sistemi*. İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 1995-10.

JONES, C. I. (1994). Economic Growth and the Relative Price of Capital. *Journal of Monetary Economics*, 34(3): 359-382.

KABAKUŞ, A.K. (2014). Türkiye’deki Büyükşehirlerin İlçe Belediyelerine Göre E-Belediye Hizmetlerinde Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(3): 307-324.

Kalkınma Bakanlığı. (2011). *İllerin ve Bölgelerin Ekonomik Gelişmişlik Araştırmaları*,

<http://www3.kalkinma.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebContentGosterim.aspx?E>

nc=51C9D1B02086EAFB13C239EE2D6723BE. Erişim Tarihi: 10.09.2018.

KARAÇAY-Çakmak, H. ve Erden, L. (2004). Yeni Bölgesel Kalkınma Yaklaşımları ve Kamu Destekleme Politikaları: Türkiye'den Bölgesel Panel Veri Setiyle Ampirik Bir Analiz. **Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 6(3) : 77-96.

KARAEİMİR, Ç. (2013). **Eğitim Merkezlerinde Etkinlik Analizleri: Veri Zarflama Analizi Kullanarak Performans Analizi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmış Yl. Tezi), Ankara.

KECEK, G. (2010). **Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama Örneği**, Siyasal Basım Yayım.

KLEMM, A. and Parys, S.V. (2009). **Empirical Evidence on the Effects of Tax Incentives**. IMF Working Paper. No.09/136.

KULA, V. ve Özdemir, L. (2007). Çimento Sektöründe Göreceli Etkinsizlik Alanlarının Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Tespiti. **Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi**, IX(1): 55-70.

LEVINE, R. ve Renelt, D. (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. **The American Economic Review**, 942-963.

LUCAS, R. E., (1988), On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, 22(1): 3-42.

MARTİN, R. (1998). Regional Incentive Spending for European Regions. **Regional Studies**, 32(6): 527-536.

NARİN, M. (2012) Türkiye'de Yatırımlar ve Yatırım Teşvikleri. Dokuz Eylül Üniversitesi, **3. Ulusal İktisat Kongresi**, 29 Şubat-2 Mart, İzmir.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2002). **Tax Incentives for Research and Development: Trends and Issues**. Science, Technology, Industry. Secretary-General of the OECD.

ÖZKÖK, Y. (2009). **Türkiye'de Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Gelişmişlik Bazında Değerlendirilmesi**. Gaziantep Üniversitesi SBE Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.

PERROUX, F.(1950). Economic Space: Theory and Applications. **The Quarterly Journal of Economics**, 64(1): 89-104.

PETERS, A. ve Fisher, P. (2004). The Failures of Economic Development Incentives. **Journal of the American Planning Association**, 70(1): 27-37.

PETRAKİS, P. (2012) . Human Incentives. **The Greek Economy and the Crisis: Challenges and Responses**. içinde: 233-268.Springer.

RECEPOĞLU, M. ve Değer, M.K. (2016). Türkiye’de Bölgesel Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Düzey 2 Bölgeleri Üzerine Panel Veri Analizleri (2004-2011). **Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (14): 7-21.

Resmi Gazete. (2009). **15199 Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar**, Tarih:16.07.2009, Sayısı:27290.

ROMER, P. M. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. **The Journal of Political Economy**, 94(5): 1002-1037.

SCHALK, H. J. and Untiedt, G. (2000). Regional Investment Incentives in Germany: Impact on Factor Demand and Growth. **Annals of Regional Science**, 34: 173-195.

SCHWARTZ, D. Pelzman, J. ve Keren, M. (2008). The Ineffectiveness of Location Incentive Programs: Evidence from Puerto Rico and Israel. **Economic Development Quarterly**, 22(2): 167-179.

SELİM, S. Koçtürk, O. ve Eryiğit, P. (2014). Türkiye’de Yatırım Teşvikleri ve Sabit Yatırımların İstihdam Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi. **Ege Akademik Bakış**, 14(4): 661-673.

SMİTH, A. (1776). **Milletlerin Zenginliği**, (Çev: Haldun Derin), İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

SOLOW, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, 70(1): 65-94.

STİGLİTZ, J. (1998). Redefining the Role of the State: What Should it Do? How Should it Do it? And How Should These Decisions Be Made? **Tenth Anniversary of MITI Research Institute**, Tokyo.

ŞAHİN, M. ve Uysal, Ö. (2011). Bölgesel Kalkınma Çerçevesinde Yatırım Teşviklerinin Shift-Share Analizi. **Maliye Dergisi**, 160: 111-138.

ULUCAN, A. (2000). Şirket Performanslarının Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı Genel ve Sektörel Bazda Değerlendirmeler. **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 18(1): 405-418.

YALAMA, A. Ve Sayım, M. (2008). Veri zarflama analizi ile imalat sektörünün performans değerlendirmesi. **Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi**, 23(1): 89-107.

YAVAN, N. (2011). Yeni Yatırım Teşvik Sisteminin Bölgesel Kalkınma Politikaları

Çerçevesinde Değerlendirilmesi. **5. Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu**, Ankara, TEPAV, 125-154.

YAVAN, N. (2012). Türkiye’de Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Belirleyicileri: Mekânsal ve İstatistiksel Bir Analiz. **Coğrafi Bilimler Dergisi**, 10(1): 9-37.

YAYAR, R. ve Demir, Y. (2012). Bölgesel Kalkınma ve Yatırım Teşvikleri: Tokat İlinde Bir Uygulama. **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (39): 119-146.

YILDIZ, A. (2007). İmalat Sanayi Şirketlerinin Etkinliklerinin Ölçülmesi. **Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 9(2): 91-103.