

EKONOMİ VE SPOR: EKONOMİK GELİŞMENİN ULUSLARARASI SPORİF BAŞARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Doç. Dr. Cem Saatçioğlu *
Orhan Karaca **

ÖZET

Bu çalışmada ekonomik gelişmenin uluslararası sportif başarı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Sportif başarının ölçüsü olarak olimpiyat oyunlarında kazanılan madalya sayısı kullanılmıştır. Atlanta 1996, Sidney 2000, Atina 2004, Pekin 2008 yaz olimpiyat oyunları için yatay-kesit regresyon analizleri yapılmıştır. Çalışmanın sonucu ekonomik gelişmenin sportif başarıyı olumlu etkilediğini göstermektedir. Regresyon analizlerinin sonuçlarına göre, reel kişi başına GSYİH'deki %1'lik artış, olimpiyatlarda kazanılan madalya sayısını %0.27-0.63 arttırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ekonomik gelişme, sportif başarı

Jel kodu: L83, C21

THE ECONOMY AND SPORTS: THE IMPACT OF ECONOMIC DEVELOPMENT ON INTERNATIONAL SPORTING SUCCESS

ABSTRACT

In this study, the impact of economic development on the international sporting success is investigated. The number of medals won at the olympic games is used as a measure of sporting success. Cross-sectional regression analyses were conducted for summer olympic games in Atlanta 1996, Syd-

* İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Öğretim Üyesi (saatcic@istanbul.edu.tr).

** Araştırma Müdürü, Ekonomist Dergisi, Araştırma Bölümü (okaraca@ekonomist.com.tr).

ney 2000, Athens 2004, Beijing 2008. The result of the study indicates that economic development has a positive impact on sporting success. According to the results of regression analyses, a one percentage increase in real per capita GDP leads to 0.27-0.63 percentage increase in the number of medals won at the olympic games.

Keywords: Economic development, sporting success

Jel code: L83, C21

1. Giriş

Spor, günümüz dünyasında ülkelerin rekabet içinde oldukları alanlardan biridir. Sporcularının uluslararası alandaki başarısı ülkeler için gurur kaynağı olmaktadır. Hatta sporcularının başarısı bazı ülkeler için gurur kaynağı olmaktan da öteye geçmekte, ülkedeki siyasi rejimin başarısının bir göstergesi olarak görülmektedir. Bu durum ülkelerin sportif alandaki başarılarını nelerin belirlediği konusunda bir literatürün gelişmesine neden olmuştur. Bu literatürde ekonomik gelişmişlik seviyesi sportif başarının önemli bir belirleyicisi olarak ön plana çıkmaktadır. Burada gelişmiş ülkelerin sportif altyapı yatırımlarına daha fazla kaynak aktarabilecekleri ve böylece daha başarılı olabilecekleri hipotezinden hareket edilmektedir. Literatürdeki ampirik çalışmaların çoğu da bu hipotezi doğrulamaktadır.

Bu çalışmada ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesinin uluslararası alandaki sportif başarıları üzerindeki etkisi, son dört yaz olimpiyat oyunlarında (Atlanta 1996, Sidney 2000, Atina 2004, Pekin 2008) madalya kazanan ülkeler üzerinden, yatay-kesit regresyon analizleri yapılarak araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ekonomik gelişmişlik seviyesinin sportif başarı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif etkileri bulunduğu saptanmıştır. Buna göre, ekonomik gelişmişlik seviyesinin ölçüsü olarak kullanılan satınalma gücü paritesiyle hesaplanmış reel kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) düzeyindeki %1'lik artış, ülkelerin yaz olimpiyatlarında kazandığı madalya sayısını %0.27-0.63 arasında arttırmaktadır.

Çalışmanın kalan kısmı şöyle organize edilmiştir. İkinci Bölüm'de ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısını nelerin belirlediğine ilişkin literatürün bir özeti verilmiştir. Üçüncü Bölüm'de çalışmada kullanılan model, yöntem ve veri seti tanıtılmıştır. Dördüncü Bölüm'de yapılan yatay-kesit

regresyon analizlerinin sonuçları aktarılmıştır. Beşinci Bölüm’de ise çalışmada ulaşılan sonuçlar özetlenmiş ve değerlendirilmiştir.

2. Literatür Özeti

Ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısını nelerin belirlediğine ilişkin literatürün geçmişi 1950’lere kadar geri gitse de bu konudaki çalışmaların 1970’lerden itibaren yoğunluk kazanmaya başladığı görülmektedir (bkz. De Bosscher vd. 2006). Bu çalışmalarda sportif başarıyı etkileyecek çok sayıda faktör üzerinde durulmuştur. Bu faktörler, ekonomik, demografik, siyasi, coğrafi ve kültürel unsurları kapsamaktadır.

Spor, netice itibariyle bir yetenek meselesidir. Ancak yetenekli sporcuların keşfi ve yeteneklerinin geliştirilmesi bu alana altyapı yatırımlarının yapılmasını gerektirmektedir. İşte ekonominin etkisi burada devreye girmektedir. Ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde gerek devletin gerekse özel sektörün sportif altyapıya daha fazla yatırım yapması beklenebilecek bir gelişmedir. Zengin ülkelerde eğitimde spora daha fazla yer verilmesi ve bireylerin spor için ayıracak daha fazla boş zamanının bulunması da muhtemeldir (Bernard ve Busse, 2004: 414). Bunlar, ekonomik gelişmenin sportif başarıyı pozitif etkilemesini gündeme getirmektedir.

Nitekim yapılan ampirik çalışmalarda bu yönde bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin Den Butter ve Van der Talk (1995), Seul 1988 ve Barselona 1992 yaz olimpiyatları için ayrı ayrı yaptıkları regresyon analizlerinde, ekonomik gelişmişlik seviyesinin ölçüsü olarak kullandıkları kişi başına milli gelir düzeyinin kazanılan madalya sayısını pozitif etkilediğini bulmuştur. Hoffmann vd. (2002a), Sidney 2000 yaz olimpiyatları için yaptıkları analizlerde benzer sonucu elde etmiştir. Bian (2005), Seul 1988, Barselona 1992, Atlanta 1996 ve Sidney 2000 yaz olimpiyat oyunları için ayrı ayrı yaptığı regresyon analizlerinde aynı sonuca ulaşmıştır. Daha geniş örneklerle çalışan Bernard ve Busse (2004), Johnson ve Ali (2004) ve Oyeyinka’nın (2007) ulaştığı sonuçlar da benzerdir. Bernard ve Busse (2004) 1960-1996 döneminde düzenlenen yaz olimpiyatlarında, Johnson ve Ali (2004) 1952-2000 döneminde düzenlenen yaz ve kış olimpiyatlarında, Oyeyinka (2007) ise 1952-2004 döneminde düzenlenen yaz olimpiyatlarında kişi başına milli gelir düzeyinin ülkelerin kazandığı madalya sayısını pozitif etkilediği sonucuna varmıştır.

Sportif başarıyı etkilediği öne sürülen diğer önemli faktörlerle ilgili olarak ise şunlar söylenebilir. Nüfus büyüklüğü yetenekli sporculara sahip olma olasılığını yükselttiği için sportif başarıyı pozitif etkilemektedir. Bir

ülkenin nüfusu ne kadar fazlaysa o kadar fazla yetenekli sporcu çıkarabilecek, buna bağlı olarak da sporda daha başarılı olabilecektir. Siyasetin sportif başarıyla ilişkisi, özellikle komünist ülkelerde hükümetlerin uluslararası alandaki sportif başarıyı uygulanan siyasi rejimin bir başarısı olarak göstermeye çalıştıkları ve bunun için de bu alana çok fazla kaynak ayırdıkları gözlemine dayanmaktadır. Bu ülkelerin sporda diğer faktörlerle açıklanabilenin ötesinde başarılı olmaları buna bağlanmakta ve bu olgu ampirik çalışmalarda genellikle komünist ülkeleri temsilen kukla değişkenlerin kullanılmasıyla test edilmektedir. 1990'lı yıllarda komünist rejimlerin çoğunun çökmesine rağmen, Tcha (2004) ile Rathke ve Woitek (2008) gibi bazı çalışmalar, bu ülkelerin hala sportif alanda görece olarak daha başarılı olduklarını göstermektedir. Bu da komünist rejim sırasında oluşturulan sportif altyapıya ve yaratılan spor kültürüne dayandırılmaktadır (Buts vd. 2011: 5). Coğrafi faktör olarak iklim koşulları üzerinde durulmaktadır. Bireylerin sportif yetenekleri ilk olarak açık hava aktiviteleriyle ortaya çıktığından, sportif başarı için bir ülkenin ikliminin bu aktivitelere uygun olması önemlidir. Buna göre aşırı soğuk ya da sıcak, aşırı nemli veya yağışlı iklimlere sahip ülkelerde açık hava aktiviteleri sınırlı olacağından sportif başarının da düşük olması beklenmektedir (Hoffmann vd. 2002a: 545). Bir ülkede spor kültürünün ne kadar yerleştiği de sportif başarının belirleyicilerinden biri olarak görülmekte ama burada ölçme sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Seyirci desteği ve yerel koşullara uyum sağlama gibi unsurlardan kaynaklanan ev sahipliği avantajının da sportif başarı üzerinde etkili olduğu öne sürülmektedir.

Literatürdeki ampirik çalışmalar genelde bu faktörlerin de ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısını etkilediğini göstermektedir. Ancak sportif başarıyı etkileyen faktörler arasında ekonomik gelişmişlik seviyesi ile nüfus büyüklüğü ön plana çıkmaktadır. De Bosscher vd. (2006: 188), yapılan ampirik çalışmalarda sportif başarının %50'sinden fazlasını bu iki faktörün açıkladığının görüldüğünü belirtmektedir.

Literatürdeki ampirik çalışmaların daha çok olimpiyat oyunları, özellikle de yaz olimpiyatları üzerinden yapıldığı görülmektedir. Bunun nedeni yaz olimpiyatlarının birçok spor dalını içeren en geniş spor organizasyonu olmasıdır. Bununla birlikte ülkelerin tekil spor dallarındaki uluslararası başarısının belirleyicilerini tespit etmeye yönelik bazı çalışmalar da vardır. Örneğin De Bosscher vd. (2003) tenisteki, Hoffmann vd. (2002b), Torgler (2006) ve MacMillan ve Smith (2007) futboldaki, Torgler (2004) ve Hoff-

mann vd. (2006) kadın futbolundaki uluslararası başarının belirleyicilerini tespit etmeye çalışmıştır. Bu çalışmalarda da ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesi uluslararası başarının önemli bir belirleyicisi olarak ortaya çıkmaktadır. Burada son dönemde futboldaki uluslararası başarının belirleyicileri üzerine ayrı bir literatürün gelişmekte olduğu da söylenebilir.

3. Model, Yöntem ve Veri Seti

Bu çalışmada ekonomik gelişmenin ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısı üzerindeki etkisi, ilgili literatür dikkate alınarak kurulan aşağıdaki modelle araştırılmıştır:

$$\text{LOG}(\text{MAD}_i) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LOG}(\text{KBG}_i) + \alpha_2 \text{LOG}(\text{NUF}_i) + \alpha_3 (\text{SIC}_i - 15)^2 + \alpha_4 \text{EVS}_i + \alpha_5 \text{KOM}_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Burada LOG terimi ilgili değişkenin doğal logaritmasının alındığını göstermektedir. α 'lar hesaplanacak katsayılar, ε_i hata terimidir. Bu model Atlanta 1996, Sidney 2000, Atina 2004 ve Pekin 2008 yaz olimpiyatları için ayrı ayrı, geleneksel Sıradan En Küçük Kareler (Ordinary Least Squares: OLS) yöntemiyle çözülmüştür. Böylece yatay-kesit regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir.

Literatürdeki genel uygulama takip edilerek, modelde ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısının göstergesi olarak yaz olimpiyatlarında kazandıkları madalya sayıları kullanılmıştır. Bu değişken MAD sembolüyle gösterilmiştir. Burada Hoffmann vd. (2002a) takip edilerek en az bir madalya kazanan ülkeler örnekleme dahil edilmiştir. Kazanılan madalyanın türüne (altın, gümüş, bronz) göre bir ayrıma gidilmemiştir. Ülkelerin olimpiyatlarda kazandıkları madalya sayıları Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin (International Olympic Committee: IOC) internet sitesinden¹ alınmıştır. Atlanta 1996'da 79, Sidney 2000'de 80, Atina 2004'te 74, Pekin 2008'de ise 86 ülke madalya kazanmıştır. Fakat bağımsız değişkenlere ilişkin verilerin bulunabilirliğine bağlı olarak madalya kazanan ülkelere bazılarının örneklemden çıkarılması gerekmiştir. Böylece (1) numaralı model Atlanta 1996 için 74, Sidney 2000 için 76, Atina 2004 için 69, Pekin 2008 için 81 ülkenin verileri kullanılarak çözülmüştür.

Modelde ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesinin ölçüsü olarak 2005 yılı satınalma gücü paritesiyle hesaplanmış reel kişi başına GSYİH

¹ <http://www.olympic.org>

değerleri kullanılmıştır. KBG sembolüyle gösterilen bu veri Dünya Bankası'nın (World Bank) World Development Indicators (WDI) veritabanından² alınmıştır. Modelde bu değişkenin yaz olimpiyatlarının yapıldığı yıllara ait verileri kullanılmıştır. Literatürde ekonomik gelişmişlik seviyesinin ülkelerin sportif başarısını olumlu etkilediği öne sürüldüğünden, bu değişkenin parametresinin pozitif işaretli olarak çıkması beklenmektedir.

Modeldeki diğer bağımsız değişkenler kontrol değişkenleridir. İlk kontrol değişkeni NUF sembolüyle gösterilen nüfustur. Yaz olimpiyatlarının yapıldığı yıllara ait olan nüfus verileri de Dünya Bankası'nın WDI veritabanından alınmıştır. Literatürdeki görüşler doğrultusunda bu değişkenin parametresinin beklenen işareti pozitifdir.

Modeldeki ikinci kontrol değişkeni, iklimin sportif başarı üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla kullanılan ve SIC ile gösterilen ortalama ülke sıcaklığıdır. Mitchell vd. (2004) çalışmasına dayanan ortalama ülke sıcaklıkları Tyndall Centre'in TYN CY 1.1 veritabanından³ alınmıştır. Hoffmann vd. (2002a) sportif başarı için optimum sıcaklığı 15°C civarı olarak belirlediğinden, modelde SIC değişkeninin bu düzeyden farkının karesi kullanılmıştır. Literatürde ülke sıcaklığının optimum sıcaklık derecesinden her iki yönde de uzaklaşmasının kazanılan madayla sayısını azaltacağı öne sürüldüğünden, bu değişkenin parametresinin negatif işaretli olarak çıkması beklenmektedir.

Modeldeki üçüncü kontrol değişkeni, ev sahipliği avantajının etkisini ölçmek için oluşturulan EVS değişkenidir. Bu değişken, ilgili yaz olimpiyatını düzenleyen ülkenin 1, diğer ülkelerin 0 değerini aldığı bir kukla değişkendir. Bu çerçevede Atlanta 1996 için yapılan regresyon analizlerinde ABD, Sidney 2000 için yapılan analizlerde Avustralya, Atina 2004 için yapılan analizlerde Yunanistan, Pekin 2008 için yapılan analizlerde Çin 1 değerini almıştır. Literatürde ev sahipliği avantajının uluslararası sportif başarıyı olumlu etkilediği öne sürüldüğünden, bu değişkenin katsayısının beklenen işareti pozitifdir.

Modeldeki son kontrol değişkeni ise halen komünist rejimle yönetilmekte olan ve/veya geçmişinde uzun süre bu rejimle yönetilmiş olan ülkelerin 1, diğer ülkelerin 0 değerini aldığı bir kukla değişken olan KOM değiş-

² <http://data.worldbank.org/indicator>

³ <http://www.cru.uea.ac.uk/~timm/cty/obs/TYN CY 1 1.html>

kenidir⁴. Literatürdeki hakim görüş çerçevesinde, bu değişkenin katsayısının pozitif işaretli çıkması beklenmektedir.

4. Analiz Sonuçları

Çalışmanın ampirik bölümünde (1) numaralı model, Atlanta 1996, Sidney 2000, Atina 2004 ve Pekin 2008 yaz olimpiyatları için ayrı ayrı olmak üzere, geleneksel OLS yöntemiyle çözülmüştür. Model ilk önce bağımsız değişken olarak sadece logaritmik KBG değişkeni kullanılarak tahmin edilmiştir. Daha sonra bağımsız değişkenler arasına kontrol değişkenleri eklenerek analizler tekrarlanmıştır. Son olarak da katsayıları istatistiksel olarak anlamsız çıkan kontrol değişkenlerinin elenmesiyle nihai modelle ulaşılmıştır.

OLS modellerinde ortaya çıkan ve sonuçların güvenilirliğini zedeleyen bazı sorunlar vardır. Bunların başlıcaları ardışık bağımlılık, değişen varyans ve hata terimlerinin normal dağılmamasıdır⁵. Hata terimleriyle ilişkili olan bu üç sorun da OLS modellerinde istatistiksel anlamlılığın tespit edilmesi için kullanılan t ve F testlerinin geçerliliklerini kaybetmelerine neden olmaktadır. Ardışık bağımlılık ve değişen varyans sorunlarının çözümü nispeten kolaydır. Bu sorunlar OLS modellerinin değişen varyans ve ardışık bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent: HAC) sağlam standart hatalarla tahmin edilmesiyle çözülebilmektedir. Hatta gelişmiş ekonometri paket programları sayesinde sağlam standart hataların hesaplanmasının kolaylaşmış olması nedeniyle, Stock ve Watson (2007: 166), her zaman bunların kullanılmasını önermektedir. Hata terimlerinin normal dağılmaması sorununun çözümü ise OLS'ye alternatif sağlam (robust) regresyon yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Çalışmamızda yapılan analizler sırasında bazı modellerde değişen varyans ve ardışık bağımlılık problemlerine rastlandığından, tüm modeller HAC sağlam standart hatalarla tahmin edilmiştir. Jarque-Bera normallik sınaması sonuçları hata terimlerinin normal dağıldığını gösterdiğinden, OLS yerine sağlam regresyon yöntemlerinin kullanılmasına ise gerek duyulmamıştır.

⁴ Araştırmanın kapsadığı ülkeler çerçevesinde bu değişkende 1 değerini alan ülkeler şunlardır: Azerbaycan, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Estonya, Gürcistan, Hırvatistan, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Ukrayna ve Vietnam.

⁵ Bu sorunlarla ilgili olarak Gujarati (2004), Güriş ve Çağlayan (2005), Stock ve Watson (2007) ve Tari (2010) gibi ekonometri ders kitaplarına bakılabilir.

HAC sağlam standart hatalarla tahmin edilen OLS modellerinin sonuçları Tablo 1-4'te verilmektedir. Bu sonuçlar, beklendiği gibi, ekonomik gelişmenin sportif başarı üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Bağımsız değişken olarak sadece logaritmik KBG değişkeninin kullanıldığı modellerdeki katsayılar istatistiksel olarak %1 veya %5 seviyelerinde anlamlı çıkmıştır. Bu katsayı büyüklükleri, ekonomik gelişmişlik seviyesindeki %1'lik artışın yaz olimpiyatlarında alınan madalya sayısını %0.27-0.48 arasında arttırdığını göstermektedir. Bu modellerde uyumun iyiliği ölçüsü olan düzeltilmiş R-kare değerleri, ekonomik gelişmişlik seviyesinin tek başına sportif başarının %5-18 arasındaki bir bölümünü açıkladığını ifade etmektedir. F testlerine göre de bu modeller bir bütün olarak anlamlıdır.

Kontrol değişkenlerinin eklendiği modellerde iklim değişkeni olan SIC'ın problemliliği çıkmıştır. İklim değişkeninin katsayısının işareti genelde beklenene ters ve istatistiksel olarak anlamsız ve/veya çok düşük seviyede (%10) anlamlı çıkmıştır. Bu durum literatürdeki iklimin sportif başarıyı etkilediği görüşünün şüpheli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle iklim değişkeni çıkarılarak modeller yeniden çözülmüştür.

Bu şekilde ulaşılan nihai modellerde logaritmik KBG değişkeninin katsayısı %1 seviyesinde istatistiksel anlamlılığa sahip çıkarken katsayı büyüklüklerinin de arttığı dikkati çekmiştir. Bu modellere göre ekonomik gelişmişlik seviyesindeki %1'lik artış sportif başarıyı %0.59-0.63 arasında yükseltmektedir.

Nihai modellerdeki kontrol değişkenlerinin katsayıları için ise şunlar söylenebilir. Literatürdeki teorik görüşlere ve ampirik çalışmaların sonuçlarına uygun olarak, nüfus büyüklüğünün de sportif başarıyı önemli derecede etkileyen bir değişken olduğu görülmüştür. Tablo 1-4'teki sonuçlara göre, ülke nüfusundaki %1'lik artış sportif başarıyı %0.43-0.53 arasında yükseltmektedir. EVS değişkeninin tüm modellerde beklenen işarete sahip ve istatistiksel olarak anlamlı çıkması, ev sahibi olmanın sporda gerçekten avantaj getirdiğini göstermektedir. KOM değişkeninin beklenen işarete sahip ve istatistiksel olarak anlamlı çıkması da mevcut ve/veya eski komünist ülkelerin sportif alanda diğer faktörlerle açıklanabilenin ötesinde bir başarıya sahip olduklarını doğrulamaktadır.

Nihai modellerdeki F istatistikleri bu modellerin bir bütün olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Düzeltilmiş R-kare değerleri ise bu model-

lerin ülkelerin sportif başarısının %46-55 arasında bir bölümünü açıklayabildiğini göstermektedir.

Tablo 1. Regresyon Analizi Sonuçları: 1996 Atlanta Olimpiyatları

	(1)	(2)	(3)
Bağımlı değişken: LOG(MAD)			
<i>Sabit terim</i>	- 2.7687 (-3.650) **	- 11.0691 (-7.469) **	- 11.0331 (-7.224) **
LOG(KBG)	0.4801 (5.628) **	0.5812 (7.998) **	0.5852 (8.467) **
LOG(NUF)		0.4265 (4.866) **	0.4279 (4.782) **
(SIC-15) ²		0.0015 (1.705)	
EVS		1.2660 (3.848) **	1.2224 (3.712) **
KOM		0.7854 (3.255) **	0.8034 (3.343) **
Özet istatistikler			
R-kare	0.190	0.546	0.539
Düzeltilmiş R-kare	0.179	0.513	0.513
F istatistiği	16.897 [0.000]	16.380 [0.000]	20.187 [0.000]
JBN χ^2 istatistiği	2.681 [0.262]	1.685 [0.431]	1.931 [0.381]
Ülke sayısı	74	74	74

Not: Parantez içindeki sayılar, değişen varyans ve ardışık

bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent: HAC) sağlam standart hatalar kullanılarak hesaplanmış t istatistikleridir. ***, ** ve * işaretleri, %1, %5 ve %10 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. F istatistiği, modelin bütününün anlamlılığını ifade etmektedir. JBN, Jarque-Bera normallik sınaması istatistiğidir. Köşeli parantez içindeki sayılar, F ve JBN istatistiklerinin kesin olasılık değerleridir.

Tablo 2. Regresyon Analizi Sonuçları: 2000 Sidney Olimpiyatları

Bağımlı değişken: LOG(MAD)		(1)	(2)	(3)
<i>Sabit terim</i>	-	0.8861	12.9078	12.7905
		(-0.793)	(-7.813) **	(-7.624) **
LOG(KBG)		0.2733	0.6081	0.6083
		(2.199) *	(5.082) **	(5.115) **
LOG(NUF)			0.5196	0.5167
			(7.625) **	(7.480) **
(SIC-15) ²			0.0009	
			(0.979)	
EVS			1.9521	1.9233
			(11.803) **	(13.371) **
KOM			0.9272	0.9239
			(3.510) **	(3.469) **
Özet istatistikler				
R-kare		0.060	0.546	0.543
Düzeltilmiş R-kare		0.047	0.513	0.517
F istatistiği		4.683	16.823	21.077
		[0.034]	[0.000]	[0.000]
JBN χ^2 ista-		2.258	1.123	1.117

tistiği

	[0.323]	[0.570]	[0.572]
Ülke sayısı	76	76	76

Not: Parantez içindeki sayılar, değişen varyans ve ardışık bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent: HAC) sağlam standart hatalar kullanılarak hesaplanmış t istatistikleridir. ***, ** ve * işaretleri, %1, %5 ve %10 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. F istatistiği, modelin bütününün anlamlılığını ifade etmektedir. JBN, Jarque-Bera normallik sınaması istatistiğidir. Köşeli parantez içindeki sayılar, F ve JBN istatistiklerinin kesin olasılık değerleridir.

Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları: 2004 Atina Olimpiyatları

Bağımlı değişken: LOG(MAD)			
	(1)	(2)	(3)
<i>Sabit terim</i>	- 1.5552 (-1.494)	- 12.9273 (-6.941) **	- 13.0019 (-7.281) **
LOG(KBG)	0.3616 (3.261) **	0.6099 (4.682) **	0.6102 (4.732) **
LOG(NUF)		0.5253 (6.135) **	0.5270 (6.263) **
(SIC-15) ²		-0.0006 (-0.484)	
EVS		1.0322 (6.128) **	1.0764 (8.075) **
KOM		1.0443 (4.900) **	1.0407 (4.912) **
Özet istatistikler			
R-kare	0.104	0.575	0.573
Düzeltilmiş	0.091	0.541	0.546

R-kare			
F istatistiği	7.791 [0.007]	17.018 [0.000]	21.479 [0.000]
JBN χ^2 istatistiği	0.748 [0.688]	3.929 [0.140]	4.171 [0.124]
Ülke sayısı	69	69	69

Not: Parantez içindeki sayılar, değişen varyans ve ardışık bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent: HAC) sağlam standart hatalar kullanılarak hesaplanmış t istatistikleridir. ***, ** ve * işaretleri, %1, %5 ve %10 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. F istatistiği, modelin bütününe anlamlılığını ifade etmektedir. JBN, Jarque-Bera normallik sınaması istatistiğidir. Köşeli parantez içindeki sayılar, F ve JBN istatistiklerinin kesin olasılık değerleridir.

Tablo 4. Regresyon Analizi Sonuçları: 2008 Pekin Olimpiyatları

Bağımlı değişken: LOG(MAD)		(1)	(2)	(3)
<i>Sabit terim</i>	-2.0537 (-2.155) *	- 12.4569 (-7.446) **	- 12.1687 (-6.948) **	
LOG(KBG)	0.3868 (3.749) **	0.6378 (6.169) **	0.6303 (6.031) **	
LOG(NUF)		0.4598 (6.542) **	0.4530 (6.237) **	
(SIC-15) ²		0.0014 (1.859)		
EVS		0.8432 (2.026) *	0.8459 (1.993) *	
KOM		0.9503	0.9602	

		(4.932) **	(4.852) **
Özet istatistikler			
R-kare	0.106	0.492	0.485
Düzeltilmiş R-kare	0.095	0.458	0.457
F istatistiği	9.399 [0.003]	14.505 [0.000]	17.862 [0.000]
JBN χ^2 istatistiği	3.163 [0.206]	0.486 [0.784]	0.383 [0.826]
Ülke sayısı	81	81	81

Not: Parantez içindeki sayılar, değişen varyans ve ardışık bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent: HAC) sağlam standart hatalar kullanılarak hesaplanmış t istatistikleridir. ***, ** ve * işaretleri, %1, %5 ve %10 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. F istatistiği, modelin bütününe anlamlılığını ifade etmektedir. JBN, Jarque-Bera normallik sınaması istatistiğidir. Köşeli parantez içindeki sayılar, F ve JBN istatistiklerinin kesin olasılık değerleridir.

5. Sonuç

Ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarılarını nelerin belirlediği konusunu araştıran literatürde ön plana çıkan faktörlerden biri ekonomik gelişmişlik seviyesidir. Spor netice itibariyle bir yetenek meselesidir ama yetenekli sporcuların keşfi ve yeteneklerinin geliştirilmesi bu alana altyapı yatırımlarının yapılmasını gerektirmektedir. Teorik olarak, ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerin sportif altyapı yatırımlarına daha fazla kaynak aktarabilecekleri ve böylece daha başarılı olabilecekleri öne sürülmektedir. Ayrıca zengin ülkelerde eğitimde spora daha fazla yer verilmesi ve bireylerin spor için ayıracağı daha fazla boş zaman bulması olasılığının yüksek olmasının da sportif başarıyı olumlu etkileyeceği kabul edilmektedir. Literatürdeki ampirik çalışmaların çoğu da bu görüşü doğrulamakta ve ekonomik gelişmişlik seviyesinin sportif başarıyı pozitif etkilediği sonucunu vermektedir.

Bu çalışmada ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesinin uluslararası alandaki sportif başarıları üzerindeki etkisi, Atlanta 1996, Sidney 2000, Ati-

na 2004 ve Pekin 2008 yaz olimpiyat oyunlarında madalya kazanan ülkeler üzerinden yapılan yatay-kesit regresyon analizleriyle araştırılmıştır. Bu dört olimpiyatın herbiri için ayrı ayrı regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Ülkelerin bu olimpiyat oyunlarında kazandıkları madalya sayıları önce sadece satınalma gücü paritesine göre hesaplanmış reel kişi başına GSYİH düzeyleri ile regresyona sokulmuştur. Bu regresyon analizleri ekonomik gelişmişlik seviyesinin tek başına sportif başarının %5-18'lik bir bölümünü açıklayabildiğini ve de reel kişi başına GSYİH'deki %1'lik artışın ülkelerin yaz olimpiyatlarında kazandığı madalya sayısını %0.27-0.48 arasında arttırdığını göstermiştir. Daha sonra sportif başarı üzerinde etkili olan diğer değişkenlerin eklenmesiyle regresyon analizleri tekrarlanmıştır. Kontrol değişkenlerinin yer aldığı bu modeller de ekonomik gelişmişlik seviyesinin sportif başarıyı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitif etkilediği sonucunu vermiştir. Üstelik bu modellerde reel kişi başına GSYİH değişkeninin katsayı büyüklükleri daha yüksek çıkmıştır. Kontrol değişkenlerinin yer aldığı modellere göre, ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesindeki %1'lik artış sportif başarıyı %0.59-0.63 arasında yükseltmektedir. Tüm modeller bir arada ele alındığında ise ekonomik gelişmişlik seviyesindeki %1'lik artışın ülkelerin uluslararası alandaki sportif başarısını %0.27-0.63 arasında yükselttiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmanın sonuçları literatürdeki teorik görüşler ve daha önce yapılan ampirik çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Çalışmanın sonuçları, ekonomik gelişmenin uluslararası sportif başarının önemli belirleyicilerinden biri olduğunu doğrulamaktadır.

KAYNAKÇA

Bernard, Andrew B. ve Meghan R. Busse (2004) "Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals", *The Review of Economics and Statistics*, Volume 86, Number 1, 413-417.

Buts, Caroline, Cind Du Bois, Bruno Heyndels ve Marc Jegers (2012) "Socioeconomic Determinants of Success at the Summer Paralympics", *Journal of Sports Economics*, (Yayınlanacak).

Bian, Xun (2005) "Predicting Olympic Medal Counts: The Effects of Economic Development on Olympic Performance", *The Park Place Economist*, Volume 13, 37-44.

De Bosscher, Veerle, Paul De Knop ve Bruno Heyndels (2003) “Comparing Tennis Success Among Countries”, *International Sports Studies*, Volume 25, Number 1, 49-68.

De Bosscher, Veerle, Paul De Knop, Maarten Van Bottenburg ve Simon Shibli (2006) “A Conceptual Framework for Analysing Sports Policy Factors Leading to International Sporting Success”, *European Sport Management Quarterly*, Volume 6, Number 2, 185-215.

Den Butter, Frank A. G. ve Casper M. Van Der Tak (1995) “Olympic Medals as an Indicator of Social Welfare”, *Social Indicators Research*, Volume 35, Number 1, 27-37.

Gujarati, Damodar N. (2004) **Basic Econometrics**, 4. Ed., Boston: McGraw-Hill.

Guriş, Selahattin ve Ebru Çağlayan (2005) **Ekonometri: Temel Kavramlar**, 2. Bs., İstanbul: Der Yayınları.

Hoffmann, Robert, Lee Chew Ging ve Bala Ramasamy (2002a) “Public Policy and Olympic Success”, *Applied Economics Letters*, Volume 9, Number 8, 545-548.

Hoffmann, Robert, Lee Chew Ging ve Bala Ramasamy (2002b) “The Socio-Economic Determinants of International Soccer Performance”, *Journal of Applied Economics*, Volume 5, Number 2, 253-272.

Hoffmann, Robert, Lee Chew Ging, Victor Matheson ve Bala Ramasamy (2006) “International Women’s Football and Gender Inequality”, *Applied Economics Letters*, Volume 13, Number 15, 999-1001.

Johnson, Daniel K. N. ve Ayfer Ali (2004) “A Tale of Two Seasons: Participation and Medal Counts at the Summer and Winter Olympic Games”, *Social Science Quarterly*, Volume 85, Number 4, 974-993.

MacMillan, Peter ve Ian Smith (2007) “Explaining International Soccer Rankings”, *Journal of Sports Economics*, Volume 8, Number 2, 202-213.

Mitchell, Timothy D., Timothy R. Carter, Philip D. Jones, Mike Hulme ve Mark New (2004) “A Comprehensive Set of High-Resolution Grids of Monthly Climate for Europe and the Globe: The Observed Record (1901-2000)”, *Tyndall Centre Working Paper*, No: 55.

Oyeyinka, Oyebanke (2007) “The Determinants of Participation and Success at Olympic Games: A Cross-Country Analysis”, *Carroll Round Proceedings*, Volume 2, 156-180.

Rathke, Alexander ve Ulrich Woitek (2008) “Economics and the Summer Olympics: An Efficiency Analysis”, *Journal of Sports Economics*, Volume 9, Number 5, 520-537.

Stock, James H. ve Mark W. Watson (2007) **Introduction to Econometrics**, 2. Ed., Boston: Addison Wesley.

Tarı, Recep (2010) **Ekonometri**, 6. Bs., Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Tcha, Moonjoong (2004) “The Color of Medals: An Economic Analysis of the Eastern and Western Blocs’ Performance in the Olympics”, *Journal of Sports Economics*, Volume 5, Number 4, 311-328.

Torgler, Benno (2004) “The Determinants of Women’s International Soccer Performances”, *Center for Research in Economics, Management and the Arts Working Paper*, No: 2004-19.

Torgler, Benno (2006) “‘Historical Excellence’ in Soccer World Cup Tournaments: Empirical Evidence with Data from 1930 to 2002”, *Rivista di Diritto ed Economia dello Sport*, Volume 2, Number 1, 101-117.