

**Ayşegül Taşöz Düşündere<sup>1</sup>***Politika Analisti**Bölge Çalışmaları Programı  
İnovasyon Çalışmaları Programı*

## TÜRKİYE’NİN İHRACATININ NİTELİĞİ NEDEN KÖTÜLEŞİYOR?

İhracatın nitelik düzeyi, Harvard ve MIT Üniversitelerinde geliştirilen Atlas metodu kapsamında Economic Complexity Index (ECI) değeri ile ölçülürken bu değer, ülkelerin üretim becerilerinin niteliğini yansıtmaktadır. ECI değeri yüksek olan ülkelerin ihracat sepetinde çok sayıda nitelikli ürün bulunurken, bu ürünler uzmanlık gerektiren ve az sayıda ülke tarafından üretilen sofistike ürünlerdir. Bu ürünleri üreten ülkeler, daha yüksek düzeyde kişi başı gelire sahip olabilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’nin üretim becerilerinin geçirdiği evrim, ECI değerleri ile analiz edilmiştir. 1964-2016 dönemi için ihracatın niteliği zaman içerisinde incelenirken Türkiye’nin geçmiş dönüşümünü özellikle 2000’lerin başındaki iktisadi ve siyasi istikrarının üretime pozitif etkisini doğrular bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Diğer bir yandan 2014 sonrası Türkiye’nin ihracatında nitelik kaybı tespit edilmiş, bu tespiti takiben kaybın nedenlerine odaklanılmıştır.

Ülkelerin ihracatlarının nitelik düzeyi, ürettikleri ürünlerin niteliği ile belirlenebilmektedir.<sup>2</sup> Beşeri sermaye, fiziksel altyapı, kurumsal kalite, kamu politikaları gibi birçok faktör, bir ülkedeki üretim imkân setini belirleyebilmektedir. Ancak yetenek ve becerileri ülke geneli için doğrudan gözlemlemek oldukça güç olabilmektedir.

<sup>1</sup> <http://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1335/Aysegul+Tasoz+Dusundere>

<sup>2</sup> Hausmann, R., Hidalgo C.A., Bustos S., Coscia M, Jimenez J., Simoes A., ve Yildirim M. (2014). The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. MIT Press

Bu sebeple, ülkelerin beceri setlerini daha yakından tanımak için bu yeteneklerin çıktısı olan ürünler üzerinden analizler gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada da her bir ürünün üretmek için gerekli olan tüm bilgi ve becerileri tanımlayıp ölçmek oldukça zor olabilmektedir. Diğer bir yandan o ürünü üretebilen, o üründe uzmanlaşmış kaç ülke olduğuna bakılabilmektedir. Ülkelerin ve ürünlerin karşılıklı nitelik düzeylerinin kontrolüne dayalı sistemlerin çözümü ile de her bir ülkenin ve ürünün nitelik düzeyi yıllar içerisinde Atlas metodu kapsamında Economic Complexity Index (ECI) ve Product Complexity Index (PCI) göstergeleri ile ölçülebilmektedir.

Türkiye'nin ihracatının niteliği yıllar içerisinde incelendiğinde, Türkiye'nin 2014 sonrasında dünya ortalamasının altına düştüğü görülmektedir. Yıllar içerisinde, Türkiye'nin ihracatının niteliği Şekil 1'de analiz edilmektedir.<sup>3</sup> Dikey eksendeki sıfır noktası, dünya genelinde ihracatın ortalama nitelik düzeyini göstermektedir. Şekil 1'e göre Türkiye, 1980 sonrası ihracatının niteliğini artırmış ve dünya ortalamasını geçmeyi başarmıştır. Türkiye'nin hızlı büyüdüğü 2002-2007 döneminde ihracatın niteliği hızlı bir yükselme dönemine girerken, 2008-2013 döneminde duraklayan ihracat niteliği ile birlikte büyümenin yavaşladığı görülmektedir. 2014 sonrası gerileyen ECI değeri ise Türkiye'yi 1980 öncesi döneme götürmekte ve Türkiye'yi dünya ortalamasının gerisine düşürmektedir. Bu değişimin kaynağı ve ilgili teknik bilgiler aşağıdaki beş madde ile açıklanmaktadır.

**Şekil 1: Türkiye'nin ihracatın niteliğinin gelişimi (ECI değeri - değişken ülke seti) ve ortalama ekonomi büyüme, 1964-2016**



**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, Dünya Bankası, TEPAV hesaplamaları

<sup>3</sup> Bu çalışmada, MIT'nin Ekonomik Kompleksite Gözlemevinin temizlemiş olduğu veriler baz alınmıştır. Gözlemevi tarafından 1964-2000 dönemi arası verileri SITC Rev. 2 kodu ile Feenstra'dan alınırken, 2000 sonrası için Birleşmiş Milletler Comtrade verisi baz alınmıştır. Verilerdeki temizleme işleminin detayları gözlemevi tarafından metodolojide ayrıca paylaşılmadığı için 25 Ocak 2018 tarihinde web sitesi üzerinden web kazıma yöntemi ile ihracat değerleri derlenmiştir. Değişen ülke seti analizlerinde, Gözlemevi tarafından sıralaması açıklanan ülke ve ürünler için Atlas modeli yeniden çalıştırılmıştır.

Feenstra, R. C. vd. (2005). World Trade Flows, 1962–2000. NBER working paper 11040

## **Teknik Açıklama**

1. ECI değeri hesaplanırken, ülkelerin ham ECI değeri, 0 ortalama 1 standart sapma olmak üzere normalize edilmekte bu sayede de her sene dünya ortalaması 0 olarak hesaplanmaktadır. Bu işlem neticesinde, ham ECI değerlerinin serinin ortalamasına olan uzaklığı baz alınırken serinin yani dünyanın ortalaması da 0'a tekabül etmektedir. Diğer bir yandan, gerek veri eksikliğinden gerekse sapmaları elimine etmek için her sene baz alınan ülke seti değiştirilmektedir. Bu sebeple de ortalama 0 olarak alınsa da aslında, ülke kapsamının yıldan yıla değişmesi, genel eğilimi etkileyebilmektedir. Aşağıdaki tabloda, yıllar içerisinde ECI hesaplamalarına dâhil edilen ülke sayısı, pozitif değere sahip ülke sayısı ve sıralamada Türkiye'nin yeri listelenmektedir. Türkiye'nin 2014 yılında dünya ortalamasından daha iyi olup 41. sırada yer aldığı 2016'da ise sıralamada iyileşerek 40.'lığa yükseldiği ancak dünya ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Bu durumun sebebi ise iki yıl içerisinde hesaplama dâhil olan ülke sayısının farklı olması bu sebeple de serinin ortalamasının üzerinde kalabilen yani pozitif değer alabilen ülke sayısının azalışıdır. 2014 yılında 101 ülke arasından 46 ülke ortalama üzeri iken 2016 yılında 85 ülke için hesaplama gerçekleştirilirken ortalama üzerine çıkan ülke sayısı 39 olarak bulunmuş Türkiye ise 40. sıra ile ortalama altında kalmıştır.

**Tablo 1: Yıllar içerisinde ECI hesaplamasının baz aldığı veri seti ve Türkiye'nin sırası**

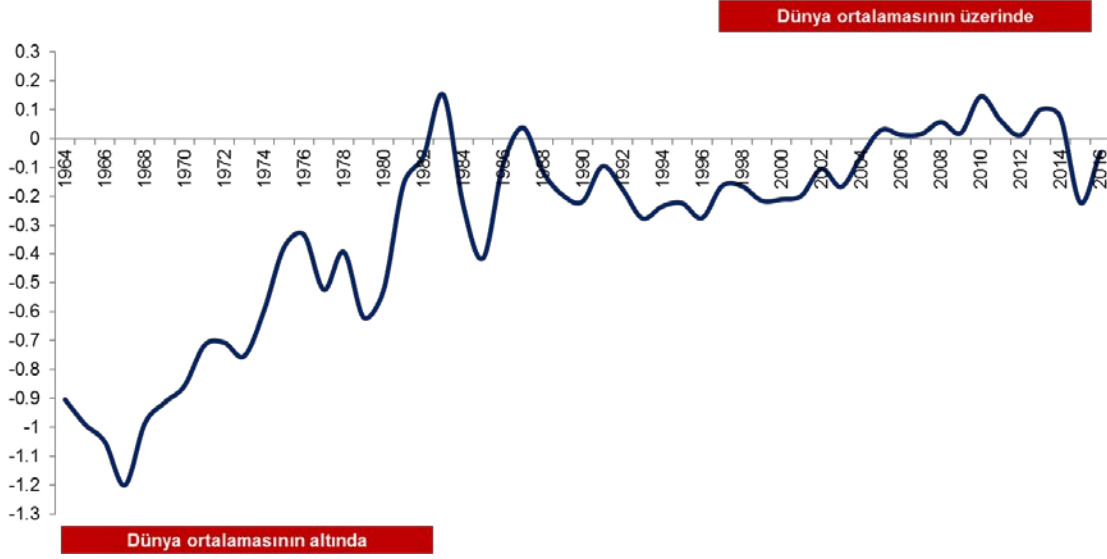
|                                  | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kaç ülke hesaplama dâhil ediyor? | 121  | 121  | 108  | 105  | 104  | 101  | 101  | 85   |
| Kaç ülke pozitif skora sahip?    | 61   | 60   | 51   | 47   | 45   | 46   | 48   | 39   |
| Türkiye kaçınıcı sırada?         | 43   | 43   | 43   | 41   | 41   | 39   | 52   | 40   |

**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

2. Tüm yıllar için sabit ülke seti ile analizler tekrarlandığında, ECI değerlerindeki farklılıklara rağmen Türkiye'nin ihracat niteliğindeki 2014 sonrası düşüş eğilimi sabit kalmaktadır. Şekil 2'de 2016 yılı için analize dâhil edilen sabit ülke seti (85 ülke) için her yıl model tekrarlandığında elde edilen Türkiye değerleri gösterilmektedir. Ülke kapsamı değiştiği için dünya ortalaması, ürünlerin sıralaması ve haliyle ülkelerin bireysel konumları da değişmektedir. Ancak Şekil 2'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin 2002 sonrasında ihracatında nitelik artışı olduğu, 2014 sonrasında ise bu nitelik artışının kaybedildiği tespiti geçerli kalmaktadır.

## TÜRKİYE'NİN İHRACATININ NİTELİĞİ NEDEN KÖTÜLEŞİYOR?

**Şekil 2: Türkiye'nin ihracatın niteliğinin gelişimi (ECI değeri - sabit ülke seti), 1964-2016**



**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

3. Özellikle 2015-2016 yılları arasında Panama, Birleşik Arap Emirlikleri, Hindistan, Tunus ve Rusya'nın yükselişi, Türkiye'nin düşüşünü beraberinde getirmiştir. 85 ülke için hazırlanan analiz sonuçlarına göre Türkiye, 2014 yılında listede 34. sırada iken 2015'te 41., 2016'da 40. sırada yer almaktadır. 2014 yılında ihracatının niteliği Türkiye'den daha düşük olan Panama, Birleşik Arap Emirlikleri ve Hindistan Türkiye'nin geçmiş performansını aşarak ilk 34'e girerken Tunus, Rusya, Letonya ise dünya ortalamasının altında olan üretimlerini dünya ortalamasının üzerine çekerek Türkiye'nin önüne geçmeyi başarmıştır. Diğer bir yandan, ilk 50'de olup Tablo 2'de yer almayan ülkelerin yıllar içerisinde dünya ortalamasına göre konumları değişmemektedir (Bkz. Ek Tablo 1).

**Tablo 2: 2016 yılında en nitelikli ilk 40 ihracatçı listesinde yer alıp dünya ortalamasına göre konum değiştiren ülkeler (sabit ülke seti), 2009-2016**

|                           | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Filipinler                | -0.2 | -0.0 | -0.2 | 0.1  | 0.3  | 0.2  | 0.3  | 0.6  |
| Panama                    | -0.1 | 0.1  | 0.3  | -0.9 | -1.1 | -0.8 | -1.0 | 0.5  |
| Birleşik Arap Emirlikleri | -0.0 | 0.1  | -0.3 |      |      | -0.2 | -0.1 | 0.2  |
| Hindistan                 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.0 | -0.1 | -0.0 | -0.0 | 0.1  |
| Bulgaristan               | 0.0  | 0.3  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | -0.1 | 0.1  |
| Sırbistan                 | 0.4  | 0.4  | 0.2  | 0.2  | 0.1  | 0.0  | -0.1 | 0.1  |
| Tunus                     | -0.3 | -0.2 | -0.1 | -0.1 | 0.0  |      | -0.3 | 0.1  |
| Rusya                     | 0.2  | 0.2  | 0.1  | -0.1 | -0.0 | -0.1 | 0.4  | 0.0  |
| Letonya                   | 0.5  | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0.2  | 0.2  | -0.0 | -0.0 |
| Türkiye                   | 0.0  | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.1  | 0.1  | -0.2 | -0.0 |

**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

Not: Dünya ortalamasının üzerinde yer alan pozitif değerler lacivert, altında yer alan negatif değerler açık mavi ile renklendirilmiştir.

4. 2014'ten 2016'ya Türkiye, nitelikli ürünlerdeki rekabet gücünü kaybedip niteliksiz ürünlerdeki rekabet gücünü<sup>4</sup> artırmaya başlamıştır. Ülkelerin ihracatının niteliği ihraç

<sup>4</sup> Rekabetçi üretim gücü, Açıklanmış Mukayeseli Üstünlük (Revealed Comparative Advantage - RCA)

## TÜRKİYE'NİN İHRACATININ NİTELİĞİ NEDEN KÖTÜLEŞİYOR?

ettikleri ürünlerin niteliğiyle doğrudan ilişkilidir. Ancak bir ülkenin bir ürünün ihracatçısı olarak kabul edilebilmesi için bu ürüne ihracat sepetinde diğer ülkelere kıyasla önemli bir pay ayırması gerekmektedir. Atlas hesaplamalarında da Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük (Revealed Comparative Advantage – RCA) göstergesi 1 ve 1'den büyük olan ürünlerin niteliği, ihracatçı ülkenin niteliğini belirlemektedir. Tablo 3'te 2014 yılında Türkiye'nin ihracatının niteliğini belirleyen ancak 2016 yılında rekabet gücünün kaybedildiği 29 ürün listelenmektedir. Bu ürünlerin 22'si ise dünya ihracatının ortalama niteliğinin üzerinde nitelik düzeyine sahiptir. 2014 yılında rekabet gücü olmayan 2016 yılında rekabet gücü kazanılan 22 ürün vardır. Bu ürünlerin ise 12'sinin ihracat niteliği ortalamanın üzerindedir. Nitelik bakımından 2014'den 2016'ya 23,8 puan kaybedilirken 2016'da yeni eklenen ürünlerden ortalamada sadece 2,1 puan kazanılmıştır. Nitekim Türkiye, bu ürünlerdeki rekabet gücünü koruyabilseydi 0,8 ECI değeri alarak 2016'de 40. sırada değil dünya ortalamasının üzerinde Polonya yerine 20. sırada yer alacaktı.

**Tablo 3: Türkiye'nin ihracat sepetindeki değişiklikler, rekabet gücü kazanılan ve kaybedilen ürünler, 2014-2016 kıyası (sabit ülke seti)**

| 2016'da rekabet gücü kaybedilen ürünler |                    |      |                          | 2016'da rekabet gücü kazanılan ürünler      |                    |      |                          |
|-----------------------------------------|--------------------|------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------|------|--------------------------|
|                                         | Rekabet Gücü (RCA) |      | PCI (2014-2016 ortalama) |                                             | Rekabet Gücü (RCA) |      | PCI (2014-2016 ortalama) |
|                                         | 2014               | 2016 |                          |                                             | 2014               | 2016 |                          |
| Mekanik demiryolu                       | 1.6                | 0.0  | 2.8                      | Bağlantı elemanları                         | 1.0                | 1.0  | 3.4                      |
| Yenilenmiş selüloz                      | 1.8                | 0.1  | 2.8                      | Cam maddeler                                | 0.8                | 2.0  | 2.3                      |
| Isıya dayanıklı diğer ürünler           | 1.1                | 0.6  | 2.6                      | Gıda işlem makineleri                       | 0.9                | 1.2  | 2.3                      |
| Gemi ve tekne                           | 1.1                | 0.8  | 2.2                      | Çeşitli uçak ekipmanları                    | 0.1                | 1.9  | 1.5                      |
| Kaplamalı tekstil kumaşlar              | 1.1                | 0.9  | 2.1                      | Sentetik devamsız lifler (işlem görmemiş)   | 1.0                | 1.1  | 1.5                      |
| Poliüretanlar                           | 1.1                | 0.8  | 2.0                      | Zırhlı araçlar, ateşli silahlar ve mühimmat | 0.8                | 1.1  | 1.4                      |
| Mekanik olmayan taşıtlar                | 1.2                | 0.9  | 1.9                      | İnce demir levhalar                         | 0.9                | 1.3  | 1.3                      |
| İletim kemerleri                        | 1.0                | 0.9  | 1.9                      | Metal demiryolu malzemeleri                 | 0.8                | 1.8  | 1.3                      |
| Tekstil elyaf iplikleri                 | 1.2                | 0.6  | 1.8                      | Çekiciler                                   | 0.1                | 1.4  | 1.3                      |
| Santrifüjler                            | 1.2                | 0.5  | 1.8                      | Gaz jeneratörler                            | 0.9                | 1.2  | 0.9                      |
| Taşıtların karasörleri                  | 1.2                | 0.6  | 1.6                      | Kuşe                                        | 0.9                | 1.2  | 0.5                      |
| Çeşitli mineral malzeme                 | 1.0                | 0.7  | 1.2                      | Dokuma kumaş                                | 0.8                | 2.2  | 0.1                      |
| Kalın demir levhalar                    | 1.1                | 0.8  | 1.2                      | Şeker şurupları                             | 1.0                | 1.1  | 0.1                      |
| İşlenmemiş yüzey zemin dökme cam        | 1.2                | 1.0  | 1.1                      | Tekstil kumaş giyim aksesuar                | 0.9                | 1.3  | -0.5                     |
| Vernikler ve laklar                     | 1.3                | 0.9  | 1.0                      | Metalik tuzlar                              | 0.7                | 3.5  | -0.6                     |
| Diğer pompalar                          | 1.4                | 1.0  | 0.6                      | Örme ürünler                                | 0.3                | 1.1  | -1.3                     |
| Demir kütükler                          | 1.5                | 0.9  | 0.6                      | Nişastalı yiyecekler                        | 0.8                | 1.7  | -1.3                     |
| Gazlı bez ve file                       | 1.0                | 1.0  | 0.5                      | Tuz                                         | 0.8                | 1.1  | -1.6                     |
| Fiber çimento                           | 1.2                | 0.6  | 0.4                      | Ferro alaşımlar                             | 0.7                | 1.2  | -1.8                     |
| Çeşitli raylı lokomotifler              | 1.2                | 0.0  | 0.3                      | Pamuk tohumları                             | 0.8                | 1.2  | -2.4                     |
| Porselen                                | 1.1                | 0.9  | 0.2                      | Pamuk                                       | 0.7                | 1.2  | -2.8                     |
| Çeşitli içecekler                       | 1.1                | 1.0  | 0.0                      | Susam tohumu                                | 0.4                | 1.3  | -3.6                     |
| Özel amaçlı kamyon ve van               | 1.4                | 0.9  | -0.0                     |                                             |                    |      |                          |
| Yün iplik                               | 1.0                | 0.6  | -0.1                     |                                             |                    |      |                          |
| Medikal mobilya                         | 1.0                | 0.9  | -0.5                     |                                             |                    |      |                          |
| Taşlar                                  | 1.3                | 0.9  | -0.5                     |                                             |                    |      |                          |
| Zeytinyağı                              | 1.4                | 0.9  | -1.5                     |                                             |                    |      |                          |
| Çeşitli sebzeler                        | 1.1                | 0.7  | -1.7                     |                                             |                    |      |                          |
| Demir pirittleri                        | 2.8                | 0.4  | -2.8                     |                                             |                    |      |                          |

**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

Not: Dünya ortalamasının üzerinde niteliğe sahip pozitif değerli ürünler kırmızı ile renklendirilmiştir.

5. Türkiye'nin rekabet gücünün kaybettiği nitelikli ürünlerin çoğunda, Türkiye'den daha nitelikli ihracata sahip olan gelişmekte olan ülkeler yeni rakipler olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin 2014'ten 2016'ya rekabet gücünü kaybettiği en nitelikli ilk 5 üründe rekabet gücünü artıran ülkeler Tablo 4'te listelenmiştir. Mekanik demiryolunda Brezilya, Japonya, Fransa, Güney Kore ve Rusya sektörde rekabet gücünü artıran

analiz sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Küresel üretimin referans olarak alındığı analizde, bir sektörde RCA değerinin 1 veya 1'den büyük olması, seçili ülkenin o sektördeki rekabet gücünün dünya ortalamasına göre yüksek olduğunu göstermektedir.

Ricardo, D. (1817). On the Principles of Political Economy and Taxation. John Murray, London.

Balassa, B. (1965). Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. The Manchester School of Economic and Social Studies, 1965, Vol. 119, 93-123 UNDP

## TÜRKİYE’NİN İHRACATININ NİTELİĞİ NEDEN KÖTÜLEŞİYOR?

önemli rakipler olarak öne çıkmaktadır. Yenilenmiş selülozda Litvanya ve İsrail, ısıya dayanıklı diğer ürünlerde Tunus, Kaplamalı tekstil kumaşlarda Bosna-Hersek, poliüretanlarda Letonya, mekanik olmayan taşıtlarda Tunus ve Moldova yeni rakiplerdir. Ayrıca sıralanan ülkelerden Brezilya ve Moldova haricindeki tüm ülkeler, 2016 yılı ECI sıralamasında Türkiye’nin önünde yer almaktadır.

**Tablo 4: Türkiye’nin rekabet gücünü kaybettiği ürünlerde rekabet gücü kazanan ülkeler, en nitelikli 5 ürün (sabit ülke seti)**

|                               | Ülke         | Rekabet Gücü (RCA) |      | PCI (2014-2016 ortalama) |
|-------------------------------|--------------|--------------------|------|--------------------------|
|                               |              | 2014               | 2016 |                          |
| Mekanik demiryolu             | Brezilya     | 0.3                | 2.2  | 2.8                      |
|                               | Japonya      | 0.7                | 2.0  | 2.8                      |
|                               | Fransa       | 0.5                | 1.9  | 2.8                      |
|                               | Güney Kore   | 0.6                | 1.6  | 2.8                      |
|                               | Rusya        | 0.3                | 1.0  | 2.8                      |
| Yenilenmiş selüloz            | Litvanya     | 0.3                | 2.0  | 2.8                      |
|                               | İsrail       | 0.2                | 1.4  | 2.8                      |
| Isıya dayanıklı diğer ürünler | Tunus        | 0.0                | 1.0  | 2.6                      |
| Kaplamalı tekstil kumaşlar    | Bosna-Hersek | 0.1                | 2.2  | 2.1                      |
| Poliüretanlar                 | Letonya      | 0.7                | 2.3  | 2.0                      |
| Mekanik olmayan taşıtlar      | Tunus        | 0.0                | 3.9  | 1.9                      |
|                               | Moldova      | 0.9                | 1.0  | 1.9                      |

**Kaynak:** MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

### **Sonuç**

Teknik açıklamalar bir yana bırakılırsa 2014 sonrasında Türkiye’nin ihracatında hesaplama metodundan bağımsız olarak bir düşüş eğilimi görülmektedir. Bu düşüş hem başka ülkelerin ihracatlarının nitelik düzeylerini artırmaları hem de Türkiye’nin nitelikli ürünlerdeki rekabet gücü kaybı ile birlikte açıklanmaktadır. Diğer bir yandan, sıralamada dünya ortalamasına kıyasla ülkelerin sık yer değiştirmedeği, değiştirenlerin de daha düşük nitelik değerlerine sahip ülkeler olduğu görülmektedir. Benzer bir şekilde 2014-2016 dönemi öncesinde Türkiye’nin önünde yer almayıp listede yükselen az ülke olduğu ve bu ülkelerin de maksimum 0,5 ECI değeri aldığı görülmektedir. Diğer yandan Türkiye rekabet gücüne sahip olduğu nitelikli ürünlerdeki gücünü koruyabilseydi dünya ortalamasını geçip 0,8 ECI değeri alabilecekti. Bu karşılaştırmadan da anlaşılacağı üzere Türkiye’nin ihracatındaki nitelik düşüşün en büyük nedeni nitelikli ürünlerdeki rekabet gücü kaybıdır. Bu sektörlerde Türkiye’nin önüne geçen ülkeler ise sıralamada zaten üst sıralarda yer alan ülkelerdir.

## EK

EK Tablo 1:2016 ECI değeri en yüksek ilk 50 ülke (sabit ülke seti), 2009-2016

|              | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Japonya      | 2.2  | 2.2  | 2.6  | 2.6  | 2.4  | 2.4  | 2.6  | 2.6  |
| İsviçre      | 1.9  | 1.9  | 2.0  | 2.1  | 2.1  | 2.1  | 2.4  | 2.5  |
| Singapur     | 1.9  | 1.7  | 2.0  | 2.3  | 2.1  | 1.9  | 2.4  | 2.4  |
| Güney K.     | 1.6  | 1.7  | 1.7  | 2.0  | 1.9  | 2.1  | 2.2  | 2.3  |
| Almanya      | 1.9  | 1.9  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.9  | 1.8  |
| Hong Kong    | 0.1  | 0.3  | 1.1  | 1.3  | 1.3  | 1.3  | 1.5  | 1.8  |
| Amerika      | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.4  | 1.4  | 1.2  | 1.4  | 1.4  |
| Çekya        | 1.4  | 1.5  | 1.4  | 1.4  | 1.4  | 1.4  | 1.3  | 1.4  |
| Macaristan   | 1.3  | 1.3  | 1.3  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.1  | 1.3  |
| İngiltere    | 1.8  | 1.6  | 1.6  | 1.5  | 1.4  | 1.3  | 1.4  | 1.3  |
| Malezya      | 0.6  | 0.7  | 0.9  | 0.9  | 0.9  | 1.0  | 1.2  | 1.2  |
| İsrail       | 1.0  | 1.1  | 1.3  | 1.3  | 1.3  | 1.0  | 1.0  | 1.1  |
| İtalya       | 1.1  | 1.1  | 1.0  | 1.0  | 1.1  | 1.1  | 0.9  | 1.1  |
| İrlanda      | 1.3  | 1.3  | 1.2  | 1.3  | 1.2  | 1.0  | 1.0  | 1.1  |
| Slovakya     | 1.1  | 1.2  | 1.0  | 1.0  | 1.2  | 1.1  | 0.9  | 1.1  |
| Fransa       | 1.4  | 1.4  | 1.2  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.0  | 1.0  |
| Çin          | 0.4  | 0.5  | 0.8  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 0.8  | 1.0  |
| Belçika      | 1.2  | 1.1  | 1.0  | 0.9  | 0.9  | 0.8  | 0.9  | 0.9  |
| Meksika      | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.7  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| Polonya      | 0.8  | 0.9  | 0.7  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.7  |
| Danimarka    | 1.1  | 1.1  | 0.9  | 0.8  | 0.7  | 0.7  | 0.5  | 0.6  |
| Norveç       | 0.7  | 0.6  | 0.5  | 0.4  | 0.8  | 0.7  | 0.9  | 0.6  |
| Filipinler   | -0.2 | -0.0 | -0.2 | 0.1  | 0.3  | 0.2  | 0.3  | 0.6  |
| Panama       | -0.1 | 0.1  | 0.3  | -0.9 | -1.1 | -0.8 | -1.0 | 0.5  |
| Estonya      | 0.3  | 0.5  | 0.6  | 0.5  | 0.5  | 0.7  | 0.5  | 0.5  |
| Hırvatistan  | 0.6  | 0.7  | 0.6  | 0.5  | 0.6  | 0.5  | 0.3  | 0.5  |
| Belarus      | 0.6  | 0.4  | 0.6  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  |
| İspanya      | 0.7  | 0.8  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.4  | 0.3  | 0.3  |
| Litvanya     | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.2  | 0.2  |
| Bosna-Hersek | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.0  | 0.2  |
| BAE          | -0.0 | 0.1  | -0.3 |      |      | -0.2 | -0.1 | 0.2  |
| Portekiz     | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.0  | 0.2  |
| Kanada       | 0.7  | 0.6  | 0.4  | 0.3  | 0.2  | 0.2  | 0.4  | 0.2  |
| Hindistan    | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.0 | -0.1 | -0.0 | -0.0 | 0.1  |
| Bulgaristan  | 0.0  | 0.3  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | -0.1 | 0.1  |
| Sırbistan    | 0.4  | 0.4  | 0.2  | 0.2  | 0.1  | 0.0  | -0.1 | 0.1  |
| Tunus        | -0.3 | -0.2 | -0.1 | -0.1 | 0.0  |      | -0.3 | 0.1  |
| Rusya        | 0.2  | 0.2  | 0.1  | -0.1 | -0.0 | -0.1 | 0.4  | 0.0  |
| Letonya      | 0.5  | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0.2  | 0.2  | -0.0 | -0.0 |
| Türkiye      | 0.0  | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.1  | 0.1  | -0.2 | -0.0 |
| Endonezya    | -0.5 | -0.5 | -0.4 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.3 | -0.1 |
| Yunanistan   | -0.0 | -0.0 | -0.3 | -0.4 | -0.4 | -0.4 | -0.3 | -0.1 |
| Brezilya     | -0.0 | 0.1  | -0.0 | -0.0 | -0.2 | -0.2 | -0.1 | -0.1 |
| Kolombiya    | -0.0 | -0.1 | -0.4 | -0.3 | -0.3 | -0.4 | -0.3 | -0.2 |
| Kosta Rika   | -0.2 | -0.2 | -0.1 | -0.1 | -0.1 |      | -0.3 | -0.2 |
| Ürdün        | -0.1 | 0.0  | -0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.0 | -0.4 | -0.3 |
| El Salvador  | -0.5 | -0.4 | -0.4 | -0.4 | -0.3 | -0.2 | -0.6 | -0.3 |
| Güney Afrika | 0.0  | -0.0 | -0.1 | -0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.1 | -0.3 |
| Umman        | -0.3 | -0.4 | -1.1 | -0.9 | -0.7 | -0.9 | -0.5 | -0.3 |
| Mısır        | -0.5 | -0.4 | -0.7 | -0.6 | -0.5 | -0.4 | -0.6 | -0.5 |

Kaynak: MIT The Observation of Economic Complexity, TEPAV hesaplamaları

Not: Dünya ortalamasının üzerinde yer alan pozitif değerler lacivert, altında yer alan negatif değerler açık mavi ile renklendirilmiştir.