



REFORMLARIN YÜKSEKÖĞRETİM SİSTEMLERİNİN TOPLAM FAKTÖR
VERİMLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ*
IMPACT OF REFORMS ON TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY OF HIGHER
EDUCATION SYSTEMS

Emine AYRANCI BAĞRIAÇIK¹, Mehmet Cahit GÜRAN², Ali Tarkan ÇAVUŞOĞLU³



1. Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, emineayranci@osmaniye.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6258-4214>
2. Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, guran@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0781-5651>
3. Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, tarkan.cavusoglu@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9479-9241>

Makale Türü Article Type
Araştırma Makalesi Research Article

Başvuru Tarihi Application Date
11.01.2021 01.11.2021

Yayına Kabul Tarihi Admission Date
02.11.2021 11.02.2021

DOI

<https://doi.org/10.30798/makuiibf.858727>

* Bu çalışma, “Yükseköğretim Hizmetlerinde Etkinlik Arayışları ve Reformlar: Yükseköğretim Sistemleri için Dinamik Bir Veri Zarflama Analizi Olarak Malmquist-Luenberger Endeksi Uygulaması” başlıklı bütünlük doktora tezinden türetilmiştir. Tez 2018 yılında Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nden çıkmıştır.

Öz

Bu çalışmada, 1998-2012 yılları arasında yükseköğretim sisteminde finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reform gerçekleştirmiş ve gerçekleştirilmemiş 20 OECD üye ülkesinin toplam faktör verimlilik değişim endeksi değerleri ve bileşenlerinin seyri Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi yöntemi ile analiz edilmiştir. Reform gerçekleştiren ülkelerin toplam faktör verimlilik endeksi değerlerinde artış sağladıkları; reform gerçekleştirilmeyen Polonya, Türkiye, Hollanda, İrlanda ve Çek Cumhuriyeti’nin ise söz konusu endeksi değerlerinde düşüş meydana geldiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi, Yükseköğretim, Reform, Neoliberal Politikalar.

Abstract

In this study, the course of the total factor productivity change index values and components of 20 OECD countries that have realized or not realized financial, structural, administrative and quality-based reforms in higher education systems between 1998-2012 was analyzed by Malmquist-Luenberger Productivity index method. The study concludes that the countries have reform their higher education systems have an increase in their total factor productivity indices while the index values of the countries have not reformed such as Turkey, Poland, the Netherlands, Ireland and the Czech Republic decreased.

Keywords: Malmquist-Luenberger Productivity Index, Higher Education, Reform, Neoliberal Policies.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

Many similar financial, structural, administrative and quality-based reforms have been implemented in higher education systems in many OECD countries since the 1980s. The impact of these reforms on the efficiency of higher education systems has been a matter of curiosity. Accordingly, this study aims to analyze the course of the total factor productivity change index values and components of 20 OECD member countries, which implemented and did not implement financial, structural, administrative and quality-based reform in their higher education system between the years of 1998-2012.

Research Questions

Do the reforms implemented by countries in their higher education systems affect the total factor productivity of the system?

Literature Review

There are many studies in the literature that analyze the total factor productivity of universities. However, the number of studies analyzing the total factor productivity of higher education systems of different countries on system basis is very few. This study will contribute as the first study to analyze the Malmquist-Luenberger productivity index, which allows the total factor productivity of higher education systems to be included in the analysis in their unwanted outcomes, and to analyze the impact of the reforms implemented by countries on total factor productivity.

Methodology

In this study, similar financial, structural, administrative and quality-based reforms in OECD countries have been explored. As a result of the research, the reforms realized by the countries were classified and the total factor productivity of the countries that do not reform and the countries that do reform is analyzed with the Malmquist-Luenberger productivity index, which also includes unwanted outputs in the analysis. In this context, the total factor productivity change index of 20 OECD member countries, which have implemented and have not implemented financial, structural, administrative and quality-based reform in their higher education system, has been analyzed using the Malmquist-Luenberger productivity index method.

Results and Conclusions

The study concludes that the countries have reform their higher education systems have an increase in their total factor productivity indices while the index values of the countries have not reformed such as Poland, Turkey, the Netherlands, Ireland and the Czech Republic decreased. Japan is the only country that failed to increase the total factor productivity change index values despite carried out significant reforms in the higher education system.

1. GİRİŞ

Sanayileşme ile birlikte mal ve hizmet üretiminin yeniden yapılanması ekonomide eğitilmiş insan gücüne olan talebi artırmıştır. Bu talep artışı, yükseköğretime erişimin kısıtlı olduğu elitist yükseköğretimden yükseköğretime erişimin arttığı kitlesel yükseköğretime geçişi kaçınılmaz hale getirmiştir. Ayrıca toplumlar teknolojik ve bilimsel gelişim için üniversitelere her zamankinden daha fazla bağımlı hale gelmişlerdir. Tüm bu sorumlulukların yerine getirilmesi ve yükseköğretimin maliyetinde meydana gelen artışlar karşısında kamusal finansmanın yetersiz kalması, bireylerin yükseköğretime yaptıkları yatırımın karşılığını fazlasıyla alacaklarının farkına varmaları gibi nedenlerle de özel finansman payı yükseköğretimde artmıştır. Özel katkıların payı artsa da yükseköğretimin topluma sağladığı pozitif dışsallıklar nedeniyle hala pek çok devlet tarafından çoğunlukla kamusal kaynaklarla finanse edilmesi ve kamu kaynaklarının kısıtlı olması, kamusal kaynakların etkin kullanımı üzerine pek çok çalışma yapılmasını sağlamıştır. Günümüz koşullarını göz önünde bulundurduğumuzda ise kullanılan kaynakların kamusal ya da özel olmasının yanı sıra etkin kullanımı büyük bir öneme sahiptir. Çalışma kapsamında, yükseköğretim sektörüne yapılan kamusal ve özel harcamaların etkin kullanımı dikkate alınarak literatüre bu anlamda önemli bir katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

OECD ise yükseköğretimin önemini farkında olan ve üye ülkelere bu konuda yol gösterebilmek amacıyla raporlar hazırlayan, istatistiki değerlendirmeler yapan önemli bir kuruluştur. Bu örgüte üye ülkelerin yükseköğretimin sosyo-ekonomik, politik, insani gelişim gibi konularda büyük bir öneme sahip olduğunu kabul etmiş ülkeler olduğunu söyleyebiliriz. Ekonomik gelişimin dinamizmi açısından da büyük bir öneme sahip olan yükseköğretim sistemlerinde hayatın her alanında yer alan kıt kaynaklar sorunu ve artan dünya nüfusu karşısında yükseköğretime olan talep artışlarını da karşılayabilmek amacıyla etkin bir yükseköğretim sistemine sahip olunması, yukarıdaki ilkeleri benimseyen ülkeler için önemlidir. Bu tablonun getirdiği değişim baskısı yükseköğretimde kaçınılmaz olarak yer edinmiştir. Ülkeler tüm bu amaçlar doğrultusunda yükseköğretim sistemlerinde reformlar ve düzenlemeler yaparak ellerindeki kaynaklar ile mevcut talebi en iyi şekilde karşılama çabası içerisinde.

Bu nedenle çalışmanın amacı, 20 OECD ülkesinin 1998-2012 yılları arasındaki toplam faktör verimlilik değişimini istenmeyen çıktıları analize dâhil etmemize olanak sağlayan Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi ile analiz etmek ve analiz sonucunda ulaşılan etkinlik değerleri üzerinde yapılan reformların etki yönünü belirlemektir. Çalışmamız sırasıyla giriş, teorik çerçeve, literatür taraması, değişkenlerin belirlenmesi, Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi ve bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşmaktadır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Küreselleşme, teknolojik gelişme ve artan rekabet baskısı yükseköğretim sistemlerinin karşılıklı etkileşimini artırarak, benzer ilkeler doğrultusunda hareket etmesine neden olmaktadır. Öyle ki farklı kültür, sosyal yapı, ekonomi ve büyüklük gibi özelliklere sahip olan ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde gerçekleştirdikleri reformlar birbiriyle çok benzeşmektedir. Özellikle 1980’li yıllardan itibaren yükseköğretim sistemlerinde özel kaynak kullanım oranını artıran finansal, yükseköğretim kurumlarının daha özerk ve hesap verebilir yapıya sahip olmasını sağlayan yapısal, yetki alanı genişletilmiş yükseköğretim kurumlarında kurum düzeyinde alınan kararlarda kurumun tüm paydaşlarının söz hakkı sahibi olduğu bir yönetim mekanizmasının kurulmasını amaçlayan yönetsel ve kalite kontrolden kalite güvence ve geliştirmeye doğru bir değişimi amaçlayan kalite reformları yapılmaktadır. Söz konusu ülkelerin 1998-2012 döneminde yapmış oldukları reformlar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmada Yer Alan OECD Ülkelerinde Gerçekleştirilen Reform Yılları ve Türleri (1998-2012)

Ülke	Reform Yılı ve Türü	Ülke	Reform Yılı ve Türü
Avustralya	2000 Kalite 2001 İnovasyon 2003/2005 Finansal	Japonya	2000 Yönetmelik 2003/2004 Finansal, Yapısal, Yönetmelik 2008/2012 Uluslararasılaşma, Finansal
Polonya	1990 Liberalleşme Hareketi 2002 Akreditasyon 2005 Bologna 2011 Finansal (+, -) ve Yönetmelik	Hollanda	1996 Finansal 1997 Yönetmelik 2000 Finansal 2001 Finansal ve 2002/2003 Bologna
Çek Cumhuriyeti	1999 Yapısal, Yönetmelik, Finansal 2000/2001 Liberalleşme Süreci 2001/2002 Bologna, Finansman	Yeni Zelanda	2000 Finansal (-) 2002/2004 Finansal 2006 Finansal
Finlandiya	1994 Finansal ve Yapısal 2003 Kalite 2004/2005 Bologna 2006 Finansal ve İnovasyon 2009 Yönetmelik ve Yapısal	Norveç	2002/2003 Finansal, Yapısal, Yönetmelik, Kalite 2002/2003 Uluslararasılaşma ve Bologna 2005 Finansal, Yapısal ve Yönetmelik 2006 Finansal 2009 Kalite
Fransa	1984 Yapısal 1999 İnovasyon 2002 Bologna 2005 Araştırma 2007 Finansal ve Yapısal 2009 Yönetmelik	Avusturya	2000/2001 Bologna 2001/2002 Finansal (+) 2008 Finansal (-) 2002/2004 Finansal, Yapısal, Yönetmelik ve Kalite 2009 Yönetmelik ve Finansal 2011 Finansman ve Kalite
Almanya	2002 Yapısal 2003/2005 Bologna 2005 Kalite, Finansal 2007 Finansal, Yapısal ve Yönetmelik	İzlanda	1997 Finansal, Yapısal ve Yönetmelik 1999 Finansal 2006 Bologna 2007 Kalite
Macaristan	2006 Finansal (+) 2008 Finansal (-) 2002/2004 Bologna 2001/2005 Finansal, Yapısal, Yönetmelik	İsveç	1993/1995 Finansal, Yapısal, Yönetmelik ve Kalite 1999 Yapısal 2007 Bologna ve Yönetmelik 2010/2011 Finansal
İspanya	1983 Finansal, Yapısal, Yönetmelik 2001 Yönetmelik, Yapısal 2002 Finansal 2003 Bologna	Türkiye	1981 Yapısal, Yönetmelik (-), Finansal (-) 1982/1983 Yapısal 1992 Yönetmelik 2003/2004 Uluslararasılaşma

	2006 Finansal 2007 Yapısal 2008/2009 Uluslararasılaşma		2005/2006 Kalite, Bologna 2006 Yapısal 2016 Yönetmel (-)
İrlanda	1997/1999 Finansal, Yapısal, Yönetmel, Kalite 2001 Yönetmel 2003 Kalite 2004 Bologna 2006 Finansal (-) 2011 Finansal	İngiltere	1992 Finansal, Yapısal, Kalite 1997 Kalite 1998 Finansal (+, -) 2002/2003 Bologna 2004/2006 Finansal 2012 Finansal
İtalya	1993 Finansal 1995/1996 Finansal, Yapısal, Yönetmel 1997/1998 Finansal 1999 Kalite 2004 Bologna, Finansal 2010 Yapısal, Finansal, Kalite	Amerika Birleşik Devletleri	1958 Finansal, Yönetmel 1965 Finansal 1992/1993/1997 Finansal 2006 Finansal 2007/2009 Finansal 2010 Finansal

Kaynak: Ayrancı (2018)

Benzer reform süreçlerinin ve yapılan reformların ülkelerin yükseköğretim sistemlerinin etkinliği üzerindeki etkisi merak konusu olmuştur. Bu nedenle çalışmada 2018 yılı itibarı ile 35 OECD üye ülkesinin (OECD, 2018) tamamını kapsayan bir toplam faktör verimlilik analizi yapılmak istenmiştir. Ancak gözlem kümesi etkinlik analizinde kullanılacak olan girdi ve çıktı parametrelerine ait verilerine ulaşılabilen 20 üye ülke ile sınırlandırılmıştır. Bu doğrultuda verilerin ulaşılabilirliği göz önünde bulundurularak, 20 ülkenin 1998-2012 yılları arasındaki toplam faktör verimlilik değişiminin istenmeyen çıktıları da analize dahil etmemize olanak sağlayan Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi yardımıyla analiz edilmekte, analiz sonucunda ulaşılan etkinlik değerleri üzerinde yapılan reformların etki yönü belirlenmekte ve reform yapan ve yapmayan ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim seyri izlenmektedir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

1990'lı yıllardan itibaren Veri Zarflama Analizinin (VZA) yükseköğretim hizmeti sunan kurumların göreceli etkinlik değerlendirilmesinde kullanımı yaygınlaşmıştır. Nitekim VZA ile yükseköğretim hizmeti sunan kurumların etkinlik değerlendirmesini yapan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların çoğunda veri eksikliği, farklı ülkelerin yükseköğretim sistemlerini karşılaştırmanın zorluğu gibi nedenlerden dolayı sadece üniversiteler arası göreceli etkinlik ölçümü yapılmıştır. Farklı ülkelerin yükseköğretim sistemlerinin göreceli etkinliğini analiz eden çalışmaların ise 2000'li yıllarda yapılmaya başlandığını söyleyebiliriz. Sistemik düzeyde yükseköğretim sistemlerinin etkinlik analizinin yapılabilmesinde OECD'nin 1998 yılından itibaren düzenli olarak her yıl yayınladığı "Education at a Glance" adlı raporun büyük bir katkısı vardır. Ancak yükseköğretimde sistemik düzeyde etkinlik analizi yapan çalışma sayısı halen çok azdır. Bu doğrultuda çalışmanın kapsamını daha iyi açıklayabilmek adına sadece sistemik düzeyde uluslararası etkinlik analizi yapan çalışmalara ilişkin literatüre yer verilmiştir.

Aubyn vd. (2009), 26 Avrupa Birliği (AB) üye ülkesi ile Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'nin 1998-2005 dönemine ilişkin kamu yükseköğretim sistemlerinin etkinliğini yarı parametrik yöntemler ve Stokastik Frontier Analiz aracılığıyla değerlendirmişlerdir. İki farklı VZA modelinin kullanıldığı çalışmada, yapılan etkinlik değerlendirmesi sonucunda elde edilen etkinlik değerleri ve çalışma kapsamında belirlenen yükseköğretim sistemlerinin kurumsal özelliklerinden öğrencilerin seçimi, bütçe özerkliği, istihdam politikası, çıktı esnekliği, değerlendirme, fonlama kuralları ve PISA sonuçlarının zorunlu değişkenler olarak ele alındığı Tobit Regresyon Analizi aracılığıyla da yükseköğretim sistemlerinde etkinsizliklerin temel nedenleri belirlenmek istenmiştir. Tobit Regresyon Analizinin veri eksikliği nedeniyle 20 ülke kapsamında yapıldığı çalışma da kaliteli bir ortaöğretim sistemi, çıktıya dayalı fonlama kuralları, kurumların bağımsız denetimi ve özerk çalışan politikası ile etkinlik arasında pozitif bir korelasyon olduğu bulunurken çıktı esnekliğinin ise etkinlik üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kullanılan yöntem fark etmeksizin önemli bir grup ülke (Fransa, Almanya ve İtalya) etkinsiz şartlar altında faaliyet gösterirken, Amerika Birleşik Devletleri kamu yükseköğretim sektörünün de etkinlikten çok uzak olduğu vurgulanmıştır. İngiltere ve Hollanda yükseköğretim sistemlerinde en etkin düzeyde faaliyet gösteren ülkeler olurken Yunanistan, Portekiz ve Slovakya etkinliği en düşük olan ülkelerdir.

Toth (2009), Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 19 Avrupa ülkesinin yükseköğretim sisteminin etkinliğini Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içerisinde yükseköğretim kurumlarına yapılan harcama payını girdi, yükseköğretim diplomasına sahip olan nüfusun toplam nüfusa olan oranı ve yükseköğretim diplomasına sahip olan bireylerin istihdam oranını çıktı olarak VZA ile etkinlik analizi yapmıştır. Tobit Regresyonu aracılığıyla da kişi başına GSYİH, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve toplam harcamalar içerisinde kamu harcamalarının payının etkinlik değerleri üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu analiz etmiştir. Elde ettiği sonuçlara göre, kişi başına GSYİH ile ebeveynlerin eğitim düzeylerindeki artışın yükseköğretimde etkinlik ile pozitif bir etkileşimi varken, toplam harcamalar içerisinde kamu harcamalarının artmasının yükseköğretim sistemlerinin etkinliğini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Obadic ve Aristovnik (2011), Avrupa Birliğine yeni üye olmuş Slovenya ve Hırvatistan'ın seçilmiş OECD ve AB üyesi ülkelere göre yükseköğretime yaptığı kamu harcamalarının etkinliğini değerlendirmek amacıyla 35 ülke ile Slovenya ve Hırvatistan'ın yükseköğretim sistemindeki kamu harcamalarının görece etkinliğini iki farklı model kullanarak VZA aracılığıyla değerlendirmişlerdir. VZA'da girdi ve çıktı değişkenleri için 1999-2007 yıllarının ortalama değerleri kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, Hırvatistan ve Slovenya yükseköğretim sistemi yüksek etkinsizlikten (özellikle Hırvatistan) mustarıptir. Çalışmada yapılan değerlendirmeye göre yükseköğretim sisteminin etkinliğini iyileştirmek için yükseköğretim sisteminde performansa dayalı fonlama yapılmalı ve kalite güvence ön planda tutulmalıdır. Ayrıca üniversitelerdeki ders içerikleri ekonominin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde düzenlenmeli, üniversite ve özel sektör arasındaki iş birliği ve diyalog artırılmalıdır.

Agasisti (2011), 18 Avrupa ülkesinin 2000-2003 dönemine ait yükseköğretim sisteminin etkinliğini VZA ile analiz etmiş ve Tobit Regresyon Modeli ile kamu sektörünün rolünün etkinlik değerleri üzerindeki etkisini ölçmüştür. Yapılan analiz sonuçlarına göre İngiltere ve İsviçre en etkin ülkelerdir. Yükseköğretim sistemlerinin etkinlik değerleri üzerinde kişi başına GSYİH'da meydana gelen artışlar pozitif bir etkiye yol açarken, ortalama yükseköğretime kayıt yaşı ve toplam öğrenciler içerisinde kamu öğrencilerinin payının artması negatif bir etki oluşturmaktadır. Etkin performans seviyesini yakalayan ülkelerde daha yüksek kamu harcamasının doğrudan kurumlar aracılığıyla yapılması şartıyla daha iyi etkinlik sonuçlarına yol açacağı aksi takdirde, etkinlik düzeyi üzerinde negatif bir etki oluşturacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Bursalioglu (2012), Türkiye'de yer alan 51 devlet üniversitesinin etkinliğini 2006-2009 yıllarına ilişkin olarak toplam kamu harcamaları içerisinde yükseköğretime yapılan kamu harcamalarının payını girdi, yükseköğretim mezunlarının toplam nüfusa oranı ve yükseköğretim mezunlarının istihdam oranını çıktı olarak aldığı VZA modeli ile ölçmüş ve elde ettiği etkinlik değerleri üzerinde merkezi yönetim bütçe harcamaları ile proje ödeneklerinin etki yönü ve önemini Tobit Regresyonu aracılığı ile analiz etmiştir. Analiz sonucuna göre, merkezi yönetim bütçe harcamalarının etkinlik değerleri üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu değerlendirilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, 20 AB üyesi ülke ile Türkiye'nin yükseköğretim sisteminin 2006-2008 dönemine ilişkin göreceli etkinlik analizi VZA aracılığıyla yapılmış ve yine Tobit Regresyon Modeli ile de kamu kaynaklarının payı ve öğrenci başına düşen harcama faktörlerinin etkinlik değerleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Yükseköğretime aktarılan kamu kaynaklarında meydana gelecek olan artış etkinlik üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olurken, öğrenci başına düşen harcama artışının pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu literatürde yer alan diğer çalışmalarla da örtüşecek şekilde vurgulanmıştır.

Al-Bagoury (2013), 15 Afrika ülkesinin yükseköğretim sisteminin etkinliğini VZA ile incelemiştir. VZA sonucunda elde ettiği etkinlik değerleri üzerinde etkili olan faktörleri belirleyebilmek amacıyla Tobit Regresyon Modelinden faydalanmıştır. Çalışmaya göre; yükseköğretim sistemlerinin etkinlik düzeylerini etkileyen en önemli faktörler kamu harcaması, özel kaynaklarla finansman ve büyüme oranıdır. Ancak yükseköğretim sistemlerinin etkinliği ile eğitim alanındaki kamu harcama düzeyi arasında pozitif bir ilişki varken, sistemlerin etkinliği ile ekonomik büyüme ve özel finansman arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Özel finansmanın artmasının etkinlik üzerinde negatif etkiye sahip olması değerlendirilen ülkelerin Afrika ülkeleri olması ile ilgili bir durumdur. Değerlendirmeye alınan ülkelerdeki özel kurumların tamamen kar amacıyla hareket etmesi, kalite unsurunun göz önünde bulundurulmaması ve devlet denetiminin bu kurumlar üzerindeki eksikliği durumu açıklamaktadır. Büyümenin negatif etkiye sahip olması ise, bu ülkelerdeki büyümenin doğal kaynaklar kaynaklı olması beşeri sermaye, güçlü bir tarım gelişimi ya da endüstriyel sektörlerin gelişimi ile ilgili olmamasıyla açıklanabilir.

Bursalıoğlu ve Selim (2015), 17 AB üyesi ülke ve Türkiye için 2008 yılı OECD verilerine dayanarak, VZA modeli aracılığıyla görelî etkinlik analizi yapmıştır. Ayrıca bu etkinlik değerleri üzerinde yükseköğretim kamu harcamalarının GSYİH'ya oranı, akademisyen başına düşen öğrenci sayısı, akademisyen sayısı, yükseköğretim mezunlarının istihdam oranı, yükseköğretim mezunlarının toplam nüfus içerisindeki payı ve yükseköğretim mezunlarının yaşam memnuniyetinin etkisini Tobit Regresyon Modeli ile analiz etmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre; Finlandiya, İsveç, İspanya, Portekiz, Hollanda ve İngiltere etkin düzeyde faaliyet gösteren ülkeler olurken, Türkiye etkinlik değeri en düşük ülkedir. Tobit Regresyon Modeli sonuçlarına göre ise, akademisyen sayısı, akademisyen başına düşen öğrenci sayısı ve yükseköğretim kamu harcamalarının GSYİH'ya oranında meydana gelen artışların etkinlik değeri üzerinde negatif yönlü, yükseköğretim mezunlarının yaşam memnuniyeti, mezunların istihdam oranı ve yükseköğretim mezunlarının nüfus içerisindeki payındaki artışların ise pozitif yönlü bir etki meydana getirdiği değerlendirilmiştir.

Literatürde statik VZA modelleri ile sistemik düzeyde yükseköğretim sistemlerinin etkinliğini analiz eden çalışmalar olmasına karşın, dinamik bir etkinlik analiz yöntemi ile sistemlerin zaman içerisindeki etkinlik değişimini analiz eden çalışmaya rastlanamamıştır. Çalışmanın hem bu anlamda hem de istenmeyen çıktıların da analize dâhil edilmesine olanak tanıyan dinamik bir VZA modeli olarak da tanımlayabileceğimiz Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksini yükseköğretimde kullanan ilk çalışma olması açısından da literatüre önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.

4. DEĞİŞKENLERİN BELİRLENMESİ

Veri Zarflama Analizine dayalı Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi ile güvenilir bir görelî etkinlik karşılaştırması yapılabilmesi için analizin yapıldığı ilgili sektörün tüm faaliyetlerini ve performans ölçütlerini kapsayan girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi gereklidir (Özden, 2008: 176). Bu nedenle yükseköğretim sistemlerinde sunulan yükseköğretim hizmetini her yönü ile ifade eden girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi çalışmamız açısından önem taşımaktadır. Yükseköğretim sistemleri eğitim-öğretim ve araştırma olmak üzere iki temel alanda faaliyet göstermektedir. Çalışmanın bir sonraki aşamasında ele alınan ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde yaptıkları reformların ilgili sistemlerin etkinliği üzerindeki etki yönü analiz edileceği için yükseköğretim sistemini tek bir fonksiyonuna göre değerlendirmenin yapılan reformların etkilerini bir bütün olarak yansıtmayacağı düşünülmüş ve bu doğrultuda hem eğitim-öğretim hem de araştırma fonksiyonlarını kapsayacak şekilde değişkenler belirlenmiştir.

Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik analizinde kullanılacak olan girdi ve çıktı parametrelerinin analizde yer alacak olan tüm karar birimleri için ortak faktörler olması, varlığı, güvenilirliği ve kalitesi önemlidir. Ancak farklı ülkelerin yükseköğretim sistemlerine ilişkin olarak güvenilir veri bulmak çok zordur. Bu nedenle, yükseköğretim sisteminin eğitim-öğretim yönüne ilişkin veriler için güvenilir kaynak olduğu düşünülen OECD'nin 1998 yılından itibaren düzenli olarak her yıl

yayınladığı “Education at a Glance” adlı çalışmadan faydalanılırken, araştırma yönüne ilişkin veri için scopus veri tabanını baz alan “SCImago Journal & Country Rank” (SCImago, 2018) dan faydalanılmıştır.

Analiz kapsamında yer alan 20 ülke için verilerin ulaşılabilirliği, ilgili literatür ve kullanılacak olan yöntemin özelliklerine de bağlı kalarak çalışma da kullanılacak olan girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir.

Girdi Değişkenleri:

- GSYİH'nin yüzdesi olarak toplam (özel + kamu) yükseköğretim harcaması,
- Öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısı,

Çıktı Değişkenleri:

- İlgili ülkenin tipik mezun yaşında olan nüfusuna göre yükseköğretim mezunlarının yüzdesi,
- 25-64 yaş grubunda yükseköğretim mezunu olan nüfusun istihdam oranı,
- Yükseköğretime kayıtlı olan toplam (yerli + yabancı) öğrenci sayısına göre yabancı öğrenci yüzdesi,
- Alıntı yapılabilir bilimsel yayın sayısı.

İstenmeyen Çıktı Değişkeni:

- 25-64 yaş grubu yükseköğretim mezunlarının işsizlik oranı.

Girdi ve çıktı değişkenlerinin nüfusa oran olarak alınmasının, literatürde tartışılan farklı büyüklükteki ülke yükseköğretim sistemlerinin etkinliklerinin karşılaştırılması ile ilgili şüpheleri gidermesi beklenmesine karşın, VZA'da oran veri kullanımının sonuçlar üzerindeki etkisi literatürde tartışmalı bir konudur (Olesen vd., 2015). Ancak çalışmada ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayalı Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi kullanılacağı ve yükseköğretim verilerinin yapısı gereği oran veri kullanımının herhangi bir sorun oluşturmayacağı düşünülmüştür.

5. MALMQUIST-LUENBERGER TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİK ENDEKSİ VE BULGULAR

5.1. Malmquist-Luenberger Toplam Faktör Verimlilik Endeksi

Üretim sürecinin çoğunda istenen çıktılardan yanı sıra birtakım istenmeyen çıktılar da elde edilmektedir. Literatürde, istenmeyen çıktı olarak genellikle çevresel performans göstergeleri ele alınmakla birlikte, etkinliği değerlendirilen üretim faaliyeti sonucunda arzu edilmemesine rağmen elde edilen farklı unsurlar istenmeyen çıktı olarak değerlendirilebilir. Geleneksel etkinlik ölçüm yöntemleri (Fisher ve Törnqvist endeksi) istenen ve istenmeyen çıktılardan birlikte üretimini, istenmeyen çıktılarda

fiyatlamamanın mümkün olmaması nedeniyle görmezden gelmişlerdir. Etkinlik hesaplamalarında yer alan girdi ve çıktılar için fiyat bilgisi gerektirmeyen Malmquist TFV Endeksi ise istenmeyen çıktılarının verimlilik değerleri üzerindeki negatif etkisini analiz etmede yetersiz kalmaktadır. Bunun sebebi, çıktı yönelimli uzaklık fonksiyonlarının tanımı gereği çıktı miktarlarını artırması ve dolayısıyla istenmeyen çıktılarını da istenen çıktılar ölçüsünde artırmasıdır. Malmquist TFV Endeksinin değiştirilmiş bir versiyonu olan Malmquist-Luenberger TFV Endeksinde ise çıktı uzaklık fonksiyonları yerine doğrusal uzaklık fonksiyonları kullanılarak istenmeyen çıktılarının negatif etkisi analize dâhil edilebilmektedir.

Chambers, Färe ve Grosskopf (1996) Shephard girdi ve çıktı uzaklık fonksiyonlarını genelleştiren Luenberger shortage (kıtlık/eksiklik) fonksiyonunun bir versiyonu olan doğrusal uzaklık fonksiyonuna dayalı yeni bir verimlilik ölçüm tekniği geliştirmişlerdir. APEC ülkelerinin 1975-1990 dönemine ilişkin performans ölçümünün yapıldığı çalışmada Chambers vd. (1996) tarafından geliştirilen Luenberger verimlilik göstergeleri kullanılırken, doğrusal uzaklık fonksiyonu hesaplamaları için uygun yeni bir lineer programlama modeli de sunulmuştur. Ayrıca, çalışmada ifade edilen üretim teknolojisini temsil eden doğrusal uzaklık fonksiyonunun bilinen tüm uzaklık fonksiyonlarını kapsadığı da belirtilmiştir (Chambers vd., 1996).

Doğrusal uzaklık fonksiyonlarını kullanarak, istenen ve istenmeyen çıktılarını birlikte değerlendirirken eş zamanlı olarak istenen çıktılarının artırılması ve istenmeyen çıktılarının azaltılması için karar verme birimlerine olanak tanıyan Malmquist-Luenberger TFV Endeksi ilk olarak Chung, Färe ve Grosskopf (1997) tarafından geliştirilmiştir. Bu endeks, verimlilik analizinde de iyi ve kötü çıktılarının birlikte değerlendirilmesinin neden olduğu problemleri ortadan kaldıran pratik bir ölçüm yöntemidir. Chung vd. (1997) geliştirdikleri bu indeksin uygulamasını 1986-1990 dönemine ilişkin olarak İsveç kâğıt endüstrisindeki verimlilik değişimlerini ölçerek göstermişlerdir.

Çıktı odaklı Malmquist-Luenberger TFV Endeksi istenmeyen çıktılar ile birlikte şu şekilde formüle edilebilir (Chung vd., 1997):

Formüllerde kullanılan x , y ve b terimleri istenen ve istenmeyen çıktılarını ifade ederken, t ve $t+1$ terimleri değişen zamanı ifade etmektedir.

$$MLt^{t+1} = \left[\frac{(1 + \bar{D}_0^t(x^t, y^t, b^t, -b^t)) (1 + \bar{D}_0^{t+1}(x^t, y^t, b^t, y^t, -b^t))}{(1 + \bar{D}_0^t(x^{t+1}, y^{t+1}, b^{t+1}, y^{t+1}, -b^{t+1})) (1 + \bar{D}_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}, b^{t+1}, y^{t+1}, -b^{t+1}))} \right]^{1/2}$$

MLt^{t+1} değerinin 1'den büyük olması TFV artışını ifade ederken, bu değer 1'den küçük olması verimlilik azalışını ifade edecektir.

Malmquist-Luenberger TFV analizi karar birimlerinin toplam faktör verimliliğindeki değişimi ölçmenin yanı sıra meydana gelen etkinlik değişimlerinin kaynakları hakkında da bilgi sağlamaktadır.

ML index sırasıyla etkinlik değişimi (MLEFFCH) ve teknolojik değişim (MLTECH) olmak üzere iki bileşene ayrılmaktadır:

$$MLEFFCH^{t+1} = \frac{1 + \overline{D}_0^t (x^t, y^t, b^t, -b^t)}{1 + \overline{D}_0^{t+1} (x^{t+1}, y^{t+1}, b^{t+1}, -b^{t+1})}$$

ve

$$MLTECH^{t+1} = \left[\frac{\{1 + \overline{D}_0^{t+1} (x^t, y^t, b^t, -b^t)\} \{1 + \overline{D}_0^{t+1} (x^{t+1}, y^{t+1}, b^{t+1}, -b^{t+1})\}}{\{1 + \overline{D}_0^t (x^t, y^t, b^t, -b^t)\} \{1 + \overline{D}_0^t (x^{t+1}, y^{t+1}, b^{t+1}, -b^{t+1})\}} \right]^{1/2}$$

Teknolojik değişim, üretim sınırındaki kaymaları ifade ederken teknik etkinlik değişimi görelî olarak karar birimlerinin (catching up) üretim sınırını yakalama performansını ifade etmektedir (Färe vd., 1994).

Malmquist TFV Endeksinde olduğu gibi Malmquist-Luenberger TFV Endeksinin hesaplanmasında da her bir endeks için dört uzaklık fonksiyonunun çözülmesi gerekir. Analiz kapsamında yer alan karar verme birimlerinin her biri için doğrusal uzaklık fonksiyonları aşağıdaki doğrusal programlama problemlerinin çözümü ile hesaplanabilir (Chung vd., 1997).

$$\overline{D}_0^t (x^{t,k'}, y^{t,k'}, b^{t,k'}; y^{t,k'}, -b^{t,k'}) = \max \beta$$

$$s. t. \sum_{k=1}^K z_k y_{k'm}^t \geq (1 + \beta) y_{k'm}^t, m = 1, \dots, M,$$

$$\sum_{k=1}^K z_k b_{ki}^t = (1 - \beta) b_{k'i}^t, i = 1, \dots, I,$$

$$\sum_{k=1}^K z_k x_{kn}^t \leq (1 - \beta) x_{k'n}^t, n = 1, \dots, N,$$

$$z_k \geq 0, k = 1, \dots, K$$

5.2. Bulgular

1998-2012 döneminde analiz kapsamında yer alan 20 OECD üye ülkesinin bu dönemde yükseköğretim sistemlerinde gerçekleştirdikleri finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformların ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim endeks değerleri üzerindeki etkisinin gözlemlenebilmesi ve gerçekleştirilen reformların yıllar içerisindeki birikimli etkisinin görülebilmesi amacıyla 1998-1999 dönemi baz alınarak, kümülatif değişim değerleri teknik etkinlik, teknolojik ve toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerine Tablo 2-3 ve 4'de yer verilmektedir. Elde edilen kümülatif Malmquist-Luenberger TFV endeks değerleri ve bileşenlerinin seyri tablo 1'de yer alan reformlar dikkate alınarak yorumlanmaktadır.

İzlenen tüm yıllarda kümülatif teknik etkinlik değişim değerleri sabit kalan ülkeler Almanya, İzlanda, İngiltere ve Amerika'dır. Malmquist-Luenberger TFV analizi ile görelî bir karşılaştırma yapıldığını düşünürsek, Tablo 1'de de görülebileceği gibi bu ülkelerin diğer ülkelere göre piyasaya

yönelik reformları daha erken dönemlerde gerçekleştiren (özellikle İzlanda) ülkeler olduğu ifade edilebilir.

Kümülatif teknolojik değişim değerlerini dikkate aldığımızda ise, izlenen tüm yıllarda teknolojik değişim endeks değerleri sürekli olarak artış gösteren ülkeler Finlandiya, Almanya ve İzlanda olmaktadır.

Kümülatif toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde 1998 yılından itibaren devamlı olarak artış gerçekleştiren ülkeler Finlandiya, Almanya ve İzlanda olurken, Japonya 1998 yılı ve sonrasında devamlı olarak toplam faktör verimlilik endeks değerlerinde azalış kaydeden tek ülke olmaktadır.

Tablo 2. Ülkelerin Kümülatif Teknik Etkinlik Değişim Değerleri (1998-2012)

Ülkeler	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Avustralya	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,972	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Avusturya	1,000	1,011	1,011	1,011	1,011	0,968	0,977	1,001	1,005	1,011	1,011	0,999	1,011	0,987
Çek Cum.	1,000	0,960	0,974	1,000	1,000	0,997	1,000	0,937	0,959	1,000	0,983	1,000	0,977	0,956
Finlandiya	1,000	0,933	0,914	1,067	1,062	1,092	1,046	0,959	0,979	1,175	0,981	0,982	1,019	1,004
Fransa	1,000	0,951	0,975	1,021	0,925	0,945	0,966	0,969	0,942	0,96	0,951	0,979	0,961	1,032
Almanya	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Macaristan	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,978	0,961	0,938	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,929
İzlanda	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
İrlanda	1,000	1,029	1,012	1,003	1,031	1,042	1,039	1,025	1,049	0,985	0,951	0,922	0,944	0,992
İtalya	1,000	0,963	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Japonya	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,960	0,956	0,958	0,963	0,976	0,989	0,986
Hollanda	1,000	1,006	1,069	1,013	0,987	0,991	0,992	0,930	0,952	1,057	0,995	1,023	0,978	0,958
Y. Zelanda	1,000	1,000	1,000	0,953	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	1,000	0,92	0,957	0,918
Norveç	1,000	0,940	0,966	0,973	0,975	0,947	0,964	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
Polonya	1,000	1,000	0,892	0,878	0,911	0,864	0,829	0,876	0,899	0,899	0,964	0,900	0,972	0,956
İspanya	1,000	0,933	0,956	1,006	1,043	1,053	1,094	1,077	1,108	1,096	1,064	1,040	1,039	1,035
İsveç	1,000	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	0,944	0,979	0,981
Türkiye	1,000	0,966	0,939	0,953	1,020	1,067	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,072	0,987	0,939
İngiltere	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ABD	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ort.	1,000	0,985	0,985	0,994	0,998	0,995	0,997	0,989	0,997	1,011	0,999	0,987	0,991	0,983

Tablo 3. Ülkelerin Kümülatif Teknolojik Değişim Değerleri (1998-2012)

Ülkeler	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Avustralya	1,000	0,884	0,941	0,998	1,057	1,123	1,174	1,199	1,192	1,229	1,112	1,087	1,070	1,054
Avusturya	1,000	1,013	1,013	1,078	1,093	1,092	1,065	1,077	1,075	1,087	1,024	0,975	0,974	0,962
Çek Cum.	1,000	1,051	1,045	1,021	0,952	0,955	0,986	0,976	0,967	0,929	0,888	0,875	0,858	0,879
Finlandiya	1,000	1,086	1,145	1,099	1,149	1,107	1,148	1,169	1,156	1,122	1,008	1,023	1,011	1,027
Fransa	1,000	1,044	1,020	1,004	1,011	1,015	0,998	1,007	1,007	0,995	0,978	0,953	0,967	0,936
Almanya	1,000	1,048	1,056	1,040	1,059	1,072	1,094	1,106	1,130	1,122	1,107	1,099	1,164	1,191
Macaristan	1,000	1,056	1,065	0,972	0,989	1,031	1,046	1,062	1,071	1,077	1,004	1,073	0,990	1,001
İzlanda	1,000	1,120	1,169	1,116	1,100	1,214	1,266	1,338	1,469	1,172	1,049	1,113	1,079	1,147

İrlanda	1,000	1,041	1,055	0,992	0,976	0,974	0,969	0,979	0,977	0,964	0,924	0,944	0,942	0,937
İtalya	1,000	0,996	0,973	0,966	0,975	1,011	1,036	1,044	1,036	0,987	0,973	0,970	0,977	1,014
Japonya	1,000	0,980	0,986	0,994	0,967	0,984	0,989	1,013	1,017	1,015	1,001	1,009	1,005	1,025
Hollanda	1,000	1,048	1,083	0,972	0,964	0,965	0,965	0,992	0,995	0,915	0,881	0,826	0,835	0,857
Y. Zelanda	1,000	0,991	1,029	0,902	1,043	1,105	1,138	1,125	1,111	1,068	0,995	0,934	0,945	0,925
Norveç	1,000	1,048	1,090	1,056	1,070	1,119	1,122	1,150	1,191	1,174	1,133	1,036	1,060	1,040
Polonya	1,000	1,033	1,019	0,933	0,923	0,981	1,003	1,032	1,013	0,961	0,889	0,951	0,936	0,920
İspanya	1,000	1,057	1,053	1,005	0,981	0,974	0,984	1,005	1,001	0,970	0,959	0,974	0,970	0,995
İsveç	1,000	0,997	1,041	1,052	1,074	1,070	1,101	1,114	1,153	1,149	1,130	1,020	1,016	1,030
Türkiye	1,000	1,062	1,053	0,996	0,957	0,948	0,993	0,997	0,990	0,970	0,977	0,981	0,933	0,951
İngiltere	1,000	1,037	1,016	0,961	0,993	1,092	1,084	1,086	1,118	1,108	1,085	1,011	1,073	0,960
ABD	1,000	0,992	0,928	0,877	0,912	0,942	1,036	1,060	1,092	1,099	0,929	0,910	0,943	0,960
Ort.	1,000	1,028	1,037	1,000	1,010	1,036	1,057	1,073	1,083	1,052	0,999	0,986	0,985	0,987

Tablo 4. Ülkelerin Kümülatif Toplam Faktör Verimlilik Değişim Değerleri (1998-2012)

Ülkeler	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Avustralya	1,000	0,884	0,941	0,998	1,057	1,091	1,174	1,199	1,192	1,229	1,112	1,087	1,070	1,054
Avusturya	1,000	1,024	1,025	1,090	1,106	1,058	1,040	1,078	1,081	1,100	1,036	0,974	0,985	0,950
Çek Cum.	1,000	1,010	1,018	1,021	0,952	0,952	0,986	0,915	0,928	0,929	0,873	0,875	0,839	0,841
Finlandiya	1,000	1,013	1,047	1,173	1,220	1,209	1,201	1,122	1,132	1,318	0,989	1,004	1,030	1,031
Fransa	1,000	0,994	0,995	1,026	0,936	0,959	0,964	0,977	0,949	0,956	0,930	0,934	0,929	0,966
Almanya	1,000	1,048	1,056	1,041	1,059	1,072	1,094	1,106	1,130	1,122	1,107	1,099	1,164	1,191
Macaristan	1,000	1,056	1,065	0,972	0,989	1,008	1,005	0,996	1,071	1,077	1,004	1,073	0,990	0,930
İzlanda	1,000	1,120	1,169	1,116	1,100	1,214	1,266	1,338	1,469	1,172	1,049	1,113	1,079	1,147
İrlanda	1,000	1,071	1,067	0,995	1,007	1,015	1,007	1,004	1,025	0,949	0,879	0,871	0,889	0,930
İtalya	1,000	0,959	0,961	0,966	0,975	1,011	1,036	1,044	1,036	0,987	0,973	0,970	0,977	1,014
Japonya	1,000	0,980	0,986	0,994	0,967	0,984	0,976	0,973	0,973	0,972	0,964	0,985	0,994	1,010
Hollanda	1,000	1,055	1,158	0,985	0,952	0,956	0,957	0,923	0,947	0,968	0,877	0,846	0,817	0,822
Y. Zelanda	1,000	0,991	1,029	0,859	1,043	1,105	1,138	1,125	1,111	1,050	0,995	0,860	0,904	0,848
Norveç	1,000	0,986	1,054	1,027	1,044	1,060	1,082	1,151	1,192	1,175	1,134	1,037	1,061	1,041
Polonya	1,000	1,033	0,910	0,819	0,842	0,848	0,832	0,904	0,911	0,865	0,857	0,857	0,909	0,880
İspanya	1,000	0,986	1,006	1,011	1,023	1,026	1,077	1,082	1,108	1,063	1,021	1,013	1,008	1,030
İsveç	1,000	1,010	1,055	1,066	1,088	1,084	1,116	1,129	1,168	1,164	1,144	0,963	0,995	1,011
Türkiye	1,000	1,027	0,989	0,949	0,976	1,011	1,099	1,103	1,095	1,073	1,081	1,052	0,921	0,893
İngiltere	1,000	1,037	1,016	0,961	0,993	1,092	1,084	1,086	1,118	1,108	1,085	1,011	1,073	0,960
ABD	1,000	0,992	0,928	0,877	0,912	0,942	1,036	1,060	1,092	1,099	0,929	0,910	0,943	0,960
Ort.	1,000	1,013	1,022	0,994	1,009	1,031	1,054	1,061	1,080	1,063	0,998	0,973	0,975	0,971

5.2.1. Reform Gerçekleştiren Ülkeler

1998-2012 döneminde finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları gerçekleştiren ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim endeks değer seyirleri Tablo 1-2-3 ve 4 dikkate alınarak analiz edilmektedir.

Avustralya'nın 2002-2003 akademik yılı ve sonrasında düzenli olarak kümülatif toplam faktör verimlilik değişim değerlerinde artış meydana geldiği gözlenmektedir. Bu değişimin Avustralya'nın 2002-2003 akademik yılında gerçekleştirdiği önemli finansal reformun teknolojik değişim değerlerindeki artıştan dolayı ülkenin üretim sınırını yukarı doğru kaydırması nedeniyle gerçekleştiğini söyleyebiliriz. Teknik etkinlik değişim değerlerinin reformun uygulanmaya başlandığı 2003 yılında

%2,8 gibi çok az bir düşüş gerçekleştirmesini ve izleyen yıllarda teknik etkinlik değişim değerlerini korumasını sistemin yapılan değişikliklere uyum sağlama süreci kaynaklı olarak yorumlayabiliriz. Ayrıca, teknolojik değişim değerleri en büyük yükselişi 2005-2006 akademik yılında %19,9 ile gerçekleştirmekte ve reform sonrasında teknolojik değişim artışının beraberinde getirdiği toplam faktör verimlilik artışı sürekliliğini korumaktadır.

Avusturya, 2008 yılına kadar teknolojik değişimden kaynaklı olarak toplam faktör verimliliğinde düzenli olarak bir önceki yıla göre artışları tecrübe ederken 2008 yılı sonrasında teknolojik değişim kaynaklı olarak azalışları tecrübe etmektedir. Ülkenin yaptığı reform dönemlerini göz önünde bulundurduğumuzda ise, 2003 (%3,2), 2004 (%2,3), 2009 (%0,1) ve 2011 (%1,3) yıllarında etkinlik değişim değerlerinde azalışlar gerçekleştiği görülmektedir. Söz konusu yıllar ülkenin yükseköğretim sistemi üzerinde önemli düzenlemeleri gerçekleştirdiği yıllardır. Etkinlik değişim değerlerindeki düşüşün reform sürecine uyumun bir getirisi olduğunu bunun yanı sıra uygulanan reformların ülkenin üretim sınırını yukarı doğru kaydırarak teknolojik değişim değerlerini artırdığı ifade edilebilir. Ülkenin en yüksek toplam faktör verimlilik artışı %10 ile 2007 yılında hem teknik etkinlik hem de teknolojik değişim değerlerinde meydana gelen artıştan kaynaklı olarak gerçekleşmiştir. Bu durumu 2003 yılında yapılan reformun sisteme entegre olması ile reformun birikimli etkilerinin en yüksek olduğu yıl olarak 2007 yılında gerçekleştiğini ifade edebiliriz. 2008 yılında yapılan öğrenim ücreti uygulamasının kaldırılması, bakanlığın üniversiteler ile federal devlet arasında yapılan kaynak dağılımına müdahaleleri gibi yeni düzenlemelerin etkinlik, teknolojik ve toplam faktör verimlilik değişim değerlerinde negatif yönlü bir değişime neden olduğu söylenebilir.

Finlandiya, yükseköğretimde pek çok ülkenin henüz gerçekleştirmediği önemli reformları 1994 gibi erken bir dönemde gerçekleştirmiş daha sonra 2005, 2006, 2008 ve 2009 yılında yaptığı güçlü değişimler ile de sistemin dinamizmini korumayı başarmıştır. Finlandiya'nın tecrübe ettiği bu reform süreci toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerine yansiyarak ülkenin toplam faktör verimlilik ve teknolojik değişim değerleri 2008 yılı haricinde sürekli olarak bir artış göstermiştir. En büyük toplam faktör verimlilik artışı 2007 yılında %31,8 olarak gerçekleşirken, en büyük teknolojik değişim 2005 yılında %16,9 olarak gerçekleşmiştir. Etkinlik değişim değerlerinde meydana gelen düşüşlerin ise, reform kararlarının alındığı yıllara denk geldiği ve geçici bir uyum süreci kaynaklı olduğu ifade edilebilir.

Fransa, 1984 yılında gerçekleştirdiği önemli yapısal reform süreci sonrasında yükseköğretim sistemine ilişkin ufak düzenlemeler gerçekleştirse de önemli finansal, yapısal ve yönetsel reformları 2007 yılında gerçekleştirmiştir. Ülke tek toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışını 2002 yılında %2,6 ile tecrübe ederken, en büyük toplam faktör verimlilik azalışını %7,1 ile 2011 yılında gerçekleştirmiştir. 2007 reform yılında teknolojik değişim değeri %0,7'lik bir artış gösterse de teknik etkinlik değişiminde meydana gelen %5,8'lik azalma nedeniyle toplam faktör verimlilik değişiminde

%5,1'lik bir düşüş gerçekleşmiştir. Ülkenin reform uygulama süreci ve sonrasında başarılı olamadığı endeks değerleri göz önünde bulundurularak ifade edilebilir.

Almanya, izlenen tüm yıllar itibariyle teknik etkinlik değişim değerlerini sabit tutarak teknolojik değişim değerleri ve buna bağlı olarak da toplam faktör verimlilik değişim endeks değerleri sürekli olarak artış gösteren ender ülkelerdendir. Almaya yönetim yapısı itibariyle yükseköğretim kurumlarının birincil sorumlusu olarak eyaletlere önemli yetkiler vermiştir. Ayrıca yükseköğretim sistemlerinin etkin işleyişinde finansal, yapısal ve yönetsel reformları 2002 yılı ve sonrasında gerçekleştirmesinin bu değerler üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Nitekim toplam faktör verimlilik ve teknolojik değişim değerindeki en büyük artış olan %19,1'lik artışın yapılan bu reformların birikimli etkisi ile 2012 yılında gerçekleştirildiği ifade edilebilir.

Macaristan'ın 2000 yılında uyguladığı yükseköğretim kurumlarının birleştirilmesi politikasının bir getirisi olarak teknolojik etkinlik değişim değerindeki düşüşten dolayı toplam faktör verimlilik değişim endeks değerinde 2001 (%2,8) ve 2002 (%1,1) yıllarında azalış tecrübe ettiği ifade edilebilir. 2005 yılında yapılan önemli finansal reformların etkisi ise, reformların uygulandığı ilk yılda teknik etkinlik değişim değerinde gerçekleşen düşüşten kaynaklı olarak toplam faktör verimlilik değişim değerlerine geçici bir düşüş olarak yansımaktadır. Daha sonra yapılan bu önemli reformun etkisinin 2011 yılına kadar devam ettiğini söyleyebiliriz. Ancak 2011 yılında üretim sınır eğrisinin aşağı yönlü hareketi nedeniyle toplam faktör verimlilik değişim endeks değerinde %1 oranında düşüş gerçekleşmiştir. Bu durumun farkında olan ülke 2011 yılında sanayi ile üniversite iş birliğini artırmış ve öğrencilere yönelik kredi sistemini revize etmiştir. 2012 yılında öğrenci kredi sistemine ilişkin reformun uygulanmaya başlanması ile birlikte reformun ilk yılı olduğu için teknik etkinlik değerleri %7,1 oranında düşerken, bu düşüşün toplam faktör verimlilik değişim endeks değerine %7'lik bir azalma olarak yansıdığı görülmektedir.

İzlanda, reformları diğer ülkelere göre önceden gerçekleştirmiş bir ülke olarak analiz dönemi kapsamında teknik etkinlik değerlerini sabit tutan teknolojik etkinlik değişim endeks değerlerini artıran ve bu artış kaynaklı olarak da toplam faktör verimlilik artışlarını sürekli olarak gerçekleştiren Almanya'dan sonraki ikinci ülkedir. İzlanda en büyük toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışını %46,9 ile 2007 yılında gerçekleştirmiştir.

İtalya, önemli finansal, yapısal ve yönetsel reformları 1990'lı yıllarda gerçekleştirmiştir. Ancak uygulanan bu reformların başarılı olamadığını etkinlik değerlerine bakılarak ifade edilebilir. İtalyan yükseköğretim sisteminde bürokrasinin önemli bir problem olması ve çıkar gruplarının reformlara karşı direnci sistem üzerinde uygulanan politikaların etkisini kısıtlamıştır. Ülkede 1990 ile 2006 yılları arasında çıkar gruplarının reformlara karşı direnci ve gizli politikalar üzerindeki kontrolünü azaltmayı amaçlayan 1000'den fazla düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemeler başarılı olmuş olmalıdır ki, 2004 yılından 2007 yılına kadar yükseköğretim sistemi toplam faktör verimlilik artışlarını tecrübe etmiştir.

Bu artışların teknolojik etkinlik değişim endeksinde meydana gelen artışlardan kaynaklı olması ve bu süreçte teknik etkinlik değişim endeks değerlerinin sabit olması nedeniyle de 2004 yılında ülkenin uyguladığı finansal reformların etkili olduğu düşünülebilir. 2007 yılı ve sonrasında tekrar toplam faktör verimlilik değerleri azalan ülkenin 2012 yılında teknolojik değişim endeks değerindeki artış kaynaklı olarak toplam faktör verimlilik endeks değerinin arttığını görmekteyiz. 2010 yılında yapılan reformun çoğunlukla sistemin akreditasyonu ve kalitesi ile ilgili olması ve kalite ile ilgili düzenlemelerin uygulanmasının aldığı zaman nedeniyle bu reformun etkisinin 2012 yılında gerçekleşen teknolojik ve toplam faktör verimlilik artışında etkili olduğu düşünülmektedir.

Japon yükseköğretim kurumları 2000'lerin başına kadar MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology)'in hâkimiyeti altındaydı. Ancak 2000'lerde izlenen deregülasyon politikası ve 2004 yılında yapılan önemli finansal, yapısal, akreditasyon ve yönetsel reformlar ile yükseköğretim sisteminin yeniden yapılandırıldığı ifade edilebilir. 2012 yılında ülkenin tecrübe ettiği toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışının teknolojik değişim endeks değer artışından kaynaklanması ve aynı dönemde etkinlik değişim değerinde gerçekleşen düşüş nedeniyle, 2012 yılında uygulanmaya başlanan finansal reformun ve 2008 de uygulanan uluslararasılaşma reformunun endeks değerleri üzerinde etkili olduğu ifade edilebilir. Japon yükseköğretim sektörünün en önemli problemi öğrenci sayısının az olması nedeniyle üniversite kontenjanlarının boş kalmasıdır. 2008 yılında uluslararası öğrenci sayısını artırarak bu boşluğun doldurulabileceği düşüncesi ile uluslararasılaşma projesi uygulanmaya başlanmıştır. Ülkenin tecrübe ettiği teknik etkinlik değişim değerlerinde 2005 yılı ve sonrasındaki düşüşlerde bu durumda etkili olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Japon yükseköğretim sistemi gerçekleştirilen reformların etkisi ile en yüksek toplam faktör verimlilik artışını %2,5'lik teknolojik değişim endeks değerindeki artış kaynaklı olarak %1 ile 2012 yılında gerçekleştirmiştir. Ülkenin toplam faktör verimlilik değişim endeks değerinin sürekli olarak azalması 2005 ve sonrasında teknik etkinlik değişim değerinden kaynaklanırken, ülke reform yapmasına rağmen teknolojik değişim endeks değerinde meydana gelen çok düşük artışlar ve teknik etkinlik değişim endeks değerindeki yüksek azalışlar nedeniyle 2012 yılı hariç izlenen tüm yıllarda toplam faktör verimliliğinde sürekli olarak azalış gerçekleştirmiştir.

Yeni Zelanda, yükseköğretim sisteminin toplam faktör verimlilik değişim endeks değerleri izlenen yıllar içerisinde 2001 yılı ve 2003 yılından 2009 yılına kadar teknolojik değişim endeks değerindeki artıştan kaynaklı olarak yükselmiştir. En yüksek toplam faktör verimlilik artışı %13,8 ile 2005 yılında gerçekleşirken, en yüksek toplam faktör verimlilik azalışı %15,2 ile teknolojik değişim endeks değeri ve teknik etkinlik değişim endeks değerinde meydana gelen düşüşlerden kaynaklı olarak 2012 yılında tecrübe edilmiştir. Yeni Zelanda yükseköğretim sisteminin toplam faktör verimlilik değişim endeks değerinde 2002 yılında alınan ve 2004 yılında uygulanmaya başlanan finansal reformların etkisi ile 2008 yılına kadar artış görülürken 2009 ve sonraki yıllarda sistemde hiçbir değişim yapılmamasının değerlerde düşüş görülmesinde etkili olduğu düşünülebilir. 2000 yılında uygulanan

öğrenim ücretlerinin sabitlenmesi ve kurumların zararının devlet tarafından karşılanması kararı ile birlikte 2000 yılı toplam faktör verimlilik değişim endeks değerinin azalması, 2002 yılında alınan reform kararı ile teknik etkinlik ve teknolojik değişim endeks değerlerinin azalması ve izleyen yıllarda yükselmesi reformların endeks değerleri üzerindeki yansımaya ilişkin hipotezimizi güçlendirmiştir. Yapılan reformun devlet bütçesi üzerinde oluşturduğu yükün bir getirisi olarak yükseköğretim sisteminin üretim sınır eğrisini aşağı doğru kaydırarak teknolojik değişim endeks değerinde ve dolayısıyla da toplam faktör verimlilik endeks değerinde azalışlara neden olduğu söylenebilir.

Norveç, toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde 2001 yılı ve sonrasında düzenli artışları deneyimlemiş ve en yüksek toplam faktör verimlilik endeks değer artışını %19,2 ile 2007 yılında gerçekleştirmiştir. Toplam faktör verimlilik artışları teknolojik değişim endeks değerlerinde meydana gelen artışlar ile paralel olarak gerçekleşmiştir. Bu durum üzerinde Norveç'in 2002, 2005 ve 2006 yıllarında gerçekleştirdiği finansal, yapısal, yönetsel ve kaliteye ilişkin düzenlemelerin etkili olduğunu reform yapılan yıllarda meydana gelen teknik etkinlik değerlerindeki azalmaya karşı reform uygulandığı yıl ve takip eden diğer yıllarda meydana gelen teknolojik ve toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerine bakılarak ifade edilebilir. Ülke yükseköğretim sistemi en büyük ve tek toplam faktör verimlilik düşüşünü reform öncesinde 2000 yılında %1,4 olarak teknik etkinlik değerlerinde meydana gelen düşüş kaynaklı olarak gerçekleştirmiştir.

İspanya, yükseköğretim sisteminde önemli finansal, yapısal ve yönetsel değişimleri 1983 reformu ile başlatarak 2001, 2002, 2003, 2006, 2007, 2008 ve 2009 yıllarında gerçekleştirdiği düzenlemeler ile birlikte 2001 yılı ve izleyen tüm diğer yıllarda çalışma kapsamında yer alan ülkelere göre düzenli toplam faktör verimlilik artışlarını tecrübe etmiştir. İspanya %10,8 ile en yüksek toplam faktör verimlilik artışını 2007 yılında gerçekleştirmiştir. İspanya çalışma kapsamında yer alan diğer ülkelerden farklı olarak 2002 ve sonrasında reform gerçekleştirdiği yıllarda dâhil olmak üzere teknik etkinlik değişim değerlerinde düzenli artışları gerçekleştirmeyi başarmıştır. En yüksek teknik etkinlik değişim endeks değer artışı %10,8 ile 2007 yılında gerçekleşmiştir.

İsveç, yükseköğretim sistemine ilişkin finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları diğer ülkelere kıyasla daha erken olduğunu söyleyebileceğimiz 1993-1995 döneminde gerçekleştirmiştir. Ayrıca ülke 1999, 2007 ve 2010-2011 reformları ile de gerekli düzenlemeleri gerçekleştirerek 2010 yılına kadar toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde artış gerçekleştirmiştir. 2010 ve 2011 yılında yapılan reform uygulamalarının endeks değerleri üzerindeki etkisini teknik etkinlik değerleri düşerken teknolojik değişim değerlerinde gerçekleşen artışa bakılarak ifade edilebilir. En yüksek toplam faktör verimlilik artışının reformların kümülatif etkisi ile birlikte %16,8 ile 2007 yılında gerçekleştiğini söyleyebiliriz.

İngiltere, yükseköğretim sistemi izlenen tüm yıllarda teknik etkinlik düzeyini sabit tutmayı reform uygulanan yıllarda da başarmış ender ülkelerdendir. Yükseköğretim sistemi en büyük kümülatif

toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışı 2007 yılında %11,8 olarak gerçekleştirmiştir. 2007 yılında gerçekleşen artışın teknolojik değişim endeks değerinde meydana gelen birikimli artış kaynaklı olmasına da dayanarak, 2006 yılında yapılan finansal reformun etkili olduğu düşünülebilir. İngiltere 1998 yılında önemli bir finansal reform gerçekleştirmiş ancak bu reformun olumsuz etkileri ortaya çıktıktan sonra 2006 yılında tekrar bir düzenleme yapmıştır. 2002 ve 2003 yılında birikimli teknolojik değişim endeks değerinde meydana gelen azalışın, 1998 reformunun olumsuz etkilerinin yansımaları olarak ülke yükseköğretim sisteminin üretim sınır eğrisini aşağı yönlü hareket ettirdiğini, 2006 yılında yapılan düzenleme ile 2007 yılında ülkenin tecrübe ettiği en büyük teknolojik değişim endeks değer artışına bağlı kalarak da düşünebiliriz.

Piyasa odaklı yükseköğretim sistemine sahip olan Amerika, İngiltere gibi teknik etkinlik değişim değerlerinde izlenen tüm yıllarda hiçbir değişiklik meydana gelmeyen ender ülkeler arasında yer almaktadır. Desentralize yönetim yapısı ile yükseköğretim sektöründe öncü ülkeler arasında yer alan Amerikan yükseköğretim sistemi izlenen yıllarda en büyük toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışını %9,9 ile 2008 yılında gerçekleştirirken, en büyük düşüşü 2002 yılında %12,3 olarak gerçekleştirmiştir.

5.2.2. Reform Gerçekleştirmeyen Ülkeler

1998-2012 döneminde finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları gerçekleştirmeyen ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim endeks değer seyirleri Tablo 1-2-3 ve 4 dikkate alınarak analiz edilmektedir.

Çek Cumhuriyeti, 1999 yılında Sovyet rejiminin etkisinden kurtulmak amacıyla yükseköğretim sisteminin liberalleştirilmesi doğrultusunda önemli finansal, yapısal ve yönetsel reformları gerçekleştirmiş daha sonra yükseköğretimdeki küresel değişimleri izleyen reformları gerçekleştirmemiştir. 2002 yılı sonrasında sistem üzerinde önemli bir değişim gerçekleştirilmeyen Çek Cumhuriyeti'nin 2002 yılı ve sonrasında teknolojik değişim değerleri ve toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde meydana gelen sürekli düşüşler bu durum ile açıklanabilir. 2002 yılında %4,8 olan toplam faktör verimlilik azalışı 2011-2012 akademik yılında %15,9'a kadar yükselmiştir. OECD 2006 yılında yayınladığı raporunda Çek yükseköğretim sisteminin yapısal reformlara duyduğu ihtiyacı vurgulamıştır.

İrlanda, 1997 yılında gerçekleştirdiği önemli finansal, yapısal ve yönetsel reformların etkisi ile 2001 yılına kadar hem teknolojik değişim endeks değerlerinde hem de teknik etkinlik değişim endeks değerlerinde artış gerçekleştirmektedir. Ancak 2002 yılı ve sonrasında özellikle teknolojik değişim değerlerinde düzenli bir azalışı tecrübe eden ülkenin sistem üzerinde herhangi bir değişim gerçekleştirilmemesi ve 2006 yılında yükseköğretim kurumlarının girdilerini dikkate alan formüle dayalı kaynak dağılımını içeren finansal reformu gerçekleştirmesi nedeniyle etkinlik kayıplarının gerçekleştiği düşünülebilir. Teknik etkinlik değişim değerlerinin 2008 yılına kadar düzenli olarak artmasında ülkenin

kaynak kullanımı ve etkin ölçek kullanımı alanında gerçekleştirdiği yönetsel ve kalite odaklı düzenlemelerin etkili olduğu ifade edilebilir.

Hollanda, toplam faktör verimlilik endeks değerlerinde 2000 ve 2001 yıllarında artış, 2002 yılı ve izlenen diğer yıllarda düzenli olarak azalışları tecrübe etmiştir. Bologna uyum süreci dışında yükseköğretim sisteminde 2001 yılı sonrasında reform gerçekleştirmeyen ülkenin kaydettiği toplam faktör verimlilik değişim endekslerinde reform gerçekleştiren diğer ülkelere göre azalış kaydetmesinde önemli bir payı olduğu düşünülmektedir. Ancak ülkenin 2000 ve 2001 yılında gerçekleştirdiği finansal ve kaliteye yönelik reformlarını teknik etkinlik değerlerini düşürmeden uygulamada başarılı olduğunu ve bu durumunda teknolojik etkinlik değişim endeks değeri ve dolayısıyla da toplam faktör verimlilik değişim endeks değerine yansıdığını düşünebiliriz. Ülke en büyük toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışını 2001 yılında %15,8 ile gerçekleştirirken en büyük toplam faktör verimlilik değişim endeks azalışını %18,3 ile 2011 yılında gerçekleştirmiştir.

Polonya, yükseköğretim sistemi 2001 yılı ve sonrasında sürekli olarak toplam faktör verimlilik endeks değerlerinde düşüşleri deneyimlemiştir. En büyük düşüş ise %18,1 ile 2002 yılında gerçekleşmiştir. Polonya özellikle Sovyet rejimi sonrasında yükseköğretim sistemini liberal politikalar çerçevesinde revize etmek istemiş ancak başarılı olamamıştır. Bu konuda 1990 yılında gerçekleştirdiği reform sonrasında yükseköğretim sisteminde Bologna ve kalite düzenlemesi dışında reform gerçekleştirmemiştir. 2000 yılında sabit teknik etkinlik değişim endeks değeri ve %3,3'lük teknolojik değişim endeks değeri ile toplam faktör verimlilik değerinde %3,3'lük artışı gerçekleştirse de 2001 ve sonrasında diğer reform yapan ülkelerin gerisinde kalarak toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde artış gerçekleştirememiştir.

Türkiye yükseköğretim sistemi en yüksek toplam faktör verimlilik değişim endeks değer artışını 2006 yılında %10,3 olarak gerçekleştirmiş olup, bu değer artışı teknik etkinlik değişim endeks değer artışından kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin yükseköğretim sisteminde analiz kapsamında yer alan diğer ülkelerin gerçekleştirdiği reformları gerçekleştirmemesi teknolojik değişim değerlerine 2002 yılı ve sonrasında düzenli azalışlar olarak yansımıştır. Başka bir ifade ile Türkiye yükseköğretim sistemi üretim sınır eğrisi düzenli olarak aşağı doğru hareket etmiştir. 2000 ve 2001 yılında gerçekleşen teknolojik değişim endeks değer artışında ise 1999 ve 2001 yılında vakıf üniversitesi ve devlet üniversitesi sayısında gerçekleştirilen artışın etkili olduğu düşünülebilir. Teknik etkinlik değişim endeks değerlerinin 2003 ile 2010 yılları arasında gösterdiği artış bu tarih aralığında yükseköğretim sisteminin genişletilmesine ilişkin politikanın bir getirisi olarak düşünülebilir. Ancak aynı tarihlerde teknolojik değişim endeks değerlerinde görülen düşüş, gerçekleştirilen bu genişleme politikasının sistemin üretim sınır eğrisini yukarı yönlü hareket ettirmesi gerekirken tam tersi bir durum gerçekleştiğini göstermektedir. Bu zıtlık izlenen genişleme politikasının finansal, yapısal ve yönetsel reformlar ile desteklenmemesinden kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu tür reformlara olan ihtiyaç

ülke gündeminde yer almakla birlikte izlenen yıllara göre en büyük endeks değer düşüşünün %11,7 ile 2012 yılında gerçekleşmiş olması önemli bir göstergedir.

6. SONUÇ

Farklı sosyo-ekonomik yapı ve tarihsel gelişim süreçlerine sahip olmalarına karşın ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde temel olarak; yüksek miktarda ve kaliteli üretim, kamusal finansmanın azaltılması ve kaynak kullanımında etkinliği artırma amacına hizmet edeceği düşüncesi ile benzer finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları 1980'li yıllardan itibaren gerçekleştirdiklerini Tablo 1'de yer alan ülke incelemelere bakarak ifade etmek mümkündür. Farklı sistemlere sahip olan ülkelerin benzer reformlar gerçekleştirmesinde küreselleşme, bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ve yükseköğretim sistemlerinin uluslararası bir nitelik kazanmış olmasının etkisi büyüktür.

Çalışma kapsamında yer alan 20 OECD üye ülkesinin 1998-2012 yılları arasında tecrübe ettiği etkinlik değişimi iki girdi, dört istenen ve bir tane de istenmeyen çıktı değişkeni kullanılarak, Malmquist-Luenberger TFV Endeks yöntemi aracılığı ile yükseköğretim sisteminde reform politikalarını gerçekleştiren ve gerçekleştirilmeyen ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim endeks değerleri ve bileşenlerinin seyri analiz edilmiştir. Ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde gerçekleştirdikleri reformların sistemlerin etkinlik değişim değerleri üzerinde etkili olabileceği varsayılarak, elde edilen toplam faktör verimlilik değişim endeks değer seyirleri ülkelerin gerçekleştirdikleri reformlar dikkate alınarak yorumlanmıştır. Ayrıca yükseköğretim sistemlerine ilişkin olarak gerçekleştirilen reformların uygulanmaya başladıkları ilk yıllarda sistemin etkinlik değerleri üzerinde etki göstermesi beklentisinin gerçekçi olmayacağı ve uygulanan reformların etkilerinin uzun dönemde ortaya çıkabileceği düşüncesi ile elde edilen değişim endeks değerlerinin 1998 yılı baz alınarak kümülatif toplam faktör verimlilik değişim değerleri ve bileşenleri hesaplanmıştır.

Elde edilen kümülatif değişim değerleri ve ülkelerin reformları uyguladıkları yıllar dikkate alınarak elde edilen sonuçlar yorumlandığında;

- Finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları gerçekleştiren ülkelerin teknolojik değişim endeks değerlerini arttırarak, üretim sınır eğrisini yukarı yönlü hareket ettirmede başarılı olduklarını ve gerçekleşen bu kapasite artışları kaynaklı olarak da toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde artış kaydettikleri,

- Polonya, Türkiye, Hollanda, İrlanda ve Çek Cumhuriyeti'nin 1998-2012 döneminde finansal, yapısal, yönetsel ve kalite temelli reformları gerçekleştirilmeyen ülkeler olarak teknolojik değişim endeks değerlerindeki azalış kaynaklı olarak toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde düşüşleri tecrübe ettikleri,

- Yükseköğretim sisteminde önemli reformları gerçekleştirmesine rağmen toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde artış kaydedemeyen tek ülkenin ise Japonya olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; analiz kapsamında yer alan 20 OECD üye ülkesi arasından yükseköğretim sisteminde literatürde önerilen değişim yönlerini dikkate alarak, reform yapan ülkelerin toplam faktör verimlilik değişim endeks bileşenlerinden olan teknolojik değişim endeks değerlerinde artış gerçekleştiği, reformların yapıldığı ilk yılda teknik etkinlik değişim değerlerinde geçici bir düşüşün meydana geldiği ancak yapılan reformun sisteme entegre olması ile birlikte teknik etkinlik değişim değerlerinin tekrar yükselmeye başladığı görülmektedir. Söz konusu reformları analiz dönemi olan 1998-2012 yılları arasında gerçekleştirmeyen ülkelerin ise teknolojik değişim endeks değerlerindeki azalışa bağlı olarak toplam faktör verimlilik değişim endeks değerlerinde gerçekleşen düzenli düşüş dikkate değerdir.

KAYNAKÇA

- Agasisti, T. (2011). Performances and spending efficiency in higher Education: A European comparison through non-parametric approaches. *Education Economics*, 19(2), 199-224.
- Al-Bagoury, S. (2013). Using DEA to evaluate efficiency of African higher education. *Educational Research*, 4(11), 742-747.
- Aubyn, M. S., Pina, A., Garcia, F. ve Pais, J. (2009). Study on the efficiency and effectiveness of public spending on tertiary education. Brussels: European Commission Economic Papers.
- Ayrancı, E. (2018). *Yükseköğretim hizmetlerinde etkinlik arayışları ve reformlar: yükseköğretim sistemleri için dinamik bir veri zarflama analizi olarak Malmquist-Luenberger Endeksi uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Barr, N. (2009). Financing higher education: Lessons from economic theory and reform in England. *Higher Education in Europe*, 34(2), 201-209.
- Becker, R. F. (2009). States, markets and higher education reform: The Netherlands and England. J. Zajda, ve V. Rust (Ed.), *Globalisation, policy and comparative reseach* (157-170). The Netherlands: Springer.
- Burgess, C., Gibson, L., Klaphake, J. ve Selzer, M. (2010). The 'Global 30' project and Japanese higher education reform: An example of a 'closing in' or an 'opening up'? *Globalisation, Societies and Education*, 8(4), 461-475.
- Bursalıoğlu, S. A. (2012). *Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinde yükseköğretim kamu harcamalarının karşılaştırmalı etkinlik analizi*. Celal Bayar Üniversitesi: Yayımlanmamış Doktora Tezi, Manisa.
- Bursalıoğlu, S. A. ve Selim, S. (2015). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'de yükseköğretimde etkinliği belirleyen faktörler. *Bilig*, 74, 45-70.
- Canton, E. (2002). Higher Education Reform: Getting the Incentives Right. The Netherlands: CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- Chambers, R. G., Fare, R. ve Grosskopf, S. (1996). Productivity growth in APEC countries. *Pacific Economic Review*, 1(3), 181-190.

- Chung, Y. H., Fare, R. ve Grosskopf, S. (1997). Productivity and undesirable outputs: A directional distance function approach. *Journal of Environmental Management*, 51(3), 229–240.
- de Boer, H., Enders, J. ve Schimank, U. (2007). On the way towards new public management? The governance of university systems in England, the Netherlands, Austria, and Germany. D. Jansen (Ed.), *New forms of governance in research organizations* (137-152). The Netherlands: Springer.
- Dill, D. D. (2003). Allowing the market to rule: The case of the United States. *Higher Education Quarterly*, 57(2), 136-157.
- Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M. ve Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. *The American Economic Review*, 84(1), 66-83.
- Goedegebuure, L., Santiago, P., Fitznor, L., Stensaker, B. ve Van Der Steen, M. (2008). *OECD Reviews of Tertiary Education New Zealand*. OECD.
- Gürüz, K. (2003). Dünyada ve Türkiye'de yükseköğretim tarihçe ve bugünkü sevk ve idare sistemleri. Ankara: ÖSYM.
- Heller, D. E. (2009). the context of higher education reform in the United States. *Higher Education Management and Policy*, 21(2), 1-18.
- Hinfelaar, M. (2012). Emerging higher education strategy in Ireland: Amalgamate or Perish. *Higher Education Management and Policy*, 24(1), 1-16.
- Jonasson, J. T. (2004). Higher education reforms in Iceland at the transition into the twenty-first century. I. Fagerlind ve G. Strömquist (Ed.), *Reforming Higher Education in the Nordic Countries- Studies of Change in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden* (137-188). Paris: UNESCO.
- Katsomitros, A. (2018). Higher education reforms and economic crisis in Italy and Spain. Erişim 03 Nisan 21, http://www.obhe.ac.uk/newsletters/borderless_report_june_2012/higher_education_reforms_italy_spain
- Lee Dow Ao, K. ve Braithwaite, V. (2013). Review of higher education regulation report. Canberra: Commonwealth of Australia.
- Maruyama, F. (2012). Financing universities in Japan. F. Maruyama, and I. R. Dobson (Ed.), *Cycles of university reform: Japan and Finland compared* (13-29). Tokyo: Center for National University Finance and Management.
- Nyborg, P. (2007). Higher Education in Norway – Fifty Years of Development. Erişim: 08 Mart 2018, http://www.uhr.no/documents/50_years_HE_Norway.pdf
- Obadic, A. ve Aristovnik, A. (2011). Relative efficiency of higher education in Croatia and Slovenia: An international comparison. *Amfiteatru Economic Journal*, 13(30), 362-376.
- OECD. (2006). Funding systems and their effects on higher education systems; Country study, Czech Republic. OECD.
- OECD. (2006). Education at a glance. OECD.
- OECD. (2006). IMHE project "funding systems and their effects on higher education systems", Norway. OECD Publishing.
- OECD. (2014). Education at a glance. OECD.
- OECD. (2014). OECD education at a glance country note, Italy. Paris: OECD.
- OECD. (2015). Education at a glance. OECD.

- OECD. (2015). Education policy outlook 2015; Making reforms happen. OECD Publishing.
- OECD. (2018). Erişim 7 Ocak 2021, <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/#d.en.194378>
- Olesen, O. B., Petersen, N. C. ve Podinovski, V. V. (2015). Efficiency analysis with ratio measures. *European Journal of Operational Research*, 245(2), 446-462.
- Olesen, O. B., Petersen, N. C. ve Podinovski, V. V. (2017). Efficiency measures and computational approaches for data envelopment analysis models with ratio inputs and outputs. *European Journal of Operational Research*, 261(2), 640-655.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.
- Pechar, H. (2005). Backlash or modernisation? Two reform cycles in Austrian higher education. A. Gornitzka, M. Kogan, ve A. Amaral (Ed.), *Reform and change in higher education* (269-285). The Netherlands: Springer.
- Pitman, T. (2016). the evolution of the student as a customer in Australian higher education: A policy perspective. *The Australian Association for Research in Education*, 43(3), 345-359.
- Pusztai, G. ve Szabo, P. C. (2008). The Bologna process as a trojan horse: Restructuring higher education in Hungary. *European Education*, 40(2), 85-103.
- Raciti, M. (2010). Marketing Australian higher education at the turn of the 21st century: A Précis of reforms, commercialisation and the new university hierarchy. *e-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 4(1), 32-41.
- SCImago. (2018). Erişim: 01 Şubat 2015, <http://www.scimagojr.com/countryrank.php>
- Szkudlarek, T. ve Stankiewicz, L. (2014). Future perfect? Conflict and agency in higher education reform in Poland. *International Journal for Academic Development*, 19(1), 37-49.
- Toth, R. (2009). Using DEA to evaluate efficiency of higher education. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce* (s. 79-82). Budapest: Agroinform Publishing House.
- Welsh, H. A. (2009). Higher education reform in Germany: Advocacy and discourse. *German Politics and Society*, 27(1 (90)), 1-23.
- Yamamoto, S. (2012). Higher education reforms in Japan: Changing relationship between government and universities. H. G. Schuetze, ve G. A. Mendiola (Ed.), *State and market in higher education reforms* (201-211). The Netherlands: Sense Publishers.
- YÖK. (2007). Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi. Ankara: YÖK.