

## MESLEKİ ORTAÖĞRETİM İLE KALKINMA DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA<sup>1</sup>

Öğr. Gör. Dr. Adnan ÇALIŞKAN\*

Doç. Dr. Mustafa DURMAN\*\*

### ÖZ

*Küreselleşme süreciyle birlikte nitelikli işgücüne olan talep artırmıştır. Ülkelerin kalkınmasında büyük rol oynayan nitelikli işgücünün yetiştirilmesi ise eğitim ve mesleki eğitime bağlıdır. Bu çalışmanın amacı, 1975-2011 dönemi için Türkiye’de mesleki ortaöğretim ile kalkınma düzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu çalışmada GSYİH bağımlı değişken iken ilköğretim, genel ortaöğretim, mesleki ortaöğretim, yükseköğretim öğrenci sayıları ve eğitim harcamaları (bütçeden Milli Eğitim Bakanlığına ayrılan pay) bağımsız değişkendir. Çalışmada Türkiye’de mesleki eğitim ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olup olmadığı Granger nedensellik testi ve regresyon analizi yardımıyla araştırılmıştır. Ekonometrik analiz sonuçları mesleki ortaöğretimin GSYİH’nin nedeni olduğunu göstermiştir. Yapılan ekonometrik analiz sonucu, Türkiye’de mesleki ortaöğretim ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim, Beşeri Sermaye, Mesleki Eğitim, İktisadi Kalkınma

**JEL Sınıflandırması:** I21, J24, P64, O10

### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE VOCATIONAL SECONDARY EDUCATION AND DEVELOPMENT LEVEL: AN EMPIRICAL STUDY ON TURKEY

### ABSTRACT

*The demand for skilled labor has increased with globalization process. Cultivating the skilled workforce played a major role in the development of the country depends on education and vocational training. The purpose of this study in Turkey for the period 1975-2011 is to research the relationship between vocational secondary education and level of development. In this study while GDP dependent variable, primary education, general secondary education, vocational secondary education, higher education student numbers and expenditure on education (share of the budget allocated to the Ministry of*

<sup>1</sup> Bu çalışma “Mesleki Ortaöğretimde Yaygınlık ve Kalkınma İlişkisi: Türkiye Uygulaması” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

\* Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, Manyas Meslek Yüksekokulu, acaliskan@balikesir.edu.tr

\*\* Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mustafa.durman@dpu.edu.tr

*Education) is an independent variable. In this study, whether there is a positive relationship between the economic development and vocational training in Turkey was investigated by Granger casualty test and regression analysis. The result of econometric analysis showed that vocational secondary education is the cause of GDP. As a result of econometric analysis, it was found that there is a positive relationship between the vocational secondary education and economic growth.*

**Keywords:** Education, Human Capital, Vocational Education, Economic Development

**JEL Classification:** I21, J24, P64, O10

## 1. GİRİŞ

Beşeri sermayenin en önemli bileşeni olan eğitim ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde çok önemli bir faktördür. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalkınması, ülkenin üretim yapısındaki niteliksel değişime ve ihracatta sanayinin payının artırılmasına bağlıdır. Bu yüzden, günümüzde ileri teknolojileri kullanan ve yüksek katma değer üreten nitelikli işgücü büyük önem arz etmektedir. Nitelikli işgücünün yetişmesi ise ancak iyi planlanan ve uygulamaya konulan eğitim ile mümkün olacaktır.

Eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırılması, beşeri sermaye kavramının iktisat literatürüne girmesiyle başlamıştır. Ülkelerin ekonomik gelişmesi, fiziki sermaye ile birlikte beşeri sermayenin de etkin bir şekilde kullanılmasıyla mümkün olacaktır. Son yıllarda teknolojik gelişmeyle birlikte üretim sürecinde ve işgücünün yapısında önemli değişiklikler meydana gelmiş, emek yoğun teknolojiden sermaye yoğun teknolojiye geçiş yaşanmıştır. Ülkelerin kalkınmasında önemli bir faktör olan üretim artışı, teknolojik gelişme ve nitelikli işgücü ile sağlanmaktadır. Dolayısıyla, nitelikli işgücünü yetiştiren mesleki ve teknik eğitim kurumları gelişmekte olan ülkeler için hayati öneme sahiptir.

Endüstrinin ihtiyacı olan nitelikli işgücünün yetişmesinde önemli bir araç olan meslekî ve teknik eğitim, kaynakların etkin kullanılması sonucu üretimde verimlilik artışının sağlanmasına ve ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesine büyük katkı yapmaktadır. Teknolojik gelişmelerin hızlı yaşandığı günümüzde, nitelikli emeğe yönelik olarak verilen mesleki ve teknik eğitimin, ekonomide üretkenliği önemli ölçüde artırdığı gözlenmektedir. Türkiye'nin son yıllarda en önemli sorunu, emek piyasasının ihtiyaç duyduğu nitelikli işgücünü temin edememesidir. Bundan dolayı, katma değer üretecek işgücünün yetiştirilmesinde Türkiye'nin gelişmiş ülkeler arasında yerini alabilmesi için Avrupa Birliği'ne adaylık sürecinde eğitim ve nitelikli işgücü gibi alanlarda mevcut durumun tespit edilmesi ve mesleki eğitimin Avrupa Birliği uygulamalarına uyumlu bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir.

Literatürde beşeri sermaye, eğitim ve mesleki eğitim ile kalkınma düzeyi arasındaki ilişkiyi

inceleyen birçok çalışma yer almaktadır. Özellikle mesleki eğitimin öneminden hareketle yapılan çalışmalarda mesleki eğitim genel olarak ele alınmıştır. Mesleki eğitimin ilk ve en önemli kademesi olan mesleki ortaöğretimin literatürde yeterince incelenmemesi nedeniyle, bu çalışma ilgili alana katkı sağlayacağı düşünülerek yapılmıştır.

Kalkınma ekonomik, sosyal ve siyasal yapıda değişme ve iyileşme olarak tanımlandığı için ölçülmesi birçok faktöre bağlıdır ve oldukça zordur. GSYİH rakamlarının gerek hesaplanması gerekse uluslararası karşılaştırmalarda kullanılması bazı eleştirilere uğramasına rağmen, yine de kalkınmanın ölçülmesinde en sık kullanılan ölçü birimidir. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmada da kalkınmanın ölçüsü olarak GSYİH artışı büyüme ile temsil edilmiştir.

## 2. İLGİLİ LİTERATÜR

Son yıllardaki gelişmeler ve ampirik bulgular, az gelişmiş ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelir farkının azalma yerine her geçen gün arttığını göstermektedir (Keskin, 2011: 139). Literatürde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik birçok çalışma yer almaktadır. Bu güne kadar yapılan birçok araştırmada, beşeri sermayenin en önemli göstergesi olan eğitim ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli bir pozitif ilişkinin olduğu ve eğitim almış nitelikli emeğin, verimliliği arttırdığı tespit edilmiştir. Eğitim, mesleki eğitim ve kalkınma arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yapılan ampirik çalışmaların daha çok ekonomik büyüme üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışmalar Tablo 1'de özet olarak verilmiştir.

**Tablo 1. Eğitim, Mesleki Eğitim ve Kalkınma İlişkisi Üzerine Ampirik Çalışmalar**

Çalışmayı Yapan	Ülke / Dönem	Kullanılan Değişkenler	Yöntem	Bulgular
Barro (1991)	98 ülke 1960-1985	İlköğretim ve ortaöğretime kayıtlı öğrenci oranları, kişi başına GSYİH	Çok değişkenli Regresyon analizi	Eğitim ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Ortaöğretimin etkisi ilköğretime göre daha fazladır.
Meulemeester ve Rochat (1995)	İsveç, Birleşik Krallık, Japonya, Fransa, İtalya ve Avustralya	Yükseköğretim öğrenci sayıları ile ekonomik kalkınma	Koentegrasyon ve Granger nedensellik testleri	Yükseköğretim ile ekonomik kalkınma arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Self ve Grabowski (2005)	Japonya örneği	Cinsiyet, mesleki eğitim ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişki	Vektör hata düzeltme modeli	Mesleki eğitim alan erkeklerin ve kadınların büyümeye katkı yaptığı tespit edilmiştir.
Mupimpila ve Narayana (2009)	Bostwana 1974-2004	Ekonomik büyüme ile mesleki eğitim	Nedensellik analizi (F ve t testleri)	Ekonomik büyüme ile mesleki eğitim arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
Vu, Hammes ve Im (2012)	1998/2008	Mesleki eğitim, yükseköğretim, ekonomik büyüme	Panel data yöntemi	Mesleki eğitimin büyümeye etkisi yükseköğretime göre daha fazladır.
Taş ve Yenilmez	Türkiye/ 2002	Eğitim yatırımlarının geri dönüş oranları	Fayda-Maliyet analizi	Sosyal dönüş oranında mesleki ortaöğretim diğer eğitim seviyelerine

(2008)				göre daha yüksek çıkmıştır.
Özsoy (2009)	Türkiye 1923-2005	Eğitim temsilen öğrenci sayıları; büyümeyi temsilen ise GSYİH	Granger nedensellik ve VAR analizi	Mesleki eğitimden GSYİH'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.
Telatar ve Terzi (2010)	Türkiye 1968-2006	Nüfus, kişi başına GSMH, mesleki ortaöğretim, genel ortaöğretim ve yükseköğretimden mezun olan öğrenci sayıları	Granger nedensellik ve VAR analizi	Mesleki ortaöğretimden ekonomik büyümeye doğru pozitif bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Keskin (2011)	Türkiye ve 177 Birleşmiş Milletler üyesi ülke	Eğitim ve ekonomik büyüme	Çoklu doğrusal regresyon analizi	Kalkınmada, eğitim düzeyi, okuma yazma oranı ve sağlık harcamalarının önemli etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmaların tümü göz önüne alındığı zaman gerek genel okuma yazma oranı ve eğitim düzeyi ile, gerekse mesleki eğitim ile büyüme ve kalkınmanın pozitif ilişki içinde olduğu ve eğitimin kalkınmayı olumlu etkilediği görülmektedir.

### 3. VERİ SETİ VE KAYNAKLARI

Mesleki ortaöğretim ile kalkınma düzeyi arasındaki ilişkinin ampirik analiziyle ilgili olarak 1975-2011 dönemini kapsayan yıllık verilerden faydalanılmıştır. Bağımlı değişken olarak GSYİH(ABD \$), bağımsız değişken olarak da ilköğretim, genel ortaöğretim, mesleki ortaöğretim, yükseköğretim de okuyan öğrenci sayıları ve eğitim harcamaları alınmıştır. Ortaöğretim ile ifade edilen değişken lise düzeyindeki öğrenci sayılarıdır. Veriler, TÜİK, MEB, Kalkınma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü ve Dünya Bankası istatistik göstergelerinden temin edilmiştir.

### 4. EKONOMETRİK MODEL VE ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Türkiye ekonomisinde GSYİH ile ilköğretim, genel ortaöğretim, mesleki ortaöğretim, yükseköğretimdeki öğrenci sayıları ve milli eğitim bakanlığının bütçeden aldığı pay oranları arasındaki ilişkinin incelendiği ekonometrik modeller aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1: GSYİH} = \beta_0 + \beta_1 \text{İLK} + \beta_2 \text{ORTA} + \beta_3 \text{MESLEK} + \beta_4 \text{YÜKSEK} + \varepsilon_t$$

$$\text{Model 2: GSYİH} = \beta_0 + \beta_1 \text{MESLEK} + v_t$$

$$\text{Model 3: GSYİH} = \beta_0 + \beta_1 \text{MESLEK} + \beta_2 \text{YÜKSEK} + \beta_3 \text{MEB} + z_t$$

Modellerde yer alan değişkenler şu şekildedir:

GSYİH : Gayrisafi Yurt İçi Hasıla

İLK : İlköğretim Öğrenci Sayıları

- ORTA : Genel Ortaöğretim Öğrenci Sayıları  
 MESLEK : Mesleki Ortaöğretim Öğrenci Sayıları  
 YÜKSEK : Yükseköğrenim Öğrenci Sayıları  
 MEB : Milli Eğitim Bakanlığı'nın Bütçeden Aldığı Pay

Yukarıda, analizde kullanılan değişkenlerin kısaltmalarının açıklaması yapılmıştır. Modellerde yer alan  $\beta_0$  sabit terimi,  $\varepsilon_t$ ,  $v_t$  ve  $z_t$  hata terimlerini vermektedir. Her üç modelde de GSYİH bağımlı değişken olarak alınmıştır. İlköğretim, ortaöğretim, meslek liseleri ve yükseköğrenim öğrenci sayıları ile Milli Eğitim Bakanlığı'nın bütçeden aldığı pay oranı bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır.

Zaman serisi analizlerinde çalışılan serilerin durağan olması gerektiğinden eğer seviyede durağanlık yakalanmamış ise fark alma işlemleri ile seriler durağanlaştırılmaktadır. Durağan olmayan seriler sahte regresyon sorununa yol açtığı için durağanlık analizi büyük önem taşımaktadır. Bu açıdan çalışmada ayrı olarak iki birim kök testi kullanılmıştır. İlk olarak durağanlık analizinde ekonometrik uygulama için değişkenlere Augmented Dickey-Fuller (ADF) daha sonra da Phillips-Perron birim kök testi yapılmıştır. Durağanlık analizinden sonra modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişki araştırılmış ve Engle-Granger eşbütünlük ve Durbin-Watson eşbütünlük yaklaşımları kullanılmıştır. Son olarak modellerdeki değişkenlerin uzun dönemli ilişkisi incelendikten sonra var olan ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla Granger Nedensellik yöntemi uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

## 5. BULGULAR

### 5.1. Birim Kök Testi

Zaman serisi analizinde kullanılan serilerin durağan olması gerektiği için öncelikle serilerin durağanlığına bakılmış seviyede durağan olmayan serilerin birinci farkları alınmıştır. Serilerin durağanlık sınavında Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birim kök testleri kullanılmıştır.

**Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer
GSYİH	-0.5746	-4.2349***
$\Delta$ GSYİH	-6.6641	-4.2436
LGSYİH	-2.2555	-4.2349***
$\Delta$ LGSYİH	-6.2341	-4.2436
İLK	-1.8871	-4.2349***
$\Delta$ İLK	-5.0778	-4.2436

ORTA	-0.8669	-4.3098***
$\Delta$ ORTA	-5.0796	-4.3098
MESLEK	0.5982	-4.2349***
$\Delta$ MESLEK	-4.3371	-4.2436
LMESLEK	-1.3645	-4.2349***
$\Delta$ LMESLEK	-5.084	-4.2436
YÜKSEK	2.2563	-3.2070**
$\Delta$ YÜKSEK	-3.3919	-3.2046
YÜKSEK	-2.4236	-3.2024*
$\Delta$ YÜKSEK	-3.3039	-3.2046
MEB	-2.4288	-4.2436***
$\Delta$ MEB	-5.4155	-4.2436

Gecikme değerleri Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)'ne göre seçilmiştir.

\*\*\*, \*\* ve \* işaretleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık düzeyine göre alınmıştır.

$\Delta$  işareti birinci farkı göstermektedir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi modelde kullanılan değişkenlerin düzey değerlerinde ve birinci farkları alındığı durumdaki birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri kullanılmıştır. Sonuç olarak serilerin düzeylerinde durağan olmadıkları fakat birinci farkları alındığında I(1) durağan hale geldikleri görülmektedir.

**Tablo 3. Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Phillips-Perron Test İstatistiği	Kritik Değer
GSYİH	-0.4431	-4.2349***
$\Delta$ GSYİH	-6.6680	-4.2436
LGSYİH	-2.2895	-4.2349***
$\Delta$ LGSYİH	-6.3250	-4.2436
İLK	-2.1592	-4.2349***
$\Delta$ İLK	-5.0919	-4.2436
ORTA	-1.0664	-4.2349***
$\Delta$ ORTA	-8.9076	-4.2436
MESLEK	0.2347	-4.2349***

<b>ΔMESLEK</b>	-4.2603	-4.2436
<b>LMESLEK</b>	-1.5949	-4.2349***
<b>ΔLMESLEK</b>	-5.0398	-4.2436
<b>YÜKSEK</b>	3.1606	-3.2024*
<b>ΔYÜKSEK</b>	-3.4218	-3.2046
<b>LYÜKSEK</b>	-2.4236	-3.2024*
<b>ΔLYÜKSEK</b>	-3.3358	-3.2046
<b>MEB</b>	-2.5238	-4.2349***
<b>ΔMEB</b>	-5.4016	-4.2436

\*\*\*, \*\* işaretleri sırasıyla % 1 ve % 10 anlamlılık düzeyine göre alınmıştır.

Yapılan birim kök testi sonuçlarına göre hem ADF hem de Phillips-Perron test sonuçlarına bakıldığında çalışmada kullanılan serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı fark alma işlemi sonucunda ise durağanlaştığı görülmektedir. Dolayısıyla birinci farkı alınan serilerin her iki birim kök testine göre de durağanlaştığı ve birinci dereceden entegre olduğu belirlenmiştir.

## 5.2. Durbin-Watson Eşbütünlük Analizi

Çalışmada eşbütünlük analizi için kullanılan yöntemlerden birisi Durbin-Watson yaklaşımıdır. Elde edilen sonuçlar ise Tablo 4' de yer almaktadır.

**Tablo 4. Koentegrasyon Test Sonuçları**

Trendli		Trendsiz		
Durbin-Watson d istatistiği	Kritik değerler	Durbin-Watson d istatistiği	Kritik değerler	
Model 1 için	0.812	0.511***	0.776	0.511***
Model 2 için	0.489	0.386**	0.538	0.511***
Model 3 için	0.704	0.511***	0.597	0.511***

\*\*\* ve \*\* işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 anlamlılık düzeylerini vermektedir.

Her iki model içinde Durbin-Watson değerlerinden anlaşılacağı üzere sıfır hipotezi red edilmektedir. Başka bir ifadeyle model 1 için % 1 anlamlılık düzeyinde Durbin-Watson d istatistiği (d=0.812 ve d=0.776) kritik değerlerden büyük olduğundan kalıntılar sıfıra yakın değerler almamaktadır. Model 2 de ise trendli denklem için Durbin-Watson d istatistiği (d=0.489) % 5 kritik değerden, trendsiz denklemde

ise ( $d=0.538$ ) % 1 kritik değerden daha büyüktür. Model 3 için ise % 1 anlamlılık düzeyinde Durbin-Watson d istatistikleri ( $d=0.704$  ve  $d=0.597$ ) kritik değerlerden büyüktür. Dolayısıyla sıfır hipotezi red edilmiş, alternatif hipotez kabul edilmiştir. Özetle Durbin-Watson yaklaşımında modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. MEB'in bütçeden aldığı pay oranları, meslek liseleri ve yükseköğretim öğrenci sayıları ile GSYİH arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Bu ilişkiyi gösterdikten sonra hata düzeltme modeli ve regresyon analizi sonuçları verilmiş, daha sonra ilişkinin yönünü ortaya koymak için Granger Nedensellik Testi yapılmıştır.

### 5.3. Hata Düzeltme Modeli ve Regresyon Analizi

Eşbütünleşme analizi, durağan dışı değişkenlerin aralarında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını incelemektedir. Yani eşbütünleşme analizi, durağan dışı zaman serilerinde iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Hata düzeltme modeli regresyon analizinden elde edilen sonuçlara göre, meslek lisesi öğrenci sayıları ve milli eğitim bakanlığının bütçeden aldığı pay oranlarındaki kısa dönemli değişimler GSYİH üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Yüksek öğretim öğrenci sayılarındaki kısa dönemli değişimler ise GSYİH üzerinde negatif etkiye sahiptir.

**Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli Regresyon Sonuçları**

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık Değeri
Sabit Terim	0.092405	0.031451	2.938043	0.0062
D(MESLEK)	0.528729	0.304666	1.735437	0.0926
D(YÜKSEK)	-0.469889	0.271295	-1.732022	0.0932
D(MEB)	0.038426	0.015187	2.530253	0.0167
Hata Terimleri(-1)	-0.351122	0.101831	-3.448080	0.0016
<b>Regresyon Analizi</b>				
$D(GSYİH_t) = 0.092405 + 0.528729D(MESLEK_t) - 0.469889D(YÜKSEK_t) + 0.038426D(MEB_t) - 0.351122Hata\ Terimi(-1)$				
$R^2 = 0.38$		$DW = 2.39$		$Prob - F = 0.003$

Model 3:  $GSYİH = \beta_0 + \beta_1 MESLEK + \beta_2 YÜKSEK + \beta_3 MEB + z_t$

Regresyon analizinde meslek liseleri öğrenci sayılarında meydana gelen % 1'lik artış GSYİH'yı yaklaşık % 0.528729 oranında arttırmaktadır. Yüksek öğretim öğrenci sayılarında % 1'lik artış da GSYİH'yı % 0.469889 oranında düşürmektedir. Milli eğitim bakanlığının bütçeden aldığı pay oranlarına bakıldığında ise bütçeden milli eğitime ayrılan payda % 1'lik artış olduğunda GSYİH' da % 0.038426 oranında artmaktadır. Yapılan regresyon analizi sonucunda belirlilik katsayısı 0.38, Durbin-Watson



değeri de 2.39 bulunmuştur. Regresyon parametrelerinin anlamlılık testine baktığımızda ise F-olasılık değeri 0.003 olarak elde edilmiştir. Buradan hareketle modelde yer alan bağımsız değişkenlerin GSYİH üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır.

#### 5.4. Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik testine geçmeden önce gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerektiğinden öncelikle vektör otoregresif modeliyle uygun gecikme uzunlukları belirlenmiştir. VAR yöntemi modeldeki değişkenlerin birbirinden etkilenebileceğini ileri sürmektedir. VAR modeli için gecikme uzunlukları Tablo 6 ve 7’ de gösterilmiştir.

**Tablo 6. Model 1 İçin Uygun Gecikmenin Belirlenmesi**

Gecikme	AIC	SIC	HQ
0	117.4081	117.6393	117.4835
1	117.3163	118.7041	117.7687
2	117.1866	119.7308	118.0160
3	117.3797	121.0803	118.5860
4	113.1258	117.9828	114.7090
5	101.7310*	107.7445*	103.6913*

\*simgesi model için uygun gecikmeleri göstermektedir.

AIC : Akaike Bilgi Kriteri

SIC : Schwarz Bilgi Kriteri

HQ : Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Tablo 6’da verilen seçim kriterlerinin hepsi beşinci gecikmeyi gösterirken Tablo 7’de ise Akaike Bilgi kriterine göre uygun gecikme iki, Schwarz ve Hannan-Quinn Bilgi kriterlerine göre de sıfırncı gecikme olduğu işaret edilmektedir.

**Tablo 7. Model 2 İçin Uygun Gecikmenin Belirlenmesi**

Gecikme	AIC	SIC	HQ
0	64.03458	64.12618*	64.06494*
1	64.14327	64.41810	64.23437
2	63.96231*	64.42035	64.11414
3	64.04425	64.68551	64.25681
4	64.23503	65.09951	64.50832

\*simgesi model için uygun gecikmeleri göstermektedir.

AIC : Akaike Bilgi Kriteri

SIC : Schwarz Bilgi Kriteri

HQ : Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Gecikme uzunluğunu belirlemek için Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn Bilgi Kriterleri dikkate alınmıştır. Bu açıdan bakıldığında Tablo 6’da yer alan seçim kriterlerine göre uygun gecikmenin beşinci gecikme, Tablo 7’ de ise Akaike Bilgi Kriterine göre ikinci gecikme olduğu belirlenmiştir. Dördüncü ve ikinci gecikme uzunluğu ile de tahmin edilen VAR modeli sonucu Granger nedensellik testi yapılmıştır. Granger nedensellik test sonuçları ise aşağıda tablolar şeklinde verilmiştir.

**Tablo 8. Bağımlı Değişken GSYİH Granger Nedensellik Test Sonuçları**

Değişkenler	Olasılık Değeri
İLK → GSYİH	0.0004
ORTA → GSYİH	0.0000
MESLEK → GSYİH	0.0586
YÜKSEK → GSYİH	0.0384

Tablo 8’e bakıldığında modelde yer alan tüm değişkenlerin GSYİH’ nin nedeni olduğu görülmektedir. İlköğretim ve genel ortaöğretim % 1, yükseköğretim % 5 ve mesleki ortaöğretim de % 10 anlamlılık düzeyinde GSYİH’nin nedenidir. İlgili literatürde, Mupimpila ve Narayana (2009) ekonomik büyüme ile mesleki eğitim arasında nedensellik analizi yapmış, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Özsoy (2009), mesleki eğitimden GSYİH’ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir. Akçacı (2013), eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve eğitim harcamalarından GSMH'ye doğru olan nedensellik ilişkisini %5 güven düzeyinde anlamlı bulmuştur. Telatar ve Terzi (2010), mesleki ortaöğretim mezunu öğrenci sayılarından ekonomik büyümeye doğru pozitif bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

**Tablo 9. Bağımlı Değişken MESLEK Granger Nedensellik Test Sonuçları**

Değişkenler	Olasılık Değeri
GSYİH → MESLEK	0.0111
İLK → MESLEK	0.1338
ORTA → MESLEK	0.0018
YÜKSEK → MESLEK	0.0062

Tablo 9’da yer alan sonuçlara göre de ilköğretim hariç diğer değişkenler mesleki ortaöğretimin nedeni çıkmıştır. Kısaca GSYİH % 5, ortaöğretim ve yükseköğrenim de % 1 anlamlılık seviyesinde mesleki ortaöğretimin nedenidir.

**Tablo 10. Model 2’de Granger Nedensellik Test Sonuçları**

Değişkenler	Olasılık Değeri
MESLEK → GSYİH	0.0019
GSYİH → MESLEK	0.3671

Tablo 10’da yer alan sonuçlara bakıldığında ise model 2’ ye göre yani sadece iki değişken arasındaki ilişki incelendiğinde mesleki ortaöğretimden GSYİH’ ya doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Fakat GSYİH’dan mesleki ortaöğretime doğru bir nedensellik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç itibari ile yapılan analizde mesleki ortaöğretim, GSYİH’nın nedeni çıkmıştır. Başka bir ifadeyle mesleki ortaöğretimin Türkiye’nin gelişmişlik düzeyine katkı sağladığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmasının ampirik sonuçlarına göre öğrenci sayılarından hareketle eğitime yapılan yatırımların uzun dönemde ülkenin gelişmişlik düzeyi ile ilişkisinin olduğu ifade edilebilir. Ayrıca çalışmanın içeriğine yönelik olarak regresyon analizinden elde edilen verilere göre mesleki ortaöğretimde meydana gelen % 1’lik artış GSYİH’yi yaklaşık % 0.528729 oranında arttırmaktadır. Yine Milli Eğitim Bakanlığının bütçeden aldığı pay oranında yaşanan % 1’lik artış sonucunda GSYİH % 0.038426 oranında artış göstermektedir. Literatüre bakıldığında Barro (1991) ek bir yıllık eğitim düzeyinin ekonomik büyümeyi % 0.44 oranında arttırdığını, Çalışkan, Karabacak ve Meçik (2013), Türkiye örneğinde lise düzeyindeki öğrenci sayılarındaki her %1’lik artışın GSYH’yi yaklaşık %0,2, yükseköğretim düzeyindeki %1’lik artışın ise GSYH’yi yaklaşık %3 artırdığını tespit etmişlerdir. Yardımcıoğlu, Gürdal ve Altundemir (2014), 25 OECD ülkesinin tamamında, kamunun eğitim harcamalarında meydana gelen %1’lik bir artışın, iktisadi büyüme üzerinde uzun dönemde %0.283’lük bir artış sağladığı bulgusuna ulaşmışlardır.

## 6. SONUÇ

Eğitim, bilgi ve becerilerle donatılan emeği nitelikli hale getirerek üretim artışını ve ekonomik kalkınmayı gerçekleştiren önemli bir faktördür. Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye, sanayi ve hizmet sektörlerinde istihdam edilecek nitelikli ara elemana ihtiyaç duymaktadır. Sektörlerin ihtiyaç

duyduğu nitelikli ara elemanı yetiştirme görevi ise büyük oranda mesleki ve teknik eğitim kurumlarına düşmektedir.

Çalışmada 1975-2011 dönemine ait 36 yıllık veriler kullanılarak, Türkiye'de mesleki eğitim ile ekonomik kalkınma düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Ampirik çalışmada elde edilen bulgular, literatürde yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar içermektedir. Kalkınmanın ölçülmesi, ekonomik ve sosyal birçok faktöre bağlıdır ve oldukça zordur. Bu çalışmada kısıt olarak kalkınmanın ölçüsü olarak GSYİH artışı büyüme ile temsil edilmiştir.

Test sonuçlarına bakıldığında çalışmada kullanılan serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı fark alma işlemi sonucunda ise durağanlaştığı görülmektedir. Dolayısıyla birinci farkı alınan serilerin her iki birim kök testine göre de durağanlaştığı belirlenmiştir. Analizde, Türkiye ekonomisinde GSYİH ile ilköğretim, genel ortaöğretim, mesleki ortaöğretim ve yüksek öğretimdeki öğrenci sayıları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Ekonometrik analiz sonucu mesleki orta öğretim, GSYİH'nin nedeni çıkmış ve mesleki ortaöğretimin Türkiye'nin gelişmişlik düzeyine katkı sağladığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmasının ampirik sonuçları, öğrenci sayılarından hareketle eğitime yapılan yatırımların uzun dönemde ülkenin gelişmişlik düzeyi ile ilişkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada regresyon analizinden elde edilen verilere göre mesleki ortaöğretimde meydana gelen % 1'lik artış GSYİH'yi yaklaşık % 0.528729 oranında arttırdığı, Milli Eğitim Bakanlığı'nın bütçeden aldığı pay oranında meydana gelen % 1'lik artışın ise GSYİH'yi % 0.038426 oranında arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ampirik çalışma sonucu elde edilen bulgular, Türkiye'de mesleki eğitim ile ekonomik kalkınma düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuş ve literatürde yapılan çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir. Dolayısıyla, genelde eğitime yapılan harcamaların, özellikle mesleki ortaöğretime yapılan her türlü iyileştirme ve katkıların Türkiye ekonomisinin gelişmişlik düzeyini artıracığından, bu alanlara daha fazla kaynak aktarımı sağlanmalıdır. Aynı zamanda, ülkenin eğitim politikası, özellikle sanayi sektörünün ihtiyaç duyduğu nitelikli emeğin karşılamasına yönelik olarak planlanmalıdır.

## KAYNAKÇA

Akçacı, T. (2013) "Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi ", Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 4, 5: 65-79.

Barro, R. J. (1991) "Economic Growth in a Cross Section of Countries", Quarterly Journal of Economics,

106: 407-443.

Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2013) " Türkiye’de Eğitim- Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011(Kantitatif Bir Yaklaşım)", Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt: 11, 21: 29-48.

<http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx>, 9 Ekim 2014’te erişildi.

<http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikSosyalGostergeler.aspx>, 25 Ekim 2014’te erişildi.

<http://mevzuat.meb.gov.tr>, 3308 Sayılı Meslekî Eğitim Kanunu, 27 Ekim 2014’te erişildi.

<http://www.tuik.gov.tr>, 5 Kasım 2014’te erişildi.

<http://www.bumko.gov.tr/TR,4461/butce-gider-gelir-gerceklesmeleri-1924-2012.html>, 10 Şubat 2015’te erişildi

KALKINMA BAKANLIĞI (2013) Uluslararası Ekonomik Göstergeler

Keskin, A. (2011) “Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 25, 3-4: 125-153.

Meulemeester, J. And Rochat, D. (1995) " A Causality Analysis of the Link Between Higher Education and Economic Development", Economics of Education Review, Vol. 14, 4: 351-361

Mupimpila, C. and Narayana, N. (2009). "The Role of Vocational Education and Technical Training in Economic Growth: A Case of Bostwana", International Journal of Education Economics and Development, Vol. 1, 1: 3-13

Özsoy, C. (2009) “Türkiye’de Eğitim ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli İle Analizi”, Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, Cilt: 4, 1: 71-83.

Self, S. And Grabowski, R. (2005) "Gender, Vocational Education, and Economic Development: The Japanese Experience", Review of Applied Economics, Vol.1, 1:1-36.

Taş, U. ve Yenilmez, F. (2008) “Türkiye’de Eğitimin Kalkınma Üzerindeki Rolü ve Eğitim Yatırımlarının Geri Dönüş Oranı”, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(1): 155-186.

Telatar, O.M. ve Terzi, H. (2010) " Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 24, 2: 197-214

Vu, T. B., Hammes, D. L. and Im, E.I. (2012). " Vocational Or University Education? A New Look At Their Effects On Economic Growth", *Economics Letters*, 117: 426–428

Yardımcıoğlu, F., Gürdal, T. ve Altundemir, M.E. (2014) " Eğitim ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Panel Eşbütünleşme Analizi (1980-2008)", *Eğitim ve Bilim*, Cilt 39, 173