

- ARAŞTIRMA MAKALESİ -

KÜRESEL REKABET AÇISINDAN YATIRIM CARİLERİNİN ÖNEMİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ¹

Serkan IŞIK²

Öz

Belirlenen ekonomik ve sosyal hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan en önemli iktisadi araçlardan biri kamu harcamalarıdır. Gelişmiş ülke ekonomilerinde, devletin ekonomideki payının yüksek olmasının nedenlerinden biri de budur. Özellikle yatırım carileri adı verilen eğitim ve sağlık harcamaları bu anlamda çok önemli bir paya sahiptir.

Ekonomik anlamda en önemli kavramlardan olan ve önemi gittikçe artan “küresel rekabet gücü”, Dünya Ekonomik Forumu tarafından ölçülmekte ve Küresel Rekabet Raporu adıyla her yıl yayımlanmaktadır. Bu raporlarda ülkelerin rekabet güçleri, oniki temel başlık altında yer alan yüzden fazla göstergeyle sayısal olarak bir endekse ortaya konmaktadır. Raporlarda ülkeler, söz konusu endeks sonuçlarına göre sıralanmaktadır. Türkiye ise, son yıllarda sıralamada gerilemektedir. Çalışmada, yatırım carilerinin Türkiye'nin küresel rekabet gücü üzerindeki etkisi, sayısal olarak parametrik olmayan regresyon analizi yoluyla gösterilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kamu Harcamaları, Yatırım Carileri, Küresel Rekabet Gücü, Parametrik Olmayan Regresyon Analizi.

JEL Kodları: H51, H52, C14

Başvuru: 08.09.2018

Kabul: 18.10.2018

THE IMPORTANCE OF HUMAN CAPITAL INVESTMENTS IN GLOBAL COMPETITIVENESS: AN ANALYSIS ON TURKEY

Abstract

Public expenditure is one of the most important economic instrument to achieve the identified economic and social objectives. This is one of the reason for the high share of the government in the economy in advanced economies. Especially education and health expenditures, which are called human capital investments, have a significant share in this sense.

Global competitiveness is one of the most important economic terms and its importance

1- Bu çalışma, Serkan Işık'ın “Yatırım Carilerinin Türkiye'nin Küresel Rekabet Gücü Üzerindeki Etkileri” başlıklı doktora tezinden (Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018) üretilmiştir.

2- Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Çanakkale/Türkiye, srkn@comu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5678-6020>

is increasing day by day. This is measured by the World Economic Forum and published annually under the title of Global Competitiveness Report. In these reports, the competitiveness of the countries is set by an index with more than one hundred indices under twelve basic pillars. In the reports, countries are listed according to the index results. Meanwhile, Turkey is dropped in the rankings in recent years. In this paper, the effects of human capital investments on Turkey's global competitiveness shown by non-parametric regression analysis.

Keywords: *Public Expenditures, Human Capital Investments, Global Competitiveness, Non-Parametric Regression Analysis.*

JEL Classification Codes: *H51, H52, C14*

1. GİRİŞ

Devletler bulunacakları faaliyetler için planlama yaparlar ve planlarını gerçekleştirebilmek için mali ve mali olmayan araçları kullanırlar. Bu araçlardan ekonomik ve sosyal etkileri bulunan kamu harcamaları, en etkili olanların başında gelmektedir. O yüzden kamu harcamalarının analizi, belirlenen hedeflere ulaşılması açısından oldukça önemlidir. Kamu harcamalarının önemli bir kısmı ise, maliye literatüründe yatırım carileri olarak adlandırılan harcama kalemlerinden oluşmaktadır.

Birçok göstergenin ağırlıklandırılması yoluyla ölçülen küresel rekabet gücü, ülkelerin mali ve mali olmayan açılardan analiz edilebilmesi için son derece önemli bir veridir. Bu nedenle yatırım carilerinin küresel rekabet gücü üzerindeki etkilerinin analizi ve sayısal olarak gösterilmesi oldukça değerlidir.

2. YÖNTEM

Çalışmada öncelikle, ülkemizin eğitim ve sağlık harcaması rakamları ortaya konmuş, bu harcamalar neticesinde ortaya çıkan eğitim ve sağlık hizmetleriyle ilgili durum, uluslararası ölçülerle ortaya konmaya çalışılmıştır. Daha sonra yatırım carilerinin küresel rekabet gücü üzerindeki etkileri ekonometrik modelleme yoluyla gösterilmiştir. Kullanılan ekonometrik modelin amacı; yatırım carilerinin, küresel rekabet raporlarından elde edilen küresel rekabet endeksi ile eğitim ve sağlıkla ilgili alt endeksler üzerindeki etkisinin ortaya konmasıdır.

Modelde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler, normal dağılım varsayımını sağlamadığından ve kalın kuyruk özellikleri gösterdiğinden, ilişkiler parametrik olmayan regresyon Kernel tahmincisi yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmada ilk önce kamu harcamaları ve kamu harcamalarının sınıflandırması ile ilgili temel bilgiler verildikten sonra, yatırım carileri kavramı açıklanmıştır. Yatırım carilerinin en önemlileri olan eğitim ve sağlık harcamaları ile ilgili veriler ve bu verilerin dönemler itibarıyla gelişimi sunulduktan sonra harcamalar sonucu oluşan eğitim ve sağlık sistemi ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Sonrasında ise Türkiye'nin küresel rekabet gücü ile ilgili verilerin yıllar içindeki gelişimi ve konuyla ilgili yorumlar ortaya konmuştur. En son olarak ekonometrik değerlendirme yapılmış ve modelleme neticesinde oluşan sonuçlar

sunulmuştur.

3.1. Kamu Harcamalarının Kuramsal Çerçevesi

Kamu harcamaları, kamu hizmetlerinin üretilebilmesi için devletin yaptığı harcamalardır. Devlet, hangi mal ve hizmetlerin üretileceğine, bunların ne kadar ve hangi kalitede üretileceğine karar verir. Bu kararların uygulanması için katlanılan maliyete de kamu harcamaları denir.

Kamu harcamaları hem dar hem geniş anlamıyla değerlendirilebilir. Öncelikle dar anlamda kamu harcamaları, klasik maliye anlayışının yansıtıldığı görüşlerin ifadesi şeklinde değerlendirilmekte ve harcamayı yapan birimin hukuki kişiliğine bağlandığından “hukuki tanım” şeklinde de belirtilmektedir. Dar anlamda kamu harcaması idare hukukundaki devletin gerçekleştirdiği harcamalardır. Yani; yasama, yürütme ve yargı organlarının harcamaları dar anlamda kamu harcamalarıdır. Tarihsel süreç içinde devletin üstlendiği görevler itibariyle ilk zamanlarda devlet harcaması olarak ifade bulan kamu harcaması terimi devletin fonksiyonlarının ve yapısının aldığı şekil değişikliği ile birlikte kullanılır olmuştur. Dolayısıyla zaman içinde kamu harcamaları dendiğinde devlet ve diğer idareler tarafından yapılan harcamalar anlaşılır olmaya başlamıştır. Ancak dar anlamda harcama terimini devletin yaptığı harcamalar olarak nitelemek ve bu kapsamda günümüz itibariyle merkezi yönetimin gerçekleştirdiği harcamalar olarak ifade etmek gerekir. Ülkemizde 5018 sayılı Kanun öncesinde dar anlamda kamu harcaması olarak konsolide bütçe kapsamındaki idarelerin harcamaları (Genel Bütçeli İdareler + Katma Bütçeli İdareler-Hazine Yardımı) dikkate alınırken günümüzde merkezi yönetim kapsamındaki idarelerin harcamaları dar anlamda kamu harcaması olarak (Genel Bütçeli İdareler+Özel Bütçeli İdareler+Düzenleyici ve Denetleyici Kurumlar - Hazine Yardımı) ifade edilmektedir (Edizdoğan vd., 2015: 47).

Geniş anlamda kamu harcamaları tanımına göre ise, harcamaları yapan kişilerin hukuki kişilikleri yerine devletin sosyal hayatla ekonomik faaliyetlerde üstlendiği rol ve devleti karakterize eden kamu yetkisi dikkate alınmaktadır. Bu bakımdan kamu harcamalarının “ekonomik tanım” ya da “sosyo-ekonomik yaklaşımı” olarak nitelendirilen bu tanıma göre kamu harcamaları; başta devlet olmak üzere kamu tüzel kişilerinin ve devredilen yetkilere sahip kuruluşların yaptığı harcamalara verilen addır. Geniş anlamıyla kamu harcamaları kapsamında değerlendirilen harcamalar ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Geniş anlamda kamu harcamaları içine devlet ile birlikte diğer idare ve kuruluşların yaptığı harcamalar da girmektedir. Bu durum devletin üstlendiği görevlerin artması kapsamında değerlendirilir ve devletin dışında oluşturulan idare ve kuruluşların harcamalarını da içine alır. Bu idare ve kuruluşlar; mahalli idareler, sosyal sigorta kurumları, kamu iktisadi teşebbüsleri, vergi muafiyetleri ve istisnaları (vergi harcaması), bağış ve yardımlardır (Edizdoğan vd, 2015: 48). Vergi harcamaları, belli sektörleri, faaliyetleri veya kişileri teşvik etmek amacıyla vergi ödeyicilerinin bir takım giderlerini vergi matrahından belli ölçüde ya da tamamen düşebilmeleri veya vergi yükümlüsü olmamaları sonucu daha az vergi ödemeleri veya hiç vergi ödememeleri sonucu vergi gelirlerinde oluşan azalmadır. Vergi harcamalarının varlığı, kamu kesiminin büyüklüğü konusunda ülke ekonomilerinin karşılaştırılmasını zorlaştıran bir etmendir (Kirmanoğlu, 2011: 38).

Kamu harcamaları ekonominin geneli için çok önemli bir veriyken, kamu harcamalarının

analizinde dikkat edilmesi gereken temel kurallar şunlardır (Savaşan, 2014: 34-35) :

i) Kamu harcamalarının analizinde nominal büyüklükler yanıltıcı olabilir. Ekonomik büyüklüklerin değerlendirilmesinde reel (sabit fiyatlarla hesaplanmış) rakamlar kullanılmalıdır. Fiyatlar genel düzeyindeki artışların etkisinden arındırılan rakamlar, artışı daha doğru ifade eder. (Fiyat değişimlerinin izlenmesi için endekslerden faydalanılır, endeks seçimi de oldukça önemlidir.)

ii) Reel rakamların, uluslararası ve zamanlar arası karşılaştırma yaparken kullanımında, yanıltıcı etki yaratmaması için, kişi başına düşen harcama rakamlarının kullanılması daha doğru olur. Analizlerde kişi başına düşen reel harcama rakamları kullanıldığı durumda, nüfusun harcamalar üzerindeki etkisi de dikkate alınmış olacaktır. Örneğin Türkiye yıllık geliri itibariyle G20 ülkeleri içinde yer alırken, kişi başına düşen gelir hesaplarında çok gerilere düşmektedir.

iii) Analizlerde sık kullanılan diğer bir yöntem de, kamu harcamalarının diğer ekonomik değişkenlere oranlanmasıdır. Örneğin kamu harcamalarının milli gelir değerlerine oranlanması, ekonominin performansına kıyasla kamu harcamalarının gelişimini gösterecektir.

iv) Devlet bütçesinin büyüklüğü yanında bütçe kalemlerinin alt kategoriler itibariyle dağılımı da devletin ekonomiye müdahalesi konusunda bilgi sunar.

Kamu harcamalarının analiz edilmesinde önemli konulardan biri de sınıflandırmadır. Ancak kamu harcamalarının sınıflandırılması her zaman kolay olmamaktadır. Bu nedenle maliye biliminin çalışma alanlarından biri de kamu harcamalarının sınıflandırılmasıdır.

3.2. Kamu Harcamalarının Sınıflandırılması

Kamu harcamalarının kamu hizmetleri arasında nasıl dağıtıldığı ve hangi hizmetlere öncelik verildiğiyle bu hizmetlerin topluma olan maliyetinin anlaşılabilmesi için, kamu harcamalarının sınıflandırılması bir nevi zorunluluktur.

Kamu harcamalarının sınıflandırılmasında en sık kullanılan yöntem idari ve bilimsel sınıflandırma ayrımıdır. İdari sınıflandırma, adından da anlaşılacağı gibi, harcamayı yapan idari birimlerin esas alınmasıyla yapılan bir sınıflandırmadır. İdari sınıflandırma, organik ve fonksiyonel sınıflandırma alt başlıklarıyla incelenir. Organik sınıflandırma hukuki sınıflandırma olarak da adlandırılır ve yapılan harcamaların idari birimlere bölünmesiyle meydana gelmektedir. Fonksiyonel sınıflandırma ise farklı idari birimlerin gerçekleştirdiği benzer faaliyetlerin birlikte değerlendirilmesidir ve burada amaç fonksiyonun etkinliğinin ölçülmesidir.

Kamu harcamalarının sınıflandırılmasında kullanılan ikinci yöntem bilimsel sınıflandırmadır. Kamu harcamalarının önemi nedeniyle bilimsel analize tabi tutulması gerektiğinden bu tasnif ortaya çıkmıştır. Bilimsel sınıflandırmada da en çok kullanılan iki alt sınıflandırma reel harcamalar-transfer harcamaları ve cari harcamalar-yatırım harcamaları ayrımıdır. Bilimsel anlamda halen geçerliliğini koruyan bu ayrımlardan reel harcamalar-transfer harcamalarında; reel harcamalardan anlaşılan devletin tüketim harcamalarıdır. Reel harcamalar ya devletin üretim faktörlerini doğrudan satın alma veya kiralama için yaptığı harcamalar ya da devletin hazır bazı mal ve hizmetleri satın almak

için yaptığı harcamalar şeklindedir. Transfer harcamalarının temel özelliği ise karşılığında devlete mal ve hizmet verme zorunluluğunun olmaması, yani karşılıksız olmasıdır. Transfer harcamaları; ekonomik, sosyal ve mali nedenlerle gerekli görülen kişilere yapılan fon aktarmalarını ifade etmekteyse de faiz harcamaları gibi karşılığı olmayan finansman giderleri bu başlık altında incelenmektedir. Ayrıca transfer harcamalarının gelirin yeniden dağılımı üzerinde önemli etkisi olduğu belirtilmelidir.

Bilimsel sınıflandırmanın ikinci alt başlığı ise cari harcamalar-yatırım harcamalar ayrımıdır. Pek çok ülke bütçesinde de görülen bu tasnife göre; cari harcamalar, genellikle hizmetler veya faydası en çok bir yıl içinde bir ya da birkaç kez kullanmakla tükenen nitelikteki mallar için yapılan ve genellikle her yıl tekrarlanan özelliktedir. Toplam kamu harcamalarının önemli bir bölümünü oluşturan cari harcamalar, daha ziyade devletin yüklendiği kamu hizmetlerinin yapılması için ihtiyaç duyulan, idari hizmetlerin sağlanması ve sürdürülmesi ile ilgili olan harcamalardır. Yatırım harcamaları ise, niteliği itibariyle üretim artışı sağlayan, üretkenliği destekleyen, kaynakların etkin kullanımını sağlayan bir ya da daha fazla kullanıldığında tükenmeyen (dayanıklı), üretim faktörlerinin verimliliğini arttıran, faydası birden fazla yıla yayılan ve daha çok üretimde kullanılacak mallar için yapılan harcamalardır (Edizdoğan vd., 2015: 88). Devlet anlayışı farklılığına bağlı olarak yatırım harcamalarının bütçe içindeki kompozisyonu da değişmektedir.

3.3. Yatırım Carileri ile Eğitim ve Sağlık Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Kamu harcamalarının cari harcama ya da yatırım harcaması şeklinde tartışmaya yol açmayacak biçimde ayrılması, uygulama açısından oldukça güçtür. Bazı cari harcamaların faydası birden çok yıla yayılabilir ya da yatırım harcamasının yapılabilmesi cari harcamanın yapılmasına bağlı olabilir. Bunun gibi örneklerin çoğaltılabileceği bir ortamda söz konusu ayrımın yapılması hiç kolay değildir. Bu ayrımla ilgili zorluktan ötürü yatırım carileri kavramı ortaya çıkmıştır.

Eğitim ve sağlık alanlarındaki harcamalar genellikle cari harcamalar sınıfında değerlendirilir. Fakat bu harcamalar beşeri sermayeyi güçlendirme özelliklerinden yani daha sağlıklı ve eğitilmiş işgücüne yapacakları katkılardan ötürü, yatırım giderleri gibi değerlendirilebilirler ve literatürde “yatırım (kalkınma) carileri” olarak isimlendirilirler. Buna ek olarak daha eğitilmiş ve daha sağlıklı işgücü, kuşkusuz ülkelerin kalkınma sürecine katkıda bulunacaktır (Bilici & Bilici, 2011: 49). Yani, her ne kadar eğitim ve sağlık hizmetleri, genel yönetiminin bir parçası ve dolayısıyla bu hizmetlere harcanan ödenekler cari harcamaların bir bölümü iseler de, üretkenliği artırıcı nitelikleri dolayısıyla bunları diğerlerinden ayırmak gerekir (Erdem vd., 1996: 63). Eğitim ve sağlık harcamalarında kamunun payının yüksek olduğu ülkelerde, harcamaların etkinliğinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir (Afonso & Aubyn, 2005: 242). Yatırım harcamalarının, eğitim ve sağlık harcamaları olmak üzere iki temel ayağı bulunmaktadır. O yüzden yatırım carilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için eğitim ve sağlık harcamalarının ayrıntılı bir analize ve değerlendirmeye tabi tutulması gerektiği açıktır.

İnsan yaşamının her alanına katkı sağlayan eğitim kavramı maliye bilimiyle yakından ilişkilidir. Eğitim bireylere yönelik yapılmasına rağmen, toplumsal bakımdan katkıları göz ardı edilemez. Aynı zamanda eğitim, ekonomilerin kalkınması için nitelikli iş gücü sağlaması bakımından vazgeçilmezdir. Emek faktörünün verimliliğini arttırarak

ekonomide etkinliğin sağlanmasında eğitimin çok önemli bir rolü vardır. Aynı zamanda eğitim hizmetlerinin, hem ekonomik hem toplumsal hayata sağladığı pozitif dışsallıkların fazlalığı nedeniyle devlet tarafından da sunulması kaçınılmazdır.

Temel insan haklarından biri olarak değerlendirilen sağlık hizmetleri de maliye bilimiyle yakından ilişkilidir. Eğitimde olduğu gibi sağlık hizmetlerinin de bireysel faydalarının yanında toplumsal hayata katkıları birbirinden ayrı düşünülemez. Sağlıklı işgücünün iktisadi kalkınmaya, verimliliğe, ekonomik ortama vs. sağlayacağı katkılar, sağlık hizmetlerinin devlet tarafından da sunulması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Eğitim ve sağlık kavramlarının maliye bilimiyle ilişkisi kurulduğunda; kamusal mallar, dışsallıklar ve kamu harcamaları bakımından analiz yapılması konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Kamusal mallar, bireylerden herhangi birinin tüketimi nedeniyle diğer bireylerin aynı malı tüketme olanağında bir azalışın olmadığı, birlikte ve eşit şekilde tüketilen mal ve hizmetlerdir. Yani kamusal mallar toplumdaki üyelerce birlikte ve eşit olarak tüketilen mal ve hizmetlerdir. Yatırım carilerinin kamusal mallar bakımından incelenmesinde ele alınan ilk konu tam kamusal mallardır. Tam kamusal mallar, faydası kişiler arasında bölünemeyen, bu yüzden fiyatlanıp pazarlanamayan, tüketimde rekabet olmayan, tüketiminden kimsenin mahrum bırakılmadığı, tüketiminin bazı durumlarda zorunlu tutulduğu ve finansmanının zorunlu finansman teknikleri ile sağlandığı mal ve hizmetlerdir. Tam kamusal mala en sık verilen örnek milli savunma hizmetleridir. Yatırım carileri açısından ise, temel eğitim ve zorunlu sağlık hizmetleri ile ilgili konular tam kamusal mal olarak değerlendirilebilir. Kamusal mallarla ilgili diğer bir başlık yarı kamusal mallardır. Yarı kamusal mallar, kişiye sağladığı özel faydayla birlikte toplumsal fayda da sağlayan mal ve hizmetlerdir. Kamu ekonomisi tarafından üretilmekle birlikte bölünebilir fiyatlandırılabilirdiği için özel sektör tarafından da üretilir. Toplumdaki bireylere sağladığı faydalar özel malların faydasına benzemektedir. Ancak dışsal faydalar da yaydığından kamu ekonomisi tarafından da üretilirler. Yüksek eğitim ve özel sağlık hizmetleri yarı kamusal mallara örnek olarak gösterilebilir.

Yatırım carilerinin kamusal mallar bakımından incelenmesinde bir diğer konu erdemli mallardır. Erdemli mallar (merit mallar), toplum için faydalı özel mallar olarak da bilinirler. Bu tür mal ve hizmetler faydasının bölünebildiği, dışlama ilkesinin uygulanabildiği ancak bedel karşılığı sunulmayan mal ve hizmetlerdir. Erdemli malların tüketilmesi toplum için dışsal faydalar sağlar ancak özel ekonomi tarafından üretilmeyeceğinden kamu ekonomisi tarafından üretilmesi gereken mallardır. Erdemli mallara en sık verilen örnek aşı hizmetleridir. Kamusal sağlık hizmetleri ve temel eğitimin sunulması da erdemli mallara örnek olarak verilebilir.

Bu noktada eğitim ve sağlık hizmetleri açısından özel mal ve hizmetlerden de bahsetmek gereklidir. Kamusal malların tersine, özel mal ve hizmetlerin faydaları bireyler arasında bölünebilir. Özel mallardan faydalanabilmek için bedelinin ödenmesi gereklidir. Özel malların arzı, piyasa koşullarına ve üretici kararlarına bağlıdır. Temel eğitimden sonraki öğrenim süresi arttıkça, eğitim hizmetlerinin bireysel faydası artmakta yani özel mal niteliği artmaktadır. Aynı durum sağlık hizmetleri için de geçerli olup, özel sağlık hizmetleri ve yükseköğretim özel mal ve hizmetlerden sayılabilmektedir.

Hem kamu ekonomisi hem de yatırım carileri bakımından en önemli konulardan biri de dışsallıktır. Kabaca, herhangi bir ekonomik birimin yaptığı faaliyetin, başka bir ekonomik

birimi olumlu veya olumsuz manada etkilemesi olarak tanımlanabilecek dışsallık, aynı zamanda devletin ekonomiye müdahale nedenlerindedir. Çünkü dışsallık genel ekonomik dengeyi bozucu etki yaratır ve kaynaklar ekonomik birimler arasında gerektiği şekilde dağılmaz. Eğitim ve sağlık hizmetlerinde devletin de yer almasının başlıca nedenlerinden birisi, işte bu hizmetlerin yaydığı dışsallıktır.

Eğitim ve sağlık hizmetlerinin hacmi, kim tarafından ve nasıl karşılanacağı da önemli bir konudur. Birçok ülkede, eğitim ve sağlık harcamalarının önemli bir bölümü kamusal kaynaklar tarafından finanse edilmektedir. Bu yüzden yatırım carilerinin yani eğitim ve sağlık harcamalarının incelenmesi, harcamalar sonrasında da eğitim ve sağlık sektörlerindeki durumun incelenerek diğer ekonomilerle karşılaştırılması son derece önemli bir konudur.

Değerlendirmeye eğitim harcamalarından başlanırsa, toplam kamu harcamaları içinde eğitim harcamalarına ayrılan pay ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Zaten bu veri tek başına yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir ve öğrenci sayıları, harcamanın niteliği, öğrenci başına harcama gibi bilgilerle birlikte değerlendirilmelidir.

Türkiye’de eğitim harcamaları ile ilgili TÜİK tarafından sunulan veriler değerlendirildiğinde; toplam eğitim harcaması 160.873 Milyon TL ve 53.151 Milyon \$ düzeyindedir. Öğrenci başına eğitim harcaması ise; 7.449 TL ve 2.461 \$ seviyesindedir. Eğitim harcamalarının GSYH’ye oranı ise % 6,20 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’de 2016 yılında yapılan eğitim harcamalarının % 74,2’si devlet tarafından finanse edilmiştir. Toplam harcamaların en büyük kısmı yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirilmiş, devlet kurumlarınca yapılan harcamaların % 28,1’ini ilkökul, % 29,8’ini ise yükseköğretim ile ilgili harcamalar oluşturmaktadır. Özel kurumlarca yapılan harcamaların % 32,6’sı ortaöğretime, % 43,3’ü yükseköğretime yapılmıştır (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24679>).

Yine TÜİK verilerine göre, yatırım carilerinin diğer ayağı olan sağlık harcamaları ise 2016 yılında önceki yıla kıyasla % 14,5 oranında artarak 119.756 Milyon TL’ye seviyesine yükselmiştir. Sağlık harcamaları içinde cari sağlık harcamasının toplam sağlık harcaması içindeki payı ise %94 olarak gerçekleşmiştir. Sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı düşüş trendine girmiştir ve 2016 yılında % 4,6’ya gerilemiştir. 2009 yılından itibaren özel sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının % 1 civarında olduğu görülmektedir. Cari sağlık harcamalarının GSYH içindeki paylarının uluslararası karşılaştırmasında ise Türkiye 35 OECD ülkesi arasında sonucudur. Türkiye’nin oranı % 4,3 iken OECD 35 ortalaması % 8,9 düzeyindedir. 2016 yılında 1.197 TL kamu harcaması, 328 TL özel sağlık harcaması olmak üzere 1.524 TL kişi başı sağlık harcaması yapılmıştır. Kişi başı sağlık harcaması ABD doları cinsinden ifade edildiğinde; 2016 yılında 396 \$ kamu sağlık harcaması, 108 \$ özel sağlık harcaması olmak üzere toplam 504 \$ sağlık harcaması yapılmıştır. Satınalma gücü paritesi cinsinden ifade edildiğinde ise, 2016 yılında kamu sağlık harcaması 836 \$, özel sağlık harcaması 230 \$ olmak üzere 1.066 \$ olarak gerçekleşmiştir (<http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24574>).

Yatırım carileri olarak ifade edilen harcamalar yapıldıktan sonra, oluşan durumun analiz edilmesi son derece önemlidir. Yapılan harcamalar sonucu eğitim ve sağlık sisteminin durumunun değerlendirilmesi, hem mevcut durumu ortaya koyması bakımından hem de gelecek açısından politika belirlenmesi bakımından gereklidir. Bu nedenle ilk önce

eğitim harcamaları neticesinde oluşan eğitim sisteminin durumunun değerlendirilmesi yapılmıştır. Dünya’da eğitim sisteminin kalitesini ortaya koyan ve bunu diğer ülkelerle kıyaslayan, uluslararası kabul gören iki çalışma PISA ve TIMSS’dir. Bu nedenle çalışmada her iki çalışmanın Türkiye ile ilgili kısımları incelenmiş, ülkedeki eğitim kalitesi, küresel rekabet gücünü etkileme potansiyeli nedeniyle ortaya konmaya çalışılmıştır.

PISA ile ilgili genel değerlendirme yapıldığında, ülkemizin başarı sıralamasının iyi olmadığı ve 2015 yılındaki testte başarı sırasındaki kötüleşmenin dikkate değer olduğu değerlendirilmektedir. 3 yılda bir yapılan PISA değerlendirmesinde, fen okuryazarlığı alanında ülkemiz 2006 yılından bu yana sırasıyla 47, 42, 43 ve 54. sırada yer almıştır. Ayrıca 2015 değerlendirmesinde Türkiye’nin ülke puanı da bir hayli düşmüş ve OECD ortalamasının 68 puan gerisinde kalmıştır. Okuma becerileri alanında Türkiye ortalaması 428, tüm ülkeler ortalaması 460, OECD ortalaması ise 493’tür. Yani Türkiye, okuma becerileri alanındaki ülke puanıyla, tüm ülkeler ortalamasından 32 puan, OECD ortalamasından ise 65 puan daha düşüktür ve sıralamada 72 ülke içinde 50. sırada yer almıştır (T.C. M.E.B., 2016: 44-52).

PISA 2015’e göre; matematik okuryazarlığında tüm ülkeler ortalaması 461 puanken OECD ortalaması 490 puan olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’nin ülke puanı ise tüm ülkeler ortalamasından 41 puan, OECD ortalamasından 70 puan düşüktür ve 420 olarak gerçekleşmiştir ve 50. sırada yer almıştır. Türkiye fen bilimleri ve okuma becerilerinin ardından matematik alanında da 28 puan düşerek uluslararası sıralamada güç kaybetmiştir.

PISA raporlarında belirtilen sonuçları etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlardan ilki, ülkelerin GSYH seviyeleridir. Raporda, OECD ülkelerinin fen okuryazarlığı, okuma becerileri ve matematik okuryazarlığı ortalama puanlarındaki değişimin, sırasıyla % 24’ünün, % 31’inin ve % 30’unun kişi başı GSYH ile açıklanabildiği ortaya konmaktadır. Bir diğer faktör, öğrenci başına yapılan toplam harcamadır. OECD ülkeleri arasında, Meksika’dan sonra öğrenci başına en az harcama yapan ülke Türkiye’dir. Yine raporda, OECD ülkelerinin fen okuryazarlığı, okuma becerileri ve matematik okuryazarlığı ortalama puanlarındaki değişimin sırasıyla % 35’inin, % 40’inin ve % 39’unun, öğrenci başına yapılan toplam harcama miktarı ile açıklanabildiği ortaya konmaktadır.

Eğitim harcamaları bakımından, yapılan harcamanın ne için yapıldığı, hangi bölgeye yapıldığı, eğitim kalitesini artırıcı niteliğinin seviyesi gibi birçok faktör göz önüne alınmalıdır. Örneğin; okul türlerine göre yapılan analizlerde Türkiye’de en başarılı okulların fen liseleri olduğu görülmektedir. Yapılacak harcamalarda, olanakları daha da artırılmış fen liselerinin sayılarının artması, ülke puanının yükselmesine yardımcı olacaktır ve bu da küresel rekabet gücünün artmasına yardımcı olacaktır.

PISA sonuçlarını etkileyen önemli faktörlerden biri de okul öncesi eğitimidir. Türkiye’de PISA uygulamasına katılan öğrencilerin % 46,3’ü, okulöncesi eğitim almadıklarını ifade etmiştir. Bu oran OECD ülkelerinde % 4,5’tir. Dolayısıyla okulöncesi eğitim alanına yapılacak nitelikli yatırımların Türkiye’yi daha üst sıralara taşıyacağı ve küresel rekabet gücü kazandıracağı söylenebilir.

Eğitim başarısını etkileyen bir diğer faktör de öğretmen niteliği başlığı altında toplanabilir. Başlıkta mesleki gelişim, öğrenci ile olan ilişkiler gibi faktörler bulunmaktadır. Öğretmenlerin mesleki anlamda kendilerini geliştirmeleriyle ilgili sorunlar olduğu,

eğitilmelere katılmadıkları görülmektedir. KPSS sonuçlarına göre de mesleğe başlarken girdikleri sınavdaki başarının yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. Öğretmen kalitesini arttıracak tedbirlerin alınması ve niteliği artan öğretmenlerin olanaklarının iyileştirilmesinin eğitim kalitesini arttıracığı ortadadır.

PISA sonuçlarını etkileyen faktörlerden biri de öğretmen başına düşen öğrenci sayısıdır. 2015 yılında OECD ülkelerinde bu sayı 13,1 iken Türkiye’de 15,2’dir. Söz konusu veride iyileşme sağlanması için eğitim harcamalarının yatırım kısmının artırılmasının daha önemli olduğu söylenebilir.

PISA sonuçları üzerinde etkili bir diğer faktör okul kaynaklarıdır. Verilere göre, fiziksel altyapının yetersiz/düşük kalitede ya da eksik olma durumu Türkiye ve OECD ülkelerinde benzerlik göstermektedir. Ancak eğitim materyallerinin yetersiz/düşük ya da eksik olma durumu OECD’ye göre Türkiye’de daha fazladır.

OECD tarafından eğitim kalitesinin ölçülmesi amacıyla yapılan PISA çalışmaları ve Education at a Glance raporlarının yanında, fen bilimleri ve matematik alanında değerlendirme yapan TIMSS, uluslararası kabul gören en önemli ve kapsamlı araştırmalardandır. TIMSS’in temel amacı, dünya çapında matematik ve fen bilimleri alanlarında eğitim ve öğretimin gelişmesine yardımcı olmaktır. En son yayımlanan TIMSS 2015 araştırmasına göre; 4. sınıf düzeyinde 49 ülke ve 8. sınıf düzeyinde 39 ülke katılmıştır. 4. sınıf matematik başarısında Türkiye, ölçek orta noktası olarak belirlenen 500 puanın altında kalarak 483 puan almış ve 36. sıraya yerleşmiştir. 8. sınıf matematik başarısında ise 458 puan alarak 24. sırada yer almıştır (<http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/>).

TIMSS 2015 raporundaki en önemli verilerden biri; TIMSS ortalamasında okul öncesi eğitim süresi azaldıkça matematik başarısının düştüğüdür. Ülkemizde, PISA’da olduğu gibi TIMSS’de de bölgeler arası farklar önemli düzeydedir. Ayrıca PISA’daki okulöncesi eğitimle ilgili tespit TIMSS’de de vurgulanmaktadır. Öğretmen tecrübeleri ve mesleki gelişim etkinlikleri ile ilgili durum bu raporda da tekrarlanmaktadır.

Sonuç olarak yıllar içinde; toplam kamu harcamaları içinde eğitime ayrılan pay artmakta ancak eğitim kalitesini ölçen uluslararası değerlendirmelere göre ülkemizin diğer ülkelerle kıyaslandığında, eğitim kalitesi seviyesi gittikçe düşmektedir. Bu durum eğitim harcamalarının niteliğinin sorgulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Ülkelerin sağlık sistemleri ve bu sistemlerin özellikleri sağlık harcamalarını ve dolayısıyla sağlıkla ilgili çıktıları etkileyen en önemli faktörlerdendir. Sağlık hizmetlerinin sunumu, sağlık harcamaları finansmanındaki yöntemler ve kamuya ya da özel sektöre dayalı değerlendirmeler, sistemler içinde çözümlenmeye çalışılmaktadır. Bu yüzden, ülkelerin kişi başı ve toplam sağlık harcamalarında, sağlık harcamalarının GSYH paylarında, bu payların kamu ve özel sektör harcamalarındaki oranlarında, cepten ödenen sağlık harcama oranlarında ve dolayısıyla ülkelerin sağlık göstergelerinde önemli farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Her ülkenin finansman sağlama yöntemi o ülkenin sosyo-ekonomik durumuna ve politik tercihlerine göre belirlenmekte, finansman yükü toplum tarafından çeşitli yöntemlerle paylaşılmaktadır. Sağlık harcamaları artan gelişmiş ülkelere bakıldığında sağlık harcamalarındaki artışa genelde nüfusun yaşlanmasının neden olduğu yani nüfusun

niteliğinden kaynaklandığı görülmektedir. Ayrıca, ülkelerin ekonomik anlamda gelişmeye devam etmeleri, tıp alanındaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak sağlık hizmetlerine olan talebin artması ve sağlık politikalarındaki değişimler de sağlık harcamalarında ve harcama dinamiklerinde artışa sebebiyet vermektedir denebilir.

Sağlık harcamaları ve sağlık sistemi ile ilgili değerlendirmelerde en önemli verilerden biri nüfustur. Nüfusla ilgili veriler, verilerin bileşimi ve dağılımı gibi faktörler sağlık harcamalarını etkileyen önemli bir faktörlerdir. Türkiye nüfusu 2016 itibarıyla 79.814.871 kişidir ve nüfusun çok büyük bir kısmı şehirlerde yaşamaktadır. Ayrıca doğum oranları düşerken, 65 yaş üstü nüfusun oranı da hızla artmakta ve beklenen ortalama yaşam süresi de artmaktadır. Nüfusun kompozisyonundaki değişim, sağlık hizmetlerine olan talebin artacağını göstermektedir. Bu da sağlık alanındaki harcamaların, özellikle de yatırım harcaması niteliğindeki harcamaların artması gerektiğine işaret etmektedir.

Sağlık sistemi değerlendirilirken risk faktörleri de dikkate alınması gerekmektedir. Söz konusu risklerin başında tütün mamulleri kullanımı gelmektedir. Türkiye’de bu oran uluslararası karşılaştırmalara bakıldığında son derece yüksektir. Belirlenmiş birçok hastalığın nedeni olan tütün ve tütün mamulleri kullanımının sağlık sorunlarını ve sağlık harcamalarını arttırdığı bilinmektedir. Dolayısıyla ülkemizde son derece yüksek olan bu oranın düşürülmesi yönünde çalışma yapılması gerekmektedir. Sağlıkla ilgili bir diğer önemli risk faktörü alkol kullanımınıdır. 2016 Sağlık İstatistikleri verilerine göre; alkol kullananların oranı % 12,2, daha önce kullananların oranı % 11,9’dur. Hiç alkol kullanmayanların oranı % 75,8’dir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

Sağlık ile ilgili diğer bir risk faktörü de obezitedir. Türkiye’de vücut kitle indeksine göre “normal kilo”nun üzerinde olan kesimin oranı oldukça yüksektir ve 2016 yılında 19,6 düzeyindedir. Uluslararası karşılaştırmalarda Türkiye en çok obez bulunan ülkeler arasında yer almaktadır. Bu konudaki OECD ortalaması % 17’dir (<http://www.oecd.org/health/health-systems/health-at-a-glance-19991312.htm>). Risk faktörleri konusunda yapılacak düzenlemeler ve alınacak tedbirler sonucu hem sağlık harcamalarının daha verimli kullanılabilmesi ve bu durumun küresel rekabet gücüne katkı sağlayacağı şeklinde bir yorum yapılabilir.

Sağlıkla ilgili değerlendirme yaparken; risk faktörleri belirtildikten sonra sağlık kurumları ve altyapı hakkında da bilgi verilmesi gerekmektedir. Türkiye’de hastane sayısı son yıllarda oldukça artmış, bunun büyük kısmı özel hastane sayısındaki artıştan kaynaklanmıştır. Bununla birlikte, daha önemli bir veri olan hastane yatağı sayısı da önemli oranda artmış ve bu artışın büyük kısmı özel sektördeki sayının artması sonucu olmuştur. Sağlık altyapısıyla ilgili diğer bir veri de nitelikli yatak sayısıdır. Nitelikli yatak sayılarında da ciddi artışlar yaşanmış, son beş yılda toplam nitelikli yatak sayısı yaklaşık otuz bin artmıştır. Sağlık Bakanlığı’na ait kurumlardaki nitelikli yatak sayısı artışı nisbi olarak daha fazladır. Benzer artışlar yoğun bakım yatağı sayısında ve ameliyathane sayısında da izlenmektedir.

Sağlık harcamaları bakımından önemli olan bir diğer veri de tıbbi cihazlardır. Türkiye’de son verilere göre 860 adet hemodiyaliz cihazı bulunmaktadır. Bunların 332 adedi özel sektöre aittir. En çok kullanılan tıbbi cihazlardan olan MR, BT gibi cihaz sayılarında da yıllar itibarıyla çok ciddi artışlar olmuştur. Son olarak ülkemizde çoğu özel sektör elinde olan 836 MR cihazı ile yarısı özel sektörde olan 1.152 adet BT cihazı bulunmaktadır (T.C.

Sağlık Bakanlığı, 2017). Söz konusu cihaz sayılarındaki artışlara rağmen uluslararası karşılaştırmada Türkiye hala çok geridedir. Yine bu karşılaştırmalarda, bu cihazların en sık kullanıldığı ülkelerin başında Türkiye'nin geldiği görülmektedir.

Ekonomi literatüründe üzerinde çok sık durulmayan, ancak bazı sağlık harcamalarını oldukça azaltma imkânı veren organ nakli sayıları da ülkemizde oldukça düşüktür. Ülke ekonomisindeki emek verimliliğinden sağlık harcamalarına kadar pek çok konuyla ilişkili olan organ nakli, aslında sağlık ekonomisi açısından oldukça önemli bir konudur. Organ naklinde, kamu ya da özel hastane fark etmeksizin, ilgili tüm giderler devlet tarafından karşılanarak nakiller gerçekleştirilmektedir. Örneğin, Türkiye'de diyalize giren 55.000 kayıtlı hasta bulunmaktadır (<https://organkds.saglik.gov.tr/KamuyaAcikRapor.aspx?q=ORGANBEKLEME>). İktisadi bakımdan konuya yaklaşıldığında, yıllarca süren diyaliz giderleri, işgücü kaybı yerine organ nakli yoluyla etkinliğin sağlanması daha rasyonel olacaktır.

Tüm bunlarla birlikte, Türkiye'de sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranı oldukça yüksektir. Hem de bu memnuniyet oranı sağlanırken kişi başına yapılan sağlık harcaması diğer ülkelerden son derece düşüktür. Diğer bir deyişle, sağlıkta az harcamayla yüksek memnuniyet oranı yakalanmıştır ve bu önemli bir başarıdır.

Sağlık sistemiyle ilgili değerlendirmede kullanılacak son veri personel sayılarıdır. Toplam sağlık personeli sayısı 2016 yılında 871.334'e yükselmiştir. Sağlık personeli sayıları içinde, sağlık harcamalarını arttırması bakımından önemli bir veri olan hekim sayısındaki artışın, sağlık hizmetlerindeki iyileşmeyi gösteren bir veri olduğu kabul edilmektedir. Ülkemizde 100.000 kişiye düşen toplam hekim sayısı, 2016 yılında 181'e ulaşmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Ancak uluslararası verilerle karşılaştırıldığında söz konusu yükselişin yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Türkiye'de 100.000 kişiye 181 hekim düşerken, bu sayı bize en yakın hekim sayısına sahip ülke olan Japonya'da 243'tür ve OECD 24 ortalaması 343 düzeyindedir. Benzer durum dış hekimleri için de geçerlidir. Hekim sayılarının arttırılmasının sağlık hizmetlerini olumlu etkileyeceği düşünüldüğünde, bu durumun küresel rekabet gücünü de arttıracığı söylenebilir. Konuya maliye bilimi bakımından yaklaşıldığında, hekim yetiştirilmesi için yapılacak harcamalar büyük ölçüde eğitim harcaması iken, belli ölçüde de sağlık harcaması sayılacaktır. Yani, yatırım carisi kavramı içinde değerlendirilen bu harcama kalemlerinin, yatırım harcaması mı cari harcama mı olduğu net bir şekilde ayrılamazken, bazı durumlarda harcama kalemlerinin eğitim harcaması mı sağlık harcaması mı olduğunu belirlemek de kolay olmamaktadır.

Özellikle hekim sayılarının arttırılabilmesi için yapılan eğitim ve sağlık yatırımlarının fazlalığına rağmen, hekim açığının boyutu göz önüne alındığında ilave tedbirler alınması gerektiği görülmektedir.

Yatırım carileri olan eğitim ve sağlık harcamaları ile bu harcamalar sonucu oluşan eğitim ve sağlık sistemlerinin durumu değerlendirildikten sonra, yatırım carileri ile eğitim ve sağlık alanlarının içinde bulunduğu durumun küresel rekabet gücü üzerindeki etkisinin incelenmesi gerekmektedir.

3.4. Küresel Rekabet Gücü ve Ölçülmesi

Küreselleşme süreciyle birlikte dünyada uluslararası rekabetin öneminin giderek arttığı görülmektedir. Yüksek rekabet gücü olan ülkelerin refah düzeylerinin daha hızlı artma eğiliminde olduğu bilinmektedir. Küresel rekabet gücü ise, Dünya Ekonomik Forumu tarafından endeksler yardımıyla ölçülmekte ve rapor olarak her yıl yayımlanmaktadır. Küresel Rekabetçilik Endeksi de yaklaşık 114 adet küresel göstereyi bir araya getirmekte ve birçok farklı unsurun ağırlıklı ortalaması çerçevesinde 3 alt endeksle ve 12 başlıkla rekabet edebilirliği ölçülmektedir. Söz konusu başlıkların bazıları ekonomiyle doğrudan ilintiliyken bazıları ise dolaylı olarak ilişkilendirilebilmektedir.

Tablo 1. Küresel Rekabet Endeksinde Alt Endeksler ve Başlıklar

Temel Gereksinimler	Etkinliği Arttıranlar	Yenilikçilik ve Gelişmişlik Faktörleri
1) Kurumlar	5) Yüksek Eğitim ve Öğretim	11) İş Gelişmişliği
2) Altyapı	6) Mal Piyasası Etkinliği	12) Yenilikçilik
3) Makroekonomik Çevre	7) İşgücü Piyasası Etkinliği	
4) Sağlık ve Temel Eğitim	8) Finansal Piyasa Gelişimi	
	9) Teknolojik Hazırlık	
	10) Piyasa Büyüklüğü	

Alt endeksler tüm ülkeler için geçerli olmasına rağmen, her ülkeyi farklı şekilde etkilemektedirler. Alt endeksler, ekonomilerin puan ve sıralamalarını söz konusu ekonomilerin içinde buldukları gelişmişlik düzeyi grubunun şartları doğrultusunda etkilemektedir. Küresel Rekabet Raporunda ülkeler beş gruba ayrılmış ve bu grupların her birinde rekabet göstergelerinin ağırlıkları farklılaştırılmıştır.

Küresel rekabet raporundaki en başarılı ilk on ülke yıllardır, sıralamada küçük değişimlere rağmen, izledikleri başarılı politikalar sonucu ilk ondaki yerlerini korumuşlardır. Bu politikaların doğru analizi ile çıkarılacak dersler sonucu küresel rekabet gücünün artırılmasında rehberlik edebilecektir.

Son rapor dönemi olan 2017-18'de Türkiye 137 ülke içinde 53. sırada yer almıştır. Yani on yıl içinde Türkiye, küresel rekabet gücü sıralamasında on sıra yükselmiştir. Rapor döneminde ülkemizin en başarılı olduğu başlık pazar büyüklüğüdür. Küresel rekabet gücü açısından en başarısız olunan başlık ise emek piyasasının etkinliğidir. Türkiye, Düzey 2'den Düzey 3'e geçiş aşamasındaki ülkelerdendir. Bu düzeydeki ülkelere; kişi başı GSYH 9.000-17.000 ABD \$ aralığındadır. Bu ülkelerde endeks hesaplaması yapılırken; temel gereksinimler ağırlığı % 20-40, etkinliği arttıran faktörler ağırlığı % 50, yenilikçilik ve gelişmişlik faktörleri ağırlığı ise % 10-30 olarak belirlenmiştir.

Aşağıdaki tabloda, Türkiye'ye ait Küresel Rekabet Raporlarında yer alan tüm alt endeks ve başlıkların yıllar içindeki gelişimi verilmiştir.

Tablo 2. Küresel Rekabet Raporlarında Türkiye'ye Ait Rekabet Alt Endeksi ve Başlıklarının Birlikte Gösterimi

	2008-09 (134 Ülke)	2009-10 (133 Ülke)	2010-11 (139 Ülke)	2011-12 (142 Ülke)	2012-13 (144 Ülke)	2013-14 (148 Ülke)	2014-15 (144 Ülke)	2015-16 (140 Ülke)	2016-17 (138 Ülke)	2017-18 (137 Ülke)
Küresel Rekabet Endeksi	63	61	61	59	43	44	45	51	55	53
A.Temel Gereksinimler	72	69	68	64	57	56	56	57	56	60
1)Kurumlar	80	96	88	80	64	56	64	75	74	71
2)Altyapı	66	62	56	51	51	49	51	53	48	53
3)Makroekonomik Stabilitè-Çevre	79	64	83	69	55	76	58	68	54	50
4)Sağlık ve Temel Eğitim	78	74	72	75	63	59	69	73	79	84
B.Etkinliği Arttırıcılar	59	54	55	52	42	45	45	48	53	51
5)Yüksek Eğitim ve Öğretim	72	73	71	74	74	65	50	55	50	48
6)Mal Piyasasının Etkinliği	55	56	59	47	38	43	43	45	52	53
7)Emek Piyasasının Etkinliği	125	120	127	133	124	130	131	127	126	127
8)Finansal Piyasa Gelişimi	76	80	61	55	44	51	58	64	82	80
9)Teknolojik Hazırlık	58	54	56	55	53	58	55	64	67	62
10)Piyasa Büyüklüğü	15	15	16	17	15	16	16	16	17	14
C.Yenilikçilik ve Gelişmişlik Faktörleri	63	58	57	58	50	47	51	56	65	66
11)İş Gelişmişliği	60	52	52	58	47	43	50	58	65	67
12)Yenilikçilik	66	69	67	69	55	50	56	60	71	69

Kaynak: Son 10 Yıla Ait “The Global Competitiveness Report” Verilerinden Hazırlanmıştır.

Temel gereksinimler alt endeksinin ilk başlığı olan kurumlarda Türkiye, son rapor döneminde 137 ülke içinde 71. sırada yer almıştır. Bu başlıkta en başarısız olunan gösterge ‘Terörizmin İş Hayatına Maliyeti’ dir ve Türkiye 120. sıradadır. En başarılı olunan gösterge ise ‘Yatırımcıları Korumak İçin Alınan Önlemler’dir ve ülkemiz 21. sıradadır. Bu gösterge küresel rekabet gücüne katkı sağlamaktadır.

Temel gereksinimler alt endeksinin ikinci başlığı altyapıdır. Bu alt endekste ülkemizin rekabet gücü bakımından en avantajlı olduğu gösterge, havayolu yolcu taşıma kapasitesidir (milyon/hafta) ve son rapor döneminde 17. sırada yer almaktadır. Havacılık sektöründe ülkemizin görece rekabet avantajına sahip olduğu söylenebilir.

Temel gereksinimlerin üçüncü başlığı makroekonomik çevredir. Türkiye, bu başlıkta son on yılda önemli bir ilerleme kaydederek 2017-18 döneminde 137 ülke içinde 50. sırada yer almıştır. Başlıkta küresel rekabet gücünü en çok düşüren unsur ise Türkiye'nin yıllık enflasyon rakamlarıdır.

Temel Gereksinimler alt endeksinin dördüncü başlığı sağlık ve temel eğitimidir. Türkiye bu alanda 2008-09 döneminde 134 ülke içinde 78. sırada yer alırken son rapor döneminde 137 ülke içinde 84. sıradadır. Yani 10 rapor dönemi içinde 6 sıra gerilemiştir. Kuşkusuz bu sıralama gelişmiş ülke olma iddiasında olan bir ülke için son derece kötüdür. Çünkü sağlık ve eğitim alanlarındaki başarı, inovasyon ve etkinlikle ilgili göstergeler başta olmak üzere birçok alanı etkileyerek ülkelerin küresel rekabet gücünü arttırmaktadır.

Başlık incelendiğinde sağlık ile ilgili göstergeler daha iyiyken temel eğitim ile ilgili göstergelerde ülke sıralaması daha kötüdür. Türkiye, temel eğitimin kalitesinde 105. sıradadır ve bu sonuç daha önce değinilen diğer uluslararası ölçümlerin sonuçlarıyla uyumludur. Genel rekabet endeksinin etkilemesinin yanı sıra bu gösterge diğer birçok göstergenin temelini oluşturmaktadır. Kuşkusuz temel eğitim kalitesinin kötü olduğu bir ülkede yüksek eğitim kalitesi de yüksek olmaz. Bununla birlikte inovasyon, bilim ve girişimcilikle ilgili alanlarda da ülkenin rekabet gücü düşük olacaktır. Bir diğer etki de emek piyasasının etkinliğinde görülmektedir. Türkiye'nin en başarısız olduğu başlık olan bu göstergede, eğitim kalitesinin düşüklüğünün de önemli bir neden olarak dikkate alınması gerekmektedir.

İlk alt endeks olan temel gereksinimler incelendikten sonra ikinci alt endeks olan “etkinliği arttırıcılar” endeksi incelenmiştir. Bu alt endeksin ilk başlığı yüksek eğitim ve öğretimdir. Türkiye'nin bu başlıktaki sıralaması yıllar itibariyle yükseliş eğilimindedir. Son rapor dönemi olan 2017-18'de Türkiye 48. sıraya yükselmiştir. Ancak başlık altındaki sekiz göstergeden bazılarında ülke sıralaması oldukça kötüdür ve kötüye gidişin devam ettiği raporlardan izlenmektedir. Türkiye, son raporda eğitim sisteminin kalitesinde 101. sırada iken, matematik ve fen bilimlerinin kalitesinde 104. sırada, yönetim bilimleri okullarının kalitesinde ise 108. sıradadır.

Etkinlik arttırıcılar alt endeksinin ikinci başlığı mal piyasasının etkinliğidir. Bu başlıkta Türkiye, son rapor döneminde 53. sırada yer almıştır.

Etkinlik arttırıcılar alt endeksinin üçüncü başlığı ise ülkemizin en başarısız olduğu başlık olan emek piyasasının etkinliğidir. Türkiye'nin küresel rekabet gücünü en çok azaltan bu başlıkta, son on raporda kayda değer bir iyileşme gözlenmemiştir. Bu başlıktaki başarısızlığın ve herhangi bir iyileşme görülmemesinin temelinde eğitim sisteminin yetersiz olması yatmaktadır. Niteliksiz işgücünün fazlalığı ile Türkiye'nin iyi eğitimli ve nitelikli iş gücünü ülkede tutamaması, ayrıca yurt dışından eğitimli işgücünü ülkeye çekme kapasitesinin son derece yetersiz olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Bu alt endeks altındaki diğer başlık finansal piyasaların gelişmişliğidir ve son raporda Türkiye 80. sırada yer almıştır. Sonraki başlık ise teknolojik hazırlıktır. Bu başlıkta ülkemiz 62. sıradadır. Etkinlik arttırıcıların son başlığı ise piyasa büyüklüğüdür. Ülkemizin en fazla küresel rekabet avantajına sahip olduğu başlık piyasa büyüklüğüdür ve Türkiye 14. sırada yer almıştır.

Küresel rekabet endeksinin ilk iki alt endeksi incelendikten sonra üçüncü alt endeks olan

yenilikçilik ve gelişmişlik faktörleri incelenmiştir. Bu alt endeksin Türkiye sıralamasına ve puanlamasına etkisi % 11,1'dir. Yani Türkiye için küresel rekabet endeksi üzerindeki etkisi diğer alt endekslere kıyasla sınırlıdır. Söz konusu alt endeks altında iki gösterge bulunmaktadır. Alt endeksin ilk başlığı iş gelişmişliğidir ve Türkiye'nin sıralaması 67'dir. Yenilikçilik ve gelişmişlik faktörleri alt endeksinin ikinci ve son başlığı yenilikçiliktir. Küresel rekabet endeksi raporlarında ilk sıralardaki ülkelerin en başarılı olduğu alanlar olan bu başlıkta, Türkiye 2017-18 rapor döneminde 69. sırada yer almıştır.

3.5. Ekonometrik Değerlendirme Ve Türkiye Uygulaması

Analiz yapılırken, oluşturulan yatırım carileri verilerinin Türkiye'nin küresel rekabet endeksi üzerindeki etkisi ortaya konulduktan sonra, yine yatırım carilerinin Türkiye'nin küresel rekabet gücünün bileşenlerinden olan eğitim ve sağlık başlıkları üzerindeki etkileri de incelenmiştir. Bu analizlerde parametrik olmayan regresyon analizi kullanılmıştır.

Regresyon analizinde, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ortalama ilişkinin matematiksel bir modelle ifade edilmesinde, bağımlı ve bağımsız değişkenin doğrusal bir ilişki içinde olduğu varsayılmaktadır. Aradaki ilişkinin doğrusal olmadığı durumlarda, söz konusu varsayım geçersiz hale gelmekte ve regresyonu oluşturan parametrelerin güvenilirliği düşerek modelin tahminleme gücü azalmaktadır. Değişkenlerin arasında herhangi bir fonksiyonel ilişki varsa, etkin ve öngörü gücü yüksek modeller oluşturulabilir. Aksi takdirde, parametrik regresyon modelleri yerine parametrik olmayan regresyon modelleri kullanılabilir (Takezawa, 2006, 20).

Parametrik olmayan regresyon modelleri ise, değişkenler arasındaki ilişkinin türünü fazla dikkate almamakta, daha çok regresyon fonksiyonuna odaklanmaktadır. Regresyon fonksiyonunun türevlenebilir olması ve sürekli olması modelin tek varsayımı olarak kabul edilebilir (Eubank, 1990: 4). Parametrik olmayan regresyon yöntemi, regresyonu oluşturan parametrelerin katsayıların anlamlılığı yerine fonksiyonun istatistiksel özellikleri ile ilgilenmektedir (Fox, 2008: 476). Çalışmada ele alınan bağımlı ve bağımsız değişkenler normal dağılım varsayımını sağlamamakta ve kalın kuyruk özellikleri göstermektedir. Bu nedenle parametrik olmayan regresyon Kernel tahmincisi yardımıyla ilişkiler belirlenmeye çalışılacaktır.

Parametrik olmayan regresyon kestiricileri, parametrik modellerdeki varsayım ihlallerinin yanı sıra dağılım hakkında hiçbir bilgi olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Ayrıca parametrik model kurmaya yardımcı oluşu ve başta Kernel regresyon olmak üzere diğer tüm kestiricilerinin tutarlı kestirimler sunmasından dolayı parametrik regresyon analizine alternatif olarak tercih edilmektedir (Li & Racine, 2007: 45). Parametrik olmayan regresyon kestiricilerinin temel amaçları; iki değişken arasındaki ilişkiyi açıklamada çok yönlü bir yöntem sağlamak, kayıp gözlemleri temsil etmede veya yakın X değerleri arasında bir değer bulmada esnek bir metot kurmak ve aykırı noktaların etkisini inceleyerek sahte gözlemleri ortaya çıkarmaktır (Hardle vd, 2004: 89).

En basit ve en yaygın kullanılan parametrik olmayan regresyon kestiricileri Kernel metoduna dayanır. Kernel odaklı kestiriciler basit ve sezgisel olarak iyi anlaşıldığı için tercih edilmektedir. Diğer önemli parametrik olmayan eğri kestiricileri ise k-en yakın komşuluk, spline modelleri ve ortogonal serilerdir. Kernel regresyonda bağımlı değişkenin yerel ağırlıklı ortalaması alınır. Ağırlıklar Kernel olarak adlandırılan bir

fonksiyona dayanır. Kernel adı da buradan gelmektedir (Chu & Marron, 1991: 412). Kernel regresyona ilişkin geliştirilen yaklaşımlar arasında yerel sabit (Nadaraya-Watson), yerel doğrusal ve yerel polinomial Kernel kestiricileri ile diğer alternatif kestiriciler (Priestley-Chao, Gasser-Müller) yer almaktadır.

Yerel sabit Kernel kestirim tekniği Nadaraya (1964) ve Watson (1964) tarafından önerilmiş olup, Nadaraya-Watson Kernel kestiricisi olarak da adlandırılır. Buradaki mantık, bağımlı değişkenin değerlerini yerel olarak ortalayarak koşullu ortalama fonksiyonunu kestirmektir.

(X,Y) gözlem çiftleri için $f(x,y)$ yoğunluk fonksiyonu kullanılarak elde edilen yerel sabit Kernel kestiricisi:

$$\hat{m}(x) = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i K\left(\frac{x - X_i}{h}\right)}{\sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - X_i}{h}\right)} \quad (1)$$

şeklindedir, buradan hareketle;

$$\min_a \sum_{i=1}^n (Y_i - a)^2 K\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \quad (2)$$

ifadesinin minimizasyon problemine odaklıdır. Burada K Kernel ya da ağırlık fonksiyonu olup, sıfır etrafında simetriktir ve $\lim_{|x| \rightarrow \infty} K(x) = 0$ özelliğini sağlamaktadır. h , pencere genişliği ya da düzleştirme parametresi adı verilen, kestirim düzgünlüğünü kontrol eden ve genellikle pozitif değer alan parametredir. Bir X_i gözlem noktasında $h \rightarrow 0$ olduğunda $\hat{m}_h(X_i) \rightarrow Y_i$ keyfi bir x noktasında ise $h \rightarrow \infty$ olduğunda $\hat{m}_h(X_i) \rightarrow Y$ olacaktır. Bu iki limit durumundan anlaşılacağı gibi, örnek büyüklüğü n ile ilişkili olan düzleştirme parametresi h , sıfıra ne çok hızlı ne de çok yavaş yakınsamalıdır (Li & Racine, 2007: 78).

$n \rightarrow \infty$ iken ve $h \rightarrow 0$ ve $nh \rightarrow \infty$ olması şartıyla (1) deki formülde pay ve paydayla,

$$E \left[\sum_{i=1}^n Y_i K\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \right] \rightarrow m(x) f(x) \quad (3)$$

$$E \left[\sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \right] \rightarrow f(x) \quad (4)$$

olacağından $\hat{m}(x) \rightarrow m(x)$ olacaktır. Dolayısıyla bu kestirici ile elde edilen regresyon fonksiyonunun, $m(x)$ 'in tutarlı bir kestirici olduğu söylenebilir (Schimek, 2000: 34). Schuster (1972) tarafından gösterildiği gibi,

$$\sqrt{nh} \left[\hat{m}h(x) - m(x) - h^2 \text{Yan}(x) \right] \rightarrow N(0, \text{Var}(x)) \quad (5)$$

$$\text{Yan}(x) = \frac{1}{2} u_2 K \left[m''(x) + 2m'(x) \frac{f'(x)}{f(x)} \right] \quad (6)$$

$$\text{Var}(x) = \frac{v_2(K) \sigma^2(x)}{f(x)} \quad (7)$$

yerel sabit kestirici asimptotik olarak normaldir.

3.5.1. Kernel Fonksiyonu Ve Pencere Genişliğinin Belirlenmesi

Her gözlem orta nokta olmak üzere her gözleme yerleştirilen tümseklerin toplamı olarak düşünülen Kernel kestiricilerinde, hangi yaklaşım kullanılırsa kullanılsın, belirleyici iki etmen bulunmaktadır. Bunlardan biri tümseklerin biçimini ifade eden Kernel fonksiyonu, diğeri ise tümseklerin yayılımını ifade eden pencere genişliğidir. Pencere genişliği seçimiyle karşılaştırıldığında Kernel fonksiyonu seçimi daha az önem arz eden bir husustur. Kernel fonksiyonunun şeklindeki değişikliğin kestirime etkisi, pencere genişliğindeki değişikliğin neden olacağı etkiden çok daha azdır. Pencere genişliği seçimi ise tüm parametrik olmayan eğri kestiricilerinin uygulamasında ana sorundur (Toktamış, 1995: 156).

Kernel kestirimlerinin elde edilmesinde önemli bir etken olan pencere genişliğinin çok küçük seçilmesi, yani çekirdeğin dar olması durumunda her noktadaki ortalama alma süreci daha az sayıda gözleme dayanacağından regresyon fonksiyonunun kestirimi kaba bir kestirim olacaktır. Başka bir deyişle, kestirim sonuçları örnek değişkenliğine fazlaca bağımlı olacaktır (Marron, 1988: 189).

Düzeltilme teriminin optimum şekilde belirlenmesi ve parametrik olmayan regresyon fonksiyonunun tahmin gücünün artması, h pencere genişliği seçimine bağlıdır. Literatürde genellikle pencere genişliği seçicileri arasında çapraz geçerlilik ve plug-in yöntemi ile cezalandırma fonksiyonları yer alır. En çok kullanılan çapraz geçerlilik fonksiyonu, gözlem değerlerinden herhangi birinin seçilmesiyle, diğer (n-1) gözlem değerlerini baz alarak; seçilen noktanın (xi) pürüzsüzlüğünün tahmin edilmesidir. Bu tahmin; düzgün ve ikinci dereceden türevlendirilebilir bir fonksiyon için kareli artıkları tahmin edilerek, artıkların toplamını minimum yapan düzeltme parametresi olarak tanımlanır (Fox, 2008: 490). Çapraz geçerlilik fonksiyonu,

$$CV(\gamma) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n (\gamma_j - f_{\gamma(j)}(x_i))^2$$

şeklinde ifade edilmektedir.

3.5.2. Veri Ve Model Tahmin Sonuçları

Çalışmada kullanılan ekonometrik modelin amacı yatırım carilerinin küresel rekabet

endeksine ve endeks içinden seçilen değişkenlere etkisini ortaya koymaktır. Veriler 2006-2017 dönemini içeren yıllık verilerdir ve bu yıllara ait Küresel Rekabet Raporlarından elde edilmiştir.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Tanım
Yatırım Carileri (\$)	YCA (bağımsız değişken)
Küresel Endeks Skoru	KES (bağımlı değişken)
Sağlık ve Temel Eğitim Skoru	SES (bağımlı değişken)
Yüksek Eğitim ve Öğretim Skoru	YES (bağımlı değişken)

Çalışmada tahminlerin üretilmesinde R paket programı ve <http://cran.r-project.org/web/packages/np/> internet adresindeki kodlar kullanılmıştır.

Ele alınan dönemde yaşanan finansal kriz nedeniyle aykırı (outlier) değerlerin olduğu belirlenmiştir. Aykırı gözlemlerden dolayı parametreler bozulduğu için, var olan güçlü parametrik yöntemlerin uygun çözümler üretmediği ve verinin gerçek yapısını modele yansıtmadığı birçok uygulamacı tarafından ortaya konmuştur. Bu durumda parametrik olmayan regresyon, X doğrultusunda belirli bir parametrik model olmaksızın ön bilgi sağladığı için uygun olmaktadır.

Kernel regresyon yönteminde pencere genişliği çapraz geçerlilik yöntemi ile belirlenmiştir. Çapraz geçerlilik yöntemi güçlü (robust) ve asimptotik olarak optimal bir yöntemdir. Buna göre değer 0.08 olarak elde edilmiştir. Kernel fonksiyonları Nadaraya- Watson tahmincisine göre elde edilmiştir.

Tablo 4. Nadaraya-Watson Tahmincisi İçin Kernel Regresyon Model Sonuçları

BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN	KÜRESEL ENDEKS SKORU					
	YATIRIM CARİLERİ					
Kullanılan Tahminci Tipi	Katsayı	R ²	Hata Kareleri Toplamı	Akaike	Schwarz	DW
Triangular	0.026*	0.62	1.255	-5.243	-5.009	1.88
Uniform	0.051*	0.64	1.248	-4.721	-4.855	1.87
Normal	0.029*	0.61	1.403	-4.773	-4.839	1.88
Biweight	0.014*	0.59	1.528	-5.202	-5.730	1.91
Triweight	0.008*	0.58	1.535	-5.690	-5.837	1.86
Cosinus	0.003*	0.51	1.299	-5.721	-5.934	1.93
Epanechnikov	0.057*	0.66	1.112	-5.003	-4.560	1.99

* 0.05 için istatistik anlamlı parametre

Tahmin sonuçlarından görüleceği üzere her tahminci tipi için elde edilen sonuçlarda bağımsız değişken istatistiki olarak anlamlı ve önemli çıkmıştır. Farklı tahminci tiplerinden R² değerinin yüksek olduğu ve otokorelasyon probleminin olmadığı alternatif seçilmiş ve buna göre Epanechnikov tercih edilmiştir. Bu model sonuçlarına göre yatırım

carileri küresel rekabet endeksi skoru üzerinde % 5,7 arttırıcı etkiye sahiptir. Yatırım carileri küresel rekabet skorunu % 66 açıklamaktadır. Geri kalan etki model alınmayan değişkenlerin etkisidir. Tablo 5'te öngörü kriterleri değerleri verilmiştir. Görüleceği üzere Epanechnikov uygun olarak elde edilmiştir.

Tablo 5. Nadaraya-Watson Tahmincisi için Regresyon Modelleri İçin Öngörü Kriterleri

Kullanılan Tahminci Tipi	Triangular	Uniform	Normal	Biweight	Cosinus	Epanechnikov
Ortalama Hata Karenin Kökü	0.0232	0.0283	0.0234	0.0197	0.0261	0.0125
Ortalama Mutlak Hata	0.0325	0.0235	0.0367	0.0259	0.0329	0.0154
Theil Test İstatistiği	0.1230	0.1862	0.2280	0.1843	0.2160	0.1090

Kamu harcamaları içinde önemli bir paya sahip olan yatırım carileri, modelde görüldüğü gibi Türkiye'nin küresel rekabet gücünü gösteren indeks skorları üzerinde etkilidir. Bu nedenle, konuya küresel rekabet açısından yaklaşıldığında yatırım carilerinin miktarının, kompozisyonunun, zamanlamasının çok önemli olduğu, yatırım carileriyle ilgili alınacak kararların, yapılacak yasal düzenlemelerin son derece etkili olduğu söylenebilir. Yatırım carilerinin, etkinliğinin yüksek olduğu alanlarda kullanılması halinde, ülkemizin küresel rekabet gücünü arttıracakları değerlendirilmektedir.

Çalışmanın ikinci aşamasında bağımlı değişken olarak sağlık ve temel eğitim başlığının skoru ele alınarak bu alt bileşen için yatırım carilerinin etkisi analiz edilmiştir.

Tablo 6. Nadaraya-Watson Tahmincisi İçin Kernel Regresyon Model Sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN	SAĞLIK VE TEMEL EĞİTİM SKORU					
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN	YATIRIM CARİLERİ					
Kullanılan Tahminci Tipi	Katsayı	R ²	Hata Kareleri Toplamı	Akaike	Schwarz	DW
Triangular	0.001*	0.38	1.725	-6.534	-6.823	1.90
Uniform	0.024*	0.41	1.583	-7.062	-7.903	1.92
Normal	0.008*	0.36	1.977	-8.753	-8.552	1.90
Biweight	0.011*	0.39	1.834	-6.101	-7.004	1.91
Triweight	0.023*	0.40	1.607	-5.228	-5.906	1.93
Cosinus	0.019*	0.41	1.538	-5.184	-5.274	1.94
Epanechnikov	0.021*	0.43	1.325	-4.562	-4.836	1.98

* 0.05 için istatistik anlamlı parametre

Tahmin sonuçlarından görüleceği üzere her tahminci tipi için elde edilen sonuçlarda bağımsız değişken istatistik anlamlı ve önemli çıkmıştır. Farklı tahminci tiplerinden R² değerinin yüksek olduğu ve otokorelasyon probleminin olmadığı alternatif seçilmiştir.

Buna göre Epanechnikov tercih edilmiştir. Bu model sonuçlarına göre yatırım carileri sağlık ve temel eğitim endeksi skoru üzerinde % 2 arttırıcı etkiye sahiptir. Yatırım carilerini sağlık ve temel eğitim skorunu % 43 açıklamaktadır. Geri kalan etki model alınmayan değişkenlerin etkisidir. Tablo 7’de öngörü kriterleri değerleri verilmiştir. Görüleceği üzere Epanechnikov uygun olarak elde edilmiştir.

Tablo 7. Nadaraya-Watson Tahmincisi için Regresyon Modelleri İçin Öngörü Kriterleri

Kullanılan Tahminci Tipi	Triangular	Uniform	Normal	Biweight	Cosinus	Epanechnikov
Ortalama Hata Karenin Kökü	0.0183	0.0177	0.0138	0.0273	0.0193	0.0103
Ortalama Mutlak Hata	0.0256	0.0290	0.0294	0.0306	0.0264	0.0211
Theil Test İstatistiği	0.1572	0.1623	0.1952	0.1834	0.1981	0.1473

Yatırım carilerinin küresel rekabet endeksi üzerindeki etkisi gösterildikten sonra; yine yatırım carilerinin, endeksin önemli bir parçası olan sağlık ve temel eğitim skoru üzerindeki etkisi gösterilmeye çalışılmıştır. Sağlık ve temel eğitim başlığı incelendiğinde, özellikle eğitim alanında Türkiye’nin sıralamada gerilediği görülmektedir. Aynı zamanda, Türkiye düzey 2’den düzey 3’e geçiş ülke grubunda olduğundan sağlık ve temel eğitim başlığının ağırlığı, ülkenin küresel rekabet gücünün hesaplanmasında oldukça önemlidir. Değerlendirme yapılırken, endeks skorunun önceki yıla göre artsa bile ülke sıralamasının diğer ülkelerin skorlarındaki değişime göre belirlendiği göz önünde tutulmalıdır. Model sonuçlarına göre de, yatırım carileri sağlık ve temel eğitim başlığı skoru üzerinde etkilidir. Yatırım carilerinin bir iktisadi araç olarak etkin kullanımı sonucu Türkiye’nin küresel rekabet gücünün artacağı söylenebilir. Önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, bu başlıkta sağlanacak bir artış diğer bazı başlıklar ve pek çok gösterge üzerinde dolaylı olarak pozitif bir etki yaratacaktır.

Çalışmanın üçüncü aşamasında bağımlı değişken olarak yüksek eğitim ve öğretim skoru ele alınarak bu alt bileşen için yatırım carilerinin etkisi analiz edilmiştir.

Tablo 8. Nadaraya-Watson Tahmincisi İçin Kernel Regresyon Model Sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN	YÜKSEK EĞİTİM VE ÖĞRETİM SKORU					
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN	YATIRIM CARİLERİ					
Kullanılan Tahminci Tipi	Katsayı	R ²	Hata Kareleri Toplamı	Akaike	Schwarz	DW
Triangular	0.018*	0.33	2.432	-7.642	-7.538	1.91
Uniform	0.027*	0.39	1.905	-6.203	-6.381	1.91
Normal	0.024*	0.37	1.866	-4.773	-5.387	1.89
Biweight	0.013*	0.35	1.790	-4.661	-5.409	1.93
Triweight	0.019*	0.38	1.849	-4.873	-5.263	1.88
Cosinus	0.012*	0.36	1.891	-4.604	-5.561	1.92
Epanechnikov	0.015*	0.40	1.397	-4.349	-4.836	2.01

* 0.05 için istatistik anlamlı parametre

Tahmin sonuçlarından görüleceği üzere her tahminci tipi için elde edilen sonuçlarda bağımsız değişken istatistik anlamlı ve önemli çıkmıştır. Farklı tahminci tiplerinden R² değerinin yüksek olduğu ve otokorelasyon probleminin olmadığı alternatif Epanechnikov tercih edilmiştir. Bu model sonuçlarına göre yatırım carileri küresel rekabet endeksi skoru üzerinde % 1,5 arttırıcı etkiye sahiptir. Yatırım carileri, yüksek eğitim ve öğretim skorunu % 40 açıklamaktadır. Geri kalan etki model alınmayan değişkenlerin etkisidir. Tablo 9'da öngörü kriterleri değerleri verilmiştir. Görüleceği üzere Epanechnikov uygun olarak elde edilmiştir.

Tablo 9. Nadaraya-Watson Tahmincisi için Regresyon Modelleri İçin Öngörü Kriterleri

Kullanılan Tahminci Tipi	Triangular	Uniform	Normal	Biweight	Cosinus	Epanechnikov
Ortalama Hata Karenin Kökü	0.0386	0.03621	0.03949	0.0375	0.0390	0.0285
Ortalama Mutlak Hata	0.04721	0.04826	0.04105	0.0372	0.03804	0.0263
Theil Test İstatistiği	0.19231	0.19624	0.20735	0.19227	0.21824	0.1824

Yatırım carilerinin etkisinin ölçüldüğü diğer önemli başlık ise yüksek eğitim ve öğretimdir. Temel eğitim üzerindeki etki gösterildikten sonra analizin tamamlanabilmesi için yüksek eğitim ve öğretim başlığı üzerindeki etki de gösterilmeye çalışılmıştır. Türkiye'nin endeksteki yüksek eğitim ve öğretim başlığı sıralaması artmaktadır ancak kalite ile ilgili göstergeler için aynı durum söz konusu değildir. Model sonuçlarına göre, yatırım carileri Türkiye'nin küresel rekabet gücündeki başlıklardan yüksek eğitim ve öğretim üzerinde etkiye sahiptir. Söz konusu başlık altında yer alan bazı göstergelerdeki artışlar sonucu

Türkiye'nin küresel rekabet gücü sıralamasında iyileşme gözlenmektedir. Sıralamadaki artış elbette yüksek eğitim ve öğretim başlığı skorundaki artışlar sonucu olmuştur. Yatırım carileri, model sonuçlarına göre söz konusu başlık skorunu % 40 açıklamaktadır. Hem küresel rekabet gücü hem de sürdürülebilir kalkınma bakımından yüksek eğitim ve öğretim başlığındaki değişimler dikkatle izlenmelidir. Skor üzerinde olumlu ve olumsuz etki yaratan faktörlerin analizi son derece önemlidir. Çünkü bu alandaki iyileşme başta inovasyon, teknoloji gibi alanlar için temel oluşturmaktadır. Bu nedenle, yatırım carilerinin yüksek eğitim ve öğretim başlığı üzerindeki etkilerinin sayısal olarak gösterilmesi çok önemli bir konudur.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yirminci yüzyılda yaşanan radikal gelişmeler sonucu devlet anlayışındaki değişimin ardından, devletin ekonomideki payı giderek artmıştır. Devletler ekonomiye en çok kamu harcamaları yoluyla müdahil olmuşlardır. Maliye politikasının en önemli araçlarından olan kamu harcamalarının analizi maliye bilimi açısından son derece önemlidir. Bu noktada kamu harcamalarının analiz edilmesinde belirlenen kurallara uyulması ve analizlerin daha sağlıklı yapılabilmesi bakımından kamu harcamalarının sınıflandırılması gereklidir. Ancak kamu harcamalarının ayrımının her türlü tartışmadan uzak biçimde yapılması uygulamada oldukça zordur ve bu noktada yatırım carileri kavramı ortaya çıkmıştır. Maliye literatüründe yatırım carisi olarak kabul görmüş iki harcama kalemi eğitim ve sağlık harcamalarıdır. Cari harcama niteliğinde olmakla birlikte eğitim ve sağlık hizmetleri, insanların yeteneklerini, bilgilerini ve yaratıcı güçlerini artırır. Bu nedenle bu harcamalar cari harcamaların bir bölümü iseler de üretkenliği artırıcı nitelikleri nedeniyle diğerlerinden ayrılmaktadırlar.

Yüzden fazla göstergiyi değerlendirerek son derece kıymetli bilgiler sunan Küresel Rekabet Raporu, Dünya Ekonomik Forumu tarafından her yıl yayımlanmaktadır. Endeksler yardımıyla karşılaştırılabilir veriler sunan raporda 12 başlıkla küresel rekabet gücü ölçülmektedir. Son yıllarda ülkemiz küresel rekabet gücü sıralamasında gerilemekte, özellikle bazı alanlarda son sıralarda yer almaktadır. Eğitim sisteminin kalitesi, emek piyasasının etkinliği gibi alanlarda Türkiye en son sıralarda iken bürokrasi, nitelsiz işgücü ve vergi sistemi en sorunlu alanlar olarak ortaya çıkmaktadır. En başarılı olunan alan ise piyasa büyüklüğüdür.

Küresel rekabete yatırım carileri açısından yaklaşıldığında ise, sağlık ile ilgili verilerin temel eğitim ile ilgili verilerden daha iyi olduğu söylenebilir. Temel eğitim kalitesinin iyi olmadığı bir ülkede yüksek eğitim kalitesinin de iyi olması beklenemez. Bununla birlikte inovasyon, bilim ve girişimcilik alanlarında ülkenin rekabet gücü düşük olacaktır. Türkiye'nin en başarısız olduğu alan olan emek piyasasının etkinliği başlığındaki başarısızlığın temelinde de eğitim sisteminin kalitesinin düşük olmasının etkisi oldukça yüksektir.

Üretim yöntemlerinin ve toplumsal ihtiyaçlarının değiştiği günümüz ekonomik ortamında, verimlilik en kilit konulardan biri olmuştur. Endüstri 4.0 anlayışıyla birlikte emek faktörüne bakış değişmiş, işgücünün niteliği daha da önem kazanmıştır. Üretim tesislerinin işgücünün ucuz olduğu yerlerden pazara yakın lokasyonlara konumlandırıldığı ve teknolojinin en üst düzeyde kullanıldığı üretim şartlarında daha az sayıda ancak daha

nitelikli işgücüne ihtiyaç olduğu görülmektedir. Dolayısıyla küresel rekabet gücünü arttırmada en önemli konulardan biri vasıfsız işgücünün belirlenen hedefler doğrultusunda vasıflı hale getirilmesidir. Bu süreçte kullanılacak en etkili araç yatırım carileri olacaktır.

KAYNAKÇA

- Antonio Afonso, Miguel St. Aubyn, “Non-Parametric Approaches To Education And Health Efficiency In OECD Countries”, Journal of Applied Economics. Volume VIII, No. 2 (November 2005).
- C. K. Chu, J. S. Marron, Choosing a Kernel Regression Estimator. Statistical Science, 6(4), 1991.
- E. A. Nadaraya, On Estimating Regression. Theory of Probability and its Applications, 1964.
- E. F. Schuster, Joint Asymptotic Distribution of the Estimated Regression Function at a Finite Number of Distinct Points. Annals of Mathematical Statistics, 1972.
- Fatih Savaşan, Piyasa Başarısızlığından Devletin Başarısızlığına Kamu Ekonomisi, Dora Yayıncılık, 4. Baskı, 2014, Bursa.
- G. S. Watson, Smooth Regression Analysis. Sankhya: The Indian Journal of Statistics, Series A, 1964.
- <http://cran.r-project.org/web/packages/np/> (Erişim Tarihi 01.05.2018).
- <http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/> (Erişim Tarihi 10.03.2018).
- <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24574> (Erişim Tarihi 21.03.2018).
- <http://www.oecd.org/health/health-systems/health-at-a-glance-19991312.htm> (Erişim Tarihi 28.02.2018).
- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24679> (Erişim Tarihi 03.03.2018).
- <https://organkds.saglik.gov.tr/KamuyaAcikRapor.aspx?q=ORGANBEKLEME> (Erişim Tarihi 14.06.2018).
- Hülya Kirmanoğlu, Kamu Ekonomisi Analizi, 3. Baskı, Beta Yayınevi, 2011, İstanbul.
- J. S. Marron, Automatic Smoothing Parameter Selection: A Survey. Empirical Economics, 1988.
- John Fox, Applied Regression Analysis And Generalized Linear Models. London: Sage Publications Inc., 2008.
- Kunio Takezawa, Introduction to Nonparametric Regression. Wiley Series in Probability and Statistics, London: John Wiley and Sons Inc., 2006.
- Metin Erdem, Doğan Şenyüz, İsmail Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, 1. Basım, Ekin Kitabevi, Bursa, 1996.
- Michael G. Schimek, Smoothing and Regression. Canada: A Wiley-Interscience Publication, 2000.
- Nihat Edizdoğan, Özhan Çetinkaya, Erhan Gümüş, Kamu Maliyesi, 6. Baskı, Ekin Yayınevi, Bursa, 2015.
- Nurettin Bilici, Adem Bilici: Kamu Maliyesi, Seçkin Yayıncılık, 2011.

- Öniz Toktamış, Olasılık Yoğunluk Fonksiyonunun Çekirdek Kestirimi Üzerine Bir Çalışma, Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 1995.
- Qi Li ve Jeffrey Scott Racine, Nonparametric Econometrics: Theory and Practice. Princeton University Press., 2007.
- Randall L. Eubank, Nonparametric Regression and Spline Smoothing Statistics: A Series of Textbooks and Monographs. Second Edition., New York: Marcel Dekker Inc., 1990.
- T.C. M.E.B., Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu, Ankara, 2016.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara, 2017.
- WEF, The Global Competitiveness Report; 2008-09, 2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18.
- Wolfgang Hardle vd., Nonparametric and Semiparametric Models. New York: Springer-Verlag Pbc., 2004.

THE IMPORTANCE OF HUMAN CAPITAL INVESTMENTS IN GLOBAL COMPETITIVENESS: AN ANALYSIS ON TURKEY

INTRODUCTION

Public expenditure is the expenditure of the state for the production of public services. The state decides which goods and services will be produced, how much and in what quality they will be produced. The cost incurred for the implementation of these decisions is also called public expenditure. Public expenditure is one of the most important economic instrument to achieve the identified economic and social objectives. This is one of the reason for the high share of the government in the economy in advanced economies. Therefore, especially education and health expenditures have a significant share in public expenditures.

RESEARCH METHOD AND FINDINGS

In this article, in the first instance Turkey's education and health expenditures were presented. Then, the current situation of education and health systems of Turkey were tried to be revealed. In the analysis part of the study, at first step human capital investment data were created. Then was explained the impact of this expenditures on global competitiveness of Turkey. Nonparametric regression analysis was used in these analyzes. The aim of the econometric model used in this study is to determine the effect of human capital investments on the global competitiveness index and the variables selected from the index. Competitiveness data are annual data for the period 2006-2017 and are derived from Global Competitiveness Reports for these years.

In the literature, public expenditures are classified in various ways. The most used of these is scientific classification. In this classification, public expenditures are determined as “current expenditures” and “investment expenditures”. Current expenditures constitute a significant part of total public expenditures. Current expenditures; expenditures related to the provision and maintenance of administrative services. On the other hand, investment expenditures are the expenditures that increase the productivity and support the productivity. At the same time investment expenditure, enabling the efficient use of resources, increasing the productivity of factors of production, the benefits are spread over multiple years and more spending for goods used in production. However, in some cases, this distinction can be sophisticated. Such as the benefit of some current expenditures may spread more than one year or the investment expenditure may be dependent on current expenditure. In an environment where such samples can be reproduced, it is not easy to make such a distinction. Due to the difficulties related to this distinction, term of human capital investments has emerged.

The most prominent and accepted examples of the human capital investments in the literature are the education and health expenditures. Expenditures on education and health are generally considered as current expenditures. However, these expenditures can be evaluated as investment expenditures due to their strengthening of human capital, in other words, for their contribution to healthier and more educated workforce. In addition, a more educated and healthier workforce will undoubtedly contribute to the development process of countries. Although education is directed towards individuals, social contributions cannot be ignored. At the same time, education is indispensable in providing qualified work force for the development of economies. Education has a very important role in ensuring efficiency in the economy by increasing the efficiency of the labor factor. At the same time, it is inevitable that the education services will be provided by the state because of the excess of positive externalities that it provides to both economic and social life. As in education, the contribution of health services to the social life as well as the individual benefits can not be separated from each other. The contribution of the healthy labor force to economic development, productivity and economic environment indicates the necessity of providing health services by the state.

With the globalization process, the importance of international competition in the world is increasing. It is known that welfare levels of countries with high competitiveness tend to increase more rapidly. The global competitiveness is measured by the World Economic Forum with the help of indexes and published as a report annually. The Global Competitiveness Index brings together about 114 global indicators and measures competitiveness with 12 pillars within the weighted average of many different factors. Some of these indicators are directly related to the economy, while others are indirectly related.

Although subindexes and pillars apply to all countries, they affect each country differently. The subindexes affect the scores and rankings of the economies in-line with the requirements of the developmental level group in which the economies are located. In the Global Competitiveness Report, the countries were divided into five groups and in each of these groups the weights of competition indicators were differentiated. However, the top ten most successful countries in the global competition report have maintained their place in the top ten as a result of successful policies they have pursued for years.

The lessons learned through the analysis of these policies will be able to guide the global competitiveness.

Considering Turkey's performance in the global competitiveness report, it has ranked 53 of 137 countries in the latest report. Turkey has risen ten places in the ranking of global competitiveness over the past decade. In the report, Turkey's global competitiveness data are presented in detail. In recent years, Turkey is dropped in the ranking of global competitiveness, especially in some areas are located in the last row. According to the report, Turkey in areas such as the quality of the education system and the effectiveness of the labor market in the last rows while, unskilled labor and tax systems are emerging as the most problematic areas. The most successful area of Turkey is market size.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In today's economic environment, where production methods and social needs change, productivity has been one of the key issues. With the understanding of Industry 4.0, the view of labor factor has changed and the quality of the labor force has gained more importance. It is seen that the production facilities are located in places close to the market where the labor force is cheaper and in the production conditions where the technology is used at the highest level, fewer but more qualified labor force is needed. Therefore, one of the most important issues in increasing the global competitiveness is to make the unskilled labor force qualified in accordance with the determined objectives. The most effective instrument to be used in this process will be the human capital investments.