

## Ekonomiyi Harekete Geçiren Kilit Sektörler Nelerdir? Türkiye Üzerine Bir Girdi-Çıktı Analizi

Ersin YENİSU<sup>1</sup>

### Özet

*Bu çalışmada Leontief tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen girdi-çıkıtı yöntemi kullanılmıştır. Yöntem ekonomideki kilit sektörleri tespit etmek amacıyla Türkiye'nin TÜİK tarafından yayınlanan en son tablosu olan 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosuna uygulanmıştır. Elde edilen bulgular şöyledir: I) Türkiye'de on temel sektör içerisinde "İmalat Sanayi" ve "Enerji" sektörleri kilit sektörlerdir. II) Üretimdeki artışın çalışanlara yapılan ödemelere etkisi açısından ilk iki sektör "Hizmetler" ve "Ticaret" sektörleridir. III) Sektörlerdeki büyümenin vergi yaratabilme kapasitesi açısından ilk üç sektör "Ulaştırma", "Enerji" ve "İmalat Sanayi" sektörleridir. IV) En fazla ithal girdi kullanım oranına sahip sektörler "Madencilik", "Enerji" ve "İmalat Sanayi" sektörleridir. V) Gayri safi katma değer oluşturabilme açısından tüm sektörler birbirlerine yakın oranlara sahiptir.*

**Anahtar kelimeler:** Ekonomik Yapı Analizi, Kilit Sektörler, Girdi-Çıkıtı Analizi

**Jel Kodu:** C67, E23, O11

## What Are The Key Sectors That Moves The Economy? An Input-Output Analysis On Turkey

### Abstract

*In this study, the input-output analysis developed by Leontief in the 1950s was used. The method was applied to 2012 input-output table (Turkey's the latest table published by TURKSTAT) in order to identify key sectors in the economy. The findings are as follows: I) In Turkey, "Manufacturing Industry" and "Energy" sector are key sectors. II) In terms of the effect of the increase in production on the payments made to the employees, the first two sectors are the "Services" and "Trade" sectors. III) In terms of the tax-generating capacity of the growth in the sectors, the first three sectors are the "Transportation", "Energy" and "Manufacturing Industry" sectors. IV) The "Mining", "Energy" and "Manufacturing Industry" sectors are the sectors with the highest import input usage rate. V) The gross value added creation rates of all sectors are close to each other.*

**Keywords:** Economic Structure Analysis, Key Sectors, Input-Output Analysis

**Jel Codes:** C67, E23, O11

## 1. GİRİŞ

Ekonomi bilimi sosyal bilimlerin temelidir. Gerek toplumlar gerekse bireyler için ekonomik yaklaşımlar yaşamsal önem taşımaktadır. Geçmişten günümüze ekonomik yapıyı ve ekonomik ilişkilerdeki eğilimleri açıklamak üzere sayısız teori geliştirilmiştir. Bu teorilerin birçoğu felsefi ya da nitel bir özelliğe sahiptir. Bununla birlikte matematiğin bilime yani hayatımıza kattığı nesnellik bir

sosyal bilim olan ekonomiye de sirayet etmiştir. 1950'li yıllarda geliştirilen ve günümüze kadar sürekli ilerleme gösteren girdi-çıkıtı analizi de söz konusu nicel (kantitatif) yöntemlerden biridir. Ekonominin yapısal özelliklerini ampirik bir yöntemle açıklamaya çalışan girdi-çıkıtı analizi bir anlamda ulusal ekonomideki ya da ele alınan sektördeki bağlantıları açıklayarak mal veya

**ATIF ÖNERİSİ (APA):** Yenisu, E. (2021). Ekonomiyi Harekete Geçiren Kilit Sektörler Nelerdir? Türkiye Üzerine Bir Girdi-Çıkıtı Analizi. *İzmir İktisat Dergisi*, 36(4), 771-788. Doi: 10.24988/ije.721302

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Doktora Programı, NEVŞEHİR. **EMAIL:** ersinyenisu@gmail.com, **ORCID:** 0000-0002-0235-4270

hizmet akışının tanımlanmasına olanak vermektedir.

Girdi-çıkıtı analizi oldukça kapsamlı ve detaylı bir yöntemdir. Literatürde aynı temel düşünceden yola çıkılarak çok farklı amaçlar için kullanıldığı görülen bu yöntemle yanıt aranabilecek sorulardan bazıları şöyledir: Ekonomiyi harekete geçiren kilit sektörler nelerdir? Belirli bir zaman diliminde ulusal ekonomi yapısal bir dönüşüm geçirmiş midir? Üretimde ithal girdi yoğunluğu artmakta mıdır yoksa azalmakta mıdır? Belirli bir sektörün ulusal ekonomi için önemi nedir?... Kısacası Leontief (1906-1999) tarafından literatüre kazandırılan girdi-çıkıtı yöntemi uygulamacılara ekonomi yönetimi için son derece önemli ve somut bilgiler sunabilmektedir.

Sonraki araştırmalar için metodolojik temeli detaylı olarak açıklamak suretiyle de bir uygulamayla pratik sonuçlara ulaşabilen bu çalışma bu yönüyle özgün bir incelemedir.

Türkiye ekonomisi örneğini girdi-çıkıtı yöntemiyle analiz etmeyi amaçlayan bu

çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmada giriş bölümünün ardından ikinci bölümde yerli ve yabancı literatürden örnekler sunulmuştur. İzleyen bölüm olan üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veriler ve yöntem açıklanmaya çalışılmıştır. Bir sonraki bölümdeyse analizler yapılmış ve bulgular raporlanmıştır. Beşinci ve son bölümde çalışmada elde edilen sonuç özetlenmiş ve öneriler değerlendirilmiştir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Yerli ve yabancı literatürde girdi-çıkıtı yöntemini kullanarak veri analizi yapan çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların bir kısmı bu çalışmada olduğu gibi ulusal ekonomilerin temel sektörleri arasındaki ilişkileri analiz etmektedir. Diğer çalışmalar ise bölgeler arası ilişkileri, alt sektörlerin incelenmesini, istihdam ya da gelir çarpanlarının incelenmesini veya belirli bir sektörün ithal girdi yoğunluğunu konu edinen çalışmalardır. Tablo 1'de bahsi geçen literatürden seçilen örneklerin bulguları veya sonuçları özetlenmeye çalışılacaktır.

**Tablo 1: Türkçe ve Yabancı Literatürde Girdi-Çıkıtı Yöntemini Kullanan Çalışmalardan Örnekler**

Yazar (Tarih)	Ülke	Çalışmanın Amacı	Kullanılan Tablo (Veri)	Bulgular
Özdil (1993)	Türkiye	Ekonominin tarım, sanayi ve hizmetler ana sektörleri bağlamında yapısal değişimini incelemek.	TÜİK - 1963, 1973 ve 1985 Girdi-Çıkıtı Tabloları	Türkiye'de planlı dönemde sanayileşme yönlü yapısal değişim tezinin geçerli olduğu bulgulanmıştır.
Bon, Birgönül ve Özdoğan (1999)	Türkiye	İnşaat sektöründeki yapısal değişimleri ölçmek.	TÜİK - 1973, 1979, 1985 ve 1990 Girdi-Çıkıtı Tabloları	1973-1990 döneminde inşaat sektörü çarpanları durağan görünümündedir ve sektör gelişmiş ülkelere benzer şekilde olgunluk düzeyindedir.
Berument ve Taşçı (2002)	Türkiye	Ham petrol fiyatlarının Türkiye'de enflasyona neden olup olmadığını incelemek.	TÜİK - 1990 Girdi-Çıkıtı Tablosu	Petrol fiyatları enflasyonun nedenidir ve bazen hiperenflasyona yol açabilmektedir.
Özkan, Akçaöz ve Fert (2004)	Türkiye	Türkiye'de tarımda kullanılan enerjiyi analiz etmek.	TÜİK - 1975, 1980, 1985, 1990, 1995 ve 2000 Girdi-Çıkıtı Tabloları	Tarımsal üretimde birim ürün başına kullanılan enerji miktarı artmıştır. Bu nedenle enerji verimliliği için tedbir alınmalıdır.
Çondur ve Evlimoğlu (2007)	Türkiye	Madencilik sektörünü girdi-çıkıtı yöntemiyle analiz etmek.	TÜİK - 1996 Girdi-Çıkıtı Tablosu	"Kok fırını ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı" sektörü 10 madencilik alt sektörü içinde kilit sektördür.
Ersungur ve Kızıltan (2007)	Türkiye	Türkiye'de ithalata bağımlılığı girdi-çıkıtı analiziyle incelemek.	TÜİK - 1973-1998 Girdi-Çıkıtı Tabloları	Özellikle imalat sanayinde ithal girdi bağımlılığı artmaktadır.
Kofoworola ve Gheewala (2008)	Tayland	İnşaat sektörünün Tayland ekonomisine katkısını ölçmek.	1995 ve 2000 Girdi-Çıkıtı Tabloları	İnşaat sektörü Tayland ekonomisine önemli bir katkı sağlamaktadır.

**Tablo 1:** Türkçe ve Yabancı Literatürde Girdi-Çıktı Yöntemini Kullanan Çalışmalardan Örnekler (Devamı)

Yazar (Tarih)	Ülke	Çalışmanın Amacı	Kullanılan Tablo (Veri)	Bulgular
Yılanıcı (2008)	Türkiye	Türkiye için kilit sektörü tespit etmek.	TÜİK - 1998 Girdi-Çıktı Tablosu	Tarım, ticaret, ulaşım-haberleşme ve kişisel hizmet sektörleri Türkiye için kilit sektörlerdir.
Surugiu, Frent ve Surugiu (2009)	Romanya	Turizmin Romanya ekonomisine katkısını tespit etmek.	2005 Girdi-Çıktı Tablosu	Turizm sektörü Romanya ekonomisi için lokomotif sektörlerdendir.
Bekhet ve Abdullah (2010)	Malezya	Tarım sektöründe kullanılan enerjiyi incelemek.	1991-2000 Tabloları	Tarım sektörü ile enerji sektörü arasında zayıf bir bağ vardır. Fakat anılan dönem itibarıyla tarımda kullanılan enerji oranı artmıştır.
Atan (2011)	Türkiye	Sektörel bağlantı yapısını ara girdilerin menşei (yurtiçi üretim ve ithal girdi) açısından analiz etmek.	TÜİK - 2002 Girdi-Çıktı Tablosu	Türkiye'de imalat sanayi sektörü hemen hemen her durumda kilit sektördür.
Çalışkan ve Aydoğuş (2011)	Türkiye	Türkiye'de büyümenin endüstriyel kaynaklarını tespit etmek.	TÜİK - 1985, 1990 ve 2002 Girdi-Çıktı Tabloları	Türkiye'nin 1980 sonrası dışa açık sanayileşme politikaları sadece uzun dönemde etkilidir ve bu dönemde ithalata bağımlılık artmıştır.
Günder (2011)	Türkiye	Türkiye'de inşaat sektörünün gelişimini incelemek.	1969-2006 Tabloları	İnşaat sektörü anılan dönemde giderek ekonominin sürükleyicisi olma niteliğini kaybetmiştir.
Atan ve Arslantürk (2012)	Türkiye	Türkiye'de turizm sektörünün ekonomik büyümeye etkisini incelemek.	TÜİK - 2002 Girdi-Çıktı Tablosu	Turizm sektörü kilit sektör değildir. Fakat yüksek geri bağlantıları nedeniyle ekonomi için önemli bir sektördür.
Canlı ve Kaya (2012)	Türkiye	Turizm sektörünün ekonomideki yeri ve önemini açıklamak.	TÜİK - 2002 Girdi-Çıktı Tablosu	Toplam ileri bağlantı katsayısı ve toplam geri bağlantı katsayısının yüksek çıkması nedeniyle turizm stratejik bir sektördür.
Özdemir ve Mercan (2012)	Türkiye	Enerji sektörünün diğer sektörlerle olan girdi-çıkışı ilişkisini incelemek.	TÜİK - 2002 Girdi-Çıktı Tablosu	Enerji sektörü imalat sanayi sektöründen sonra en kilit sektördür ve söz konusu sektörün önemi giderek artmaktadır.
Gül, Çağatay ve Taşdoğan (2014)	Türkiye	Türkiye'de inşaat sektörünün sürükleyici sektör olup olmadığını açıklamak.	World Input Output Database (2002-2011) Girdi-Çıktı Tabloları	İnşaat sektörü genel ekonomi için önemli bir sektördür. Fakat politika yapıcıların beklediği kadar etkin bir sektör değildir.
Ayaş (2016)	Türkiye	Hizmetler sektörünün ekonomiye katkısını incelemek.	World Input Output Database (1995-2011) Girdi-Çıktı Tabloları	Hizmetler sektörünün hem üretim (ileri bağlantı) hem de talep (geri bağlantı) etkileri yüksektir.
Gül ve Çakaloğlu (2017)	43 AB Ülkesi	İnşaat sektörü ekonominin lokomotif olabilir mi?	World Input-Output Database (WIOD) 2000-2014 Girdi-Çıktı Tabloları (15 Tablo)	Türkiye'de inşaat sektörünün ekonominin sürükleyicisi olabileceği ihtimali zayıftır.
Karkacier ve Bölük (2017)	Türkiye	Türkiye'de tarım, gıda ve enerji sektörlerinin yapısal analizini gerçekleştirmek.	TÜİK - 2012 Girdi-Çıktı Tablosu	Tarım, enerji ve gıda imalat sanayinin çarpan etkileri yüksektir ve söz konusu sektörler ekonomide anahtar rol oynamaktadırlar.
Uğurlu ve Tuncer (2017)	Türkiye	Türkiye'de sanayi ve hizmet sektörlerinin büyüme ve katkılarına incelemek.	World Input-Output Database (WIOD) 1995-2011 Girdi-Çıktı Tabloları (17 Tablo)	Türkiye'de imalat sanayi sektörleri kilit sektördür. Bazı hizmet sektörleri hariç hizmet sektörleri ekonomiyi hareketlendirmede yetersizdir.
Karkacier (2018)	Antalya (Türkiye)	Antalya ilinde tarıma dayalı sanayide kilit sektörleri belirlemek.	Anket Tekniği (Girdi-Çıktı Tablosunu Yazar Kendi Oluşturmuştur)	Dokuz alt sektörlü analizde "bitkisel üretim" sektörü söz konusu ilin tarıma dayalı sanayisi için lokomotif sektördür.
Maden ve Ertürk (2019)	Türkiye	Turizm sektörünün Türkiye ekonomisine etkilerini girdi-çıkışı yöntemiyle incelemek.	TÜİK - 2012 Girdi-Çıktı Tablosu	Turizm sektörü toplam geri ve ileri bağlantı etkileri açısından kilit sektördür ve turizm teşvikleri ekonomiyi canlandıracaktır.
Tok ve Sevinç (2019)	Türkiye	Türkiye'de üretimin ithal girdi yoğunluğunu incelemek.	TÜİK - 2002 ve 2012 Girdi-Çıktı Tabloları	Türkiye'de üretimin ithal girdi kullanımı % 16,1'den (2002) % 19,3'e (2012) çıkmıştır.

### 3. KULLANILAN VERİ VE METODOLOJİ

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 1973, 1979, 1985, 1990, 1998, 2002 ve son olarak da 2012 yılı girdi-çıkıtı tablolarını diğer bir adıyla ekonominin kullanım tablolarını internet sitesinin (<http://www.tuik.gov.tr>) “Ulusal Hesaplar” başlığı altında yayınlamıştır. Çalışmamızda söz konusu tabloların günümüze en yakın ve 64 alt sektörü içeren 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosu verileri analiz edilmiştir. Çalışmada veri düzenleme ve matris işlemleri gibi matematiksel hesaplamalar için “Microsoft (Excel)” ve cebirsel denklem yazımı için “Mathtype-Equation” programlarından yararlanılmıştır.

Bu çalışma zaman unsurunu dikkate almayan statik bir çalışmadır. Bununla birlikte Türkçe ve yabancı literatürde alt sektörleri farklı yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak girdi-çıkıtı yöntemiyle ele alan yayınlar da mevcuttur (Çalışkan ve Aydoğuş, 2011; Uğurlu ve Tuncer, 2017; Maden ve Ertürk, 2019).

Girdi-çıkıtı analizi bir ekonomide alt sektörler arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır. Nobel ödüllü Leontief (1953) tarafından geliştirilen söz konusu analizle ekonomide hangi sektörün “kilit sektör” diğer bir deyişle ekonomiyi harekete geçirecek olan lokomotif sektör olduğu, bir sektörün diğer sektörler için verdiği çıktı oranı diğer bir ifadeyle “İleri Bağlantı Katsayısı (İBK)” ve yine bir sektörün diğer sektörlerden aldığı girdi oranı yani “Geri Bağlantı Katsayısı (GBK)” hesaplanabilir. Bazı yazarlar ileri bağlantı katsayısını “Üretim Etkisi”, geri bağlantı katsayısını “Talep Etkisi” olarak isimlendirmektedirler. Bununla birlikte literatürde üretimin ithal girdi yoğunluğunu girdi-çıkıtı analizi yöntemiyle ölçmeyi amaçlayan çalışmalar da mevcuttur (Özcan Tok ve Sevinç, 2019). Kısacası girdi-çıkıtı yöntemiyle ulusal bir ekonomideki sektörler arası ilişkiler saptanabilir. Bu doğrultuda herhangi bir sektördeki bir birimlik üretim artışının ya da o sektöre olan nihai talep artışının çalışanlara yapılan ödemelere etkisi, gayri safi katma değer oluşturma yeteneği, vergi oluşturma kapasitesi ve ithalat

üzerindeki etkisi girdi-çıkıtı analiziyle ölçülebilir.

Diğer bir ifadeyle sayısal yöntemlerin özel bir hali diyebileceğimiz girdi-çıkıtı yöntemi diğer yöntemlere nazaran çok esnek bir yapıya sahiptir. Teorik olmaktan ziyade ampirik bir yöntem olan girdi-çıkıtı analiziyle ekonominin yapısal durumu hakkında detaylı bilgi edinilebilir (Çondur, 2007; 31). Girdi-çıkıtı analizinin en önemli varsayımı ise üretimde kullanılan girdilerle üretim arasında belli ve sabit bir oranlı ilişkinin olmasıdır. Girdilerle çıktılar arasındaki ilişkinin doğrusal olması genel denge temelli analizin en önemli varsayımıdır denilebilir (Chase vd., 1993; 6).

Girdi-çıkıtı analizinde ilk olarak satır ve sütunlardan oluşan girdi-çıkıtı tablosu diğer bir ifadeyle kullanım tablosu (endüstriyel işlemler tablosu) temin edilir. Kullanım tablosunda satırlar girdileri sütunlar da kullanımları göstermektedir. Örneğin (1) numaralı sektörle aynı satırdaki rakam o sütundaki sektöre (1) numaralı sektörden ne kadar girdi verildiğini gösterir. Kullanım tablosundaki alt sektörlerin toplanmasına “*toplulaştırma*” adı verilir. Örneğin; TÜİK’in 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosunun orijinal halinde 64 alt sektör bulunmaktadır. Bu çalışmada 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosu Avrupa Topluluğu Ekonomik Aktivitelerin İstatistiksel Sınıflandırması (NACE) esas alınarak on (10) sektör olarak Tablo 2’deki gibi toplulaştırılmıştır.

**Tablo 2:** NACE Rev 1.1 ve NACE Rev 2 Sınıflandırmaları Esas Alınarak TÜİK 2012 Girdi-Çıkıtı Tablosunun Toplulaştırılması

Sıra No	Toplulaştırılmış Sektörler	TÜİK 2012 Girdi-Çıkıtı Tablosu Sektör No
1	Tarım	1-3
2	Madencilik	4
3	Gıda	5
4	İmalat	6-23
5	Enerji	24-26
6	İnşaat	27
7	Ticaret	28-30
8	Ulaştırma	31-34
9	Turizm	36, 53, 59, 60
10	Hizmetler	35, 37-52, 54-58, 61-64

Kaynak: TÜİK 2012 Girdi-Çıkıtı Tablosu

Yukarıdaki tabloda örneğin; kendi tanımlamamız olan “Tarım” sektörünü oluşturan alt sektörler, 2012 girdi-çıktı tablosundaki 1 (Tarım ve avcılık ürünleri ve ilgili hizmetler), 2 (Orman ürünleri ve ilgili hizmetler) ve 3 (Balık ve diğer balıkçılık ürünleri; su ürünleri; balıkçılık için destekleyici hizmetler) (Bkz. EK 2) alt sektörlerinin satır için dikey ve sütunlar içinse yatay toplamıdır.

Çalışmamız için 10 sektör olarak “**Toplaştırılmış Kullanım Tablosunun (K)**” matris gösterimi şöyledir;

$$K = \begin{bmatrix} X_{1,1} & X_{1,2} & X_{1,3} & \dots & X_{1,10} \\ X_{2,1} & X_{2,2} & X_{2,3} & \dots & X_{2,10} \\ X_{3,1} & X_{3,2} & X_{3,3} & \dots & X_{3,10} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{10,1} & X_{10,2} & X_{10,3} & \dots & X_{10,10} \end{bmatrix}$$

K matrisindeki değerlerin, bulunduğu sütunun en altındaki üretim değerine (toplam üretim) bölünmesiyle hesaplanan “**Girdi Katsayıları Matrisi (A)**” şöyle formüle edilebilir.

$$t_{ij} = \frac{T_{ij}}{T_j}$$

Yukarıdaki gösterimde;

i= Sektörlerin satır değerlerini, j= Sektörlerin sütun değerlerini,  $t_{ij}$ = İlgili sektörün bir birim üretim yapabilmesi için diğer sektörlerden alması gereken girdi miktarı diğer bir ifadeyle ilgili sektörün girdi katsayısını,  $T_{ij}$  = Kullanım tablosundaki i. satır ve j. sütundaki değeri,  $T_j$  = Kullanım tablosunda bir sütunun toplam değeri (üretim toplamı) ya da sektörel üretim değeridir. Örneğimizde;  $X_1, \dots, X_{10}$  üretim toplamı değerleridir.

$$A = \begin{bmatrix} \frac{X_{1,1}}{X_1} & \frac{X_{1,2}}{X_2} & \frac{X_{1,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{1,10}}{X_{10}} \\ \frac{X_{2,1}}{X_1} & \frac{X_{2,2}}{X_2} & \frac{X_{2,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{2,10}}{X_{10}} \\ \frac{X_{3,1}}{X_1} & \frac{X_{3,2}}{X_2} & \frac{X_{3,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{3,10}}{X_{10}} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{X_{10,1}}{X_1} & \frac{X_{10,2}}{X_2} & \frac{X_{10,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{10,10}}{X_{10}} \end{bmatrix}$$

Girdi katsayıları matrisinde (A) herhangi bir sektöre ait satır toplamı diğer sektörlerin söz konusu sektörden ne kadar ara malı talep ettiğini gösteren doğrudan “**İleri Bağlantı Katsayısını (İBK)**” verir. Girdi katsayıları matrisinin sütun toplamaları ise ele alınan sektörün doğrudan “**Geri Bağlantı Katsayısını (GBK)**” vermektedir. Söz konusu iki katsayının matematiksel gösterimi şöyledir (Canlı ve Kaya, 2012; 5).

$$İBK_i = \frac{\sum_j T_{ij}}{T_j}, \quad GBK_j = \frac{\sum_i T_{ij}}{T_j}$$

Girdi katsayıları matrisinin (A) satır ve sütun toplamaları sektörler arası doğrudan ileri bağlantı ve doğrudan geri bağlantı etkilerini gösterir. Sektörler arası dolaylı etkiyi de taşıyan toplam etkiyi görebilmek içinse “**Leontief Ters Matrisi ((I-A)<sup>-1</sup>)**” hesaplanmalıdır.

Leontief ters matrisinin hesaplanabilmesi için öncelikle yukarıda değinilen girdi katsayıları matrisi (A) köşegenleri 1, diğer elemanları 0 olan birim matrisden çıkarılmalıdır. Söz konusu işlemin cebirsel gösterimi şöyledir:

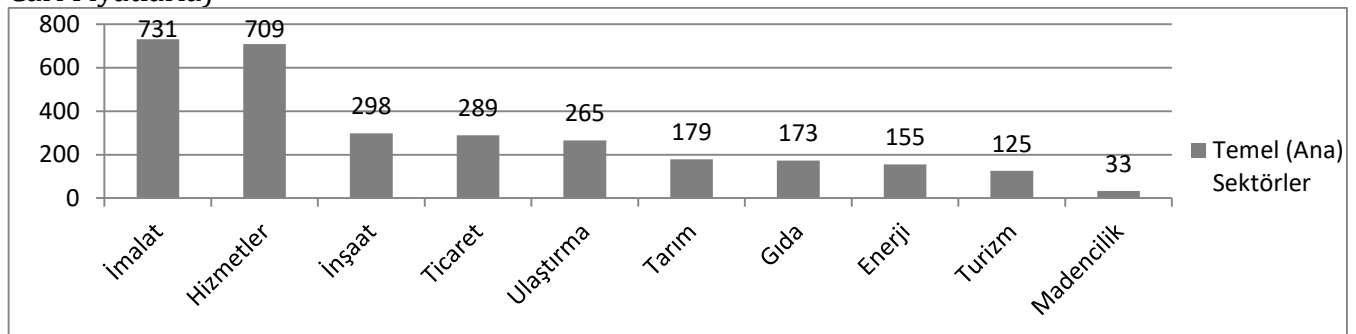
$$I-A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \frac{X_{1,1}}{X_1} & \frac{X_{1,2}}{X_2} & \frac{X_{1,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{1,10}}{X_{10}} \\ \frac{X_{2,1}}{X_1} & \frac{X_{2,2}}{X_2} & \frac{X_{2,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{2,10}}{X_{10}} \\ \frac{X_{3,1}}{X_1} & \frac{X_{3,2}}{X_2} & \frac{X_{3,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{3,10}}{X_{10}} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \frac{X_{10,1}}{X_1} & \frac{X_{10,2}}{X_2} & \frac{X_{10,3}}{X_3} & \dots & \frac{X_{10,10}}{X_{10}} \end{bmatrix}$$

Yukarıdaki on satır ve on sütundan (10x10) oluşan (I-A) matrisinin tersi alındığında Leontief ters matrisine ulaşılır.

$$(I-A)^{-1} = \begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & \dots & a_{1,10} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & \dots & a_{2,10} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & \dots & a_{3,10} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{10,1} & a_{10,2} & a_{10,3} & \dots & a_{10,10} \end{bmatrix}$$

Leontief ters matrisinin satır (yatay) toplamları ( $a_{1,1} + a_{1,2} + \dots + a_{1,10}$ ) "**Toplam İleri Bağlantı Etkisi**"ni, sütun (dikey) toplamları ( $a_{1,1} + a_{2,1} + \dots + a_{10,1}$ ) "**Toplam Geri Bağlantı Etkisi**"ni verir. Toplam ileri bağlantı etkisi ile toplam geri bağlantı etkisinin toplamı ise o sektörün ekonomiyi harekete geçirebilme kapasitesini diğer bir ifadeyle kilit sektör olabilme özelliğini ortaya çıkarır (Çondur ve Evlimoğlu, 2007; 34-35).

**Şekil 1:** Türkiye Ekonomisinde 2012 Yılı Temel (Ana) Sektörlerin Üretim Büyüklükleri (Milyar TL - Cari Fiyatlarla)



Kaynak: TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu ("Toplam Üretim" Değerleri)

#### 4. ANALİZ VE BULGULAR

Girdi-çıkı analizlerinde uygulamada pratiklik ve sektörel ilişkilerin görünümünü netleştirmek amacıyla genellikle toplulaştırma yapılmaktadır. Bu çalışmada da 64 alt sektöre ayrılan TÜİK-2012 girdi-çıkı tablosundan 10 ana sektör belirlenmiş ve yatay/dikey toplamlar alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Bu sektörler orijinal girdi-çıkı tablosunun yapısına uyumlu olarak aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

**Tablo 3:** Toplulaştırılmış Temel (Ana) Sektörler

Tarım (1)	Madencilik (2)	Gıda (3)	İmalat (4)	Enerji (5)
İnşaat (6)	Ticaret (7)	Ulaştırma (8)	Turizm (9)	Hizmetler (10)

Tablo 3'teki sektörler ulusal bir ekonomide temel ya da ana sektörler olarak da tanımlanabilir. Nitekim bu çalışmada Türkiye ekonomisindeki ana sektörler arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır. TÜİK-2012 girdi-çıkı tablosundan oluşturulan toplulaştırılmış girdi-çıkı tablosunun orijinal değerleri EK 1'de sunulmuştur. EK 1'de satırdaki değerlerin her biri o sütundaki sektöre satırdaki sektörün verdiği girdi miktarını göstermektedir. Örneğin; 2012 yılında Türkiye'de tarım sektörü gıda sektörüne 56.673.948.000 TL'lık ve enerji sektörü imalat sektörüne 43.418.616.000 TL'lık girdi vermiştir (Bkz. EK 1) Toplulaştırılmış 10 temel (ana) sektörün genel ekonomi içindeki büyüklüğü Şekil 1'den görülebilir.

Şekil 1'e göre 2012 yılında Türkiye'de üretim açısından en büyük sektörler "İmalat" ve "Hizmetler" sektörleridir. Yukarıdaki grafiğe bakılırsa çalışmanın bundan sonraki kısmında özellikle bu iki öncü sektörün dikkatle değerlendirilmesi gereklidir.

Toplulaştırma ve sektörlerin göreceli büyüklükleri belirlendikten sonra girdi-çıkıtı yönteminin uygulama aşamalarına geçilebilir. Sektörler arası doğrudan ilişkileri gözlemleyebilmek amacıyla toplulaştırılmış girdi-çıkıtı tablosundan (K) girdi katsayıları tablosu (A) oluşturulmuştur. Bu dönüşüm toplulaştırılmış girdi-çıkıtı tablosundaki her bir değer bulduğu sütunun (ya da sektörün) en altındaki üretim toplamı değerine bölünerek gerçekleştirilmiştir. Girdi katsayıları matrisi sektörler arası karşılaştırma olanaklarını arttırmaktadır.

Buna göre 0,7109 toplam değeriyle "Enerji" sektörü tüm sektörler içerisinde kendinden önceki sektörleri en fazla harekete geçiren sektördür.

Nitekim enerji sektöründe üretimdeki bir birimlik artış diğer sektörleri yaklaşık 0,7109 birim üretime teşvik etmektedir.

Diğer bir ifadeyle enerji sektöründe bir birimlik üretim artışı gerçekleştirilebilmek için ekonominin diğer sektörlerinden 0,7109 birim girdi alınmaktadır. Girdi katsayıları matrisine göre

ileri bağlantı katsayısı en yüksek olan sektör ise "İmalat" sektörüdür. İmalat sektöründe bir birimlik üretim artışıyla diğer (sonraki) sektörlerle yaklaşık 1,3374 birim girdi sunulmaktadır.

Girdi katsayıları matrisine çeşitli matris işlemleri uygulanarak ekonomideki doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren "Leontief Ters Matrisi"ne ulaşılabilir. Leontief ters matrisi ile lokomotif diğer bir ifadeyle ekonomiyi hareket geçiren temel sektörler belirlenir.

Aşağıdaki gibi hesaplanan (I-A) matrisinin tersi alındığında üçüncü gösterimdeki Leontief ters matrisine ((I-A)<sup>-1</sup>) ulaşılır.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	Toplam
Tarım (1)	0,1647	0,0041	0,3271	0,0116	0,0001	0,0004	0,0007	0,0001	0,0289	0,0024	0,5398
Madencilik (2)	0,0025	0,0595	0,0048	0,0745	0,1825	0,0165	0,0034	0,0016	0,0012	0,0034	0,3498
Gıda (3)	0,0356	0,0011	0,1376	0,0015	0,0004	0,0004	0,0058	0,0007	0,1396	0,0041	0,3268
İmalat (4)	0,0822	0,1330	0,0660	0,4027	0,0208	0,3091	0,0794	0,1370	0,0409	0,0665	<b>1,3374</b>
A= Enerji (5)	0,0081	0,0301	0,0116	0,0594	0,4307	0,0019	0,0160	0,0030	0,0233	0,0169	0,6010
İnşaat (6)	0,0020	0,0028	0,0020	0,0021	0,0167	0,1586	0,0099	0,0016	0,0107	0,0141	0,2206
Ticaret (7)	0,0283	0,0361	0,0714	0,0541	0,0086	0,0467	0,1896	0,0521	0,0361	0,0169	0,5399
Ulaştırma (8)	0,0148	0,0599	0,0443	0,0350	0,0079	0,0202	0,0563	0,2128	0,0306	0,0163	0,4982
Turizm (9)	0,0001	0,0025	0,0017	0,0023	0,0008	0,0013	0,0097	0,0034	0,0705	0,0072	0,0995
Hizmetler (10)	0,0078	0,0529	0,0337	0,0415	0,0423	0,0511	0,1718	0,0502	0,1036	0,1507	0,7057
Toplam	0,3463	0,3819	0,7002	0,6845	<b>0,7109</b>	0,6062	0,5426	0,4625	0,4853	0,2984	

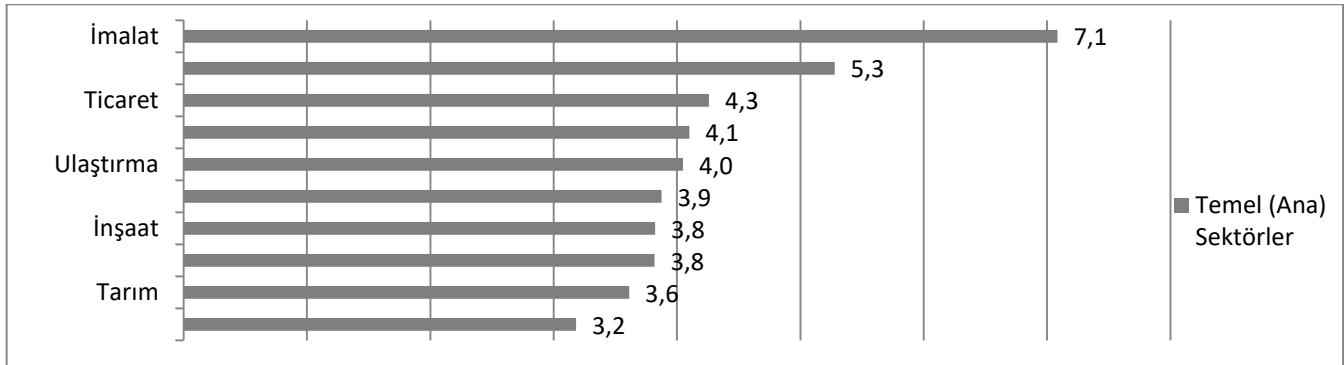
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Tarım (1)	0,8353	-0,0041	-0,3271	-0,0116	-0,0001	-0,0004	-0,0007	-0,0001	-0,0289	-0,0024
Madencilik (2)	-0,0025	0,9405	-0,0048	-0,0745	-0,1825	-0,0165	-0,0034	-0,0016	-0,0012	-0,0034
Gıda (3)	-0,0356	-0,0011	0,8624	-0,0015	-0,0004	-0,0004	-0,0058	-0,0007	-0,1396	-0,0041
İmalat (4)	-0,0822	-0,1330	-0,0660	0,5973	-0,0208	-0,3091	-0,0794	-0,1370	-0,0409	-0,0665
I-A= Enerji (5)	-0,0081	-0,0301	-0,0116	-0,0594	0,5693	-0,0019	-0,0160	-0,0030	-0,0233	-0,0169
İnşaat (6)	-0,0020	-0,0028	-0,0020	-0,0021	-0,0167	0,8414	-0,0099	-0,0016	-0,0107	-0,0141
Ticaret (7)	-0,0283	-0,0361	-0,0714	-0,0541	-0,0086	-0,0467	0,8104	-0,0521	-0,0361	-0,0169
Ulaştırma (8)	-0,0148	-0,0599	-0,0443	-0,0350	-0,0079	-0,0202	-0,0563	0,7872	-0,0306	-0,0163
Turizm (9)	-0,0001	-0,0025	-0,0017	-0,0023	-0,0008	-0,0013	-0,0097	-0,0034	0,9295	-0,0072
Hizmetler (10)	-0,0078	-0,0529	-0,0337	-0,0415	-0,0423	-0,0511	-0,1718	-0,0502	-0,1036	0,8493

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	Toplam
Tarım (1)	1,2208	0,0121	0,4674	0,0296	0,0070	0,0135	0,0116	0,0076	0,1115	0,0097	1,8907
Madencilik (2)	0,0295	1,1074	0,0434	0,1840	0,3681	0,0953	0,0410	0,0406	0,0335	0,0298	1,9726
Gıda (3)	0,0519	0,0047	1,1819	0,0078	0,0040	0,0052	0,0138	0,0047	0,1812	0,0086	1,4637
İmalat (4)	0,2091	0,3057	0,2686	1,7958	0,2061	0,6995	0,2546	0,3443	0,1799	0,1725	4,4362
Enerji (5)	0,0454	0,0972	0,0693	0,2071	1,8042	0,0912	0,0748	0,0523	0,0784	0,0576	2,5775
İnşaat (6)	0,0062	0,0096	0,0100	0,0137	0,0409	1,1967	0,0225	0,0080	0,0208	0,0226	1,3510
Ticaret (7)	0,0672	0,0817	0,1510	0,1433	0,0595	0,1305	1,2706	0,1131	0,0921	0,0440	2,1530
Ulaştırma (8)	0,0439	0,1079	0,1049	0,1108	0,0641	0,0832	0,1143	1,3008	0,0764	0,0403	2,0466
Turizm (9)	0,0021	0,0059	0,0059	0,0081	0,0051	0,0066	0,0167	0,0080	1,0794	0,0105	1,1483
Hizmetler (10)	0,0445	0,1132	0,1085	0,1475	0,1420	0,1491	0,2866	0,1234	0,1791	1,2050	2,4990
<b>Toplam</b>	<b>1,7206</b>	<b>1,8455</b>	<b>2,4109</b>	<b>2,6477</b>	<b>2,7010</b>	<b>2,4707</b>	<b>2,1063</b>	<b>2,0027</b>	<b>2,0324</b>	<b>1,6007</b>	

Yukarıdaki Leontief ters matrisinde doğrudan ve dolaylı ileri bağlantı katsayısı (sıra toplamı) ve doğrudan ve dolaylı geri bağlantı katsayısı (sütun toplamı) değerlerinin toplamı alındığında Türkiye’de “İmalat” sektörünün lokomotif sektör ya da kilit sektör olduğu

görülmektedir. İleri ve geri bağlantı katsayıları toplamı en düşük diğer bir ifadeyle ekonomiyi harekete geçirme potansiyeli en düşük olan sektör ise “Turizm” sektörüdür. Kilit sektörün ya da sektörlerin belirlenmesinde tüm sektörlerin görünümü Şekil 2’de sunulmuştur.

**Şekil 2:** Türkiye Ekonomisinde Kilit (Lokomotif) Sektörün Belirlenmesi



Şekil 2’ye göre ekonomiyi harekete geçirme potansiyeli açısından en yüksekte en düşüğe göre sıralama şöyledir: 1) İmalat (7,0839), 2) Enerji (5,2784), 3) Ticaret (4,2592), 4) Hizmetler (4,0996), 5) Ulaştırma (4,0493), 6) Gıda (3,8746), 7) İnşaat (3,8217), 8) Madencilik (3,8181), 9) Tarım (3,6114), 10) Turizm (3,1807). Ekonomide bir sektörün ileri ve geri bağlantı katsayılarının toplamını dikkate alarak kilit sektörü belirleyen bu analizde on sektörün ortalama değeri 4,31’dir. Buna göre Türkiye’de ortalama değer üzerinde olan imalat sanayi ve enerji sektörleri kilit sektörlerdir. Diğer taraftan TÜİK’in

yayınladığı 2012 girdi-çıkıtı tablosunun en alt kısmında sektörel üretim içinde o sektörün ürünlerinden alınan vergileri, o sektörde çalışanlara yapılan ödemeleri, o sektörün yarattığı gayri safi katma değeri ve o sektörün yaptığı ithalatı gösteren veriler bulunmaktadır. Toplulaştırılarak diğer bir deyişle ana tablodaki sıra ve sütun toplamaları alınarak hesaplanan EK 1’den elde edilen nihai talep unsurlarının (ürün üzerindeki vergiler, çalışanlara yapılan ödemeler, gayrisafi katma değer, ithalat) her birinin sütun toplamalarından oluşan “üretim toplamı” değerine bölünerek elde edilen Tablo 4 aşağıda verilmiştir.



**Tablo 4:** Nihai Talep Unsurlarının Toplam Üretim Değerlerine Oranı

	Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler
Ürün Üzerindeki Vergiler	0,0133	0,0409	0,0089	0,0375	0,0389	0,0202	0,0196	0,0647	0,0237	0,0140
Çalışanlara Yapılan Ödemeler	0,0179	0,1613	0,0774	0,1017	0,0502	0,0955	0,1908	0,0802	0,1791	0,2924
Gayrisafi Katma Değer	0,6404	0,5772	0,2909	0,2780	0,2502	0,3736	0,6022	0,4728	0,4910	0,6876
İthalat	0,0785	2,3253	0,0637	0,4276	0,1179	0,0021	0,0000	0,0184	0,0208	0,0117

Bir nihai talep unsurunun genel ekonomiyi nasıl etkilediğini bulabilmek için Tablo 4'deki satır şeklinde olan her bir nihai talep unsuru oranının transpozu (devriği) alınarak sütun şeklinde yazılır ve elde edilen (10x1) düzenindeki matris (10x10) düzenindeki Lontief ters matrisi  $(I-A)^{-1}$  ile çarpılır. Elde edilen yeni tablolardaki (Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8) sütun değerleri toplamı her

bir sektörde o sektörün nihai talebindeki değişim sonucundaki etkiyi gösterecektir.

Temel sektörlerdeki bir birimlik üretim artışının diğer bir ifadeyle o sektöre olan nihai talepteki bir birimlik artışın çalışanlara yapılan ödemelere etkisi Tablo 5'te gösterilmiştir.

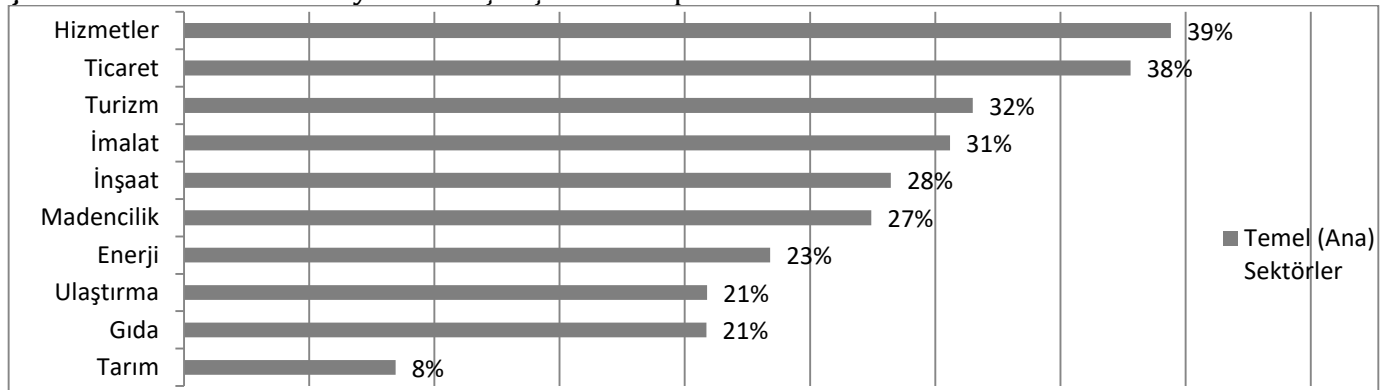
**Tablo 5:** Sektörlerdeki Büyümenin Çalışanlara Yapılan Ödemelere Etkisi

Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler
0,0218	0,0002	0,0084	0,0005	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0020	0,0002
0,0048	0,1787	0,0070	0,0297	0,0594	0,0154	0,0066	0,0066	0,0054	0,0048
0,0040	0,0004	0,0915	0,0006	0,0003	0,0004	0,0011	0,0004	0,0140	0,0007
0,0213	0,0311	0,0273	0,1826	0,0210	0,0711	0,0259	0,0350	0,0183	0,0175
0,0023	0,0049	0,0035	0,0104	0,0905	0,0046	0,0038	0,0026	0,0039	0,0029
0,0006	0,0009	0,0010	0,0013	0,0039	0,1143	0,0021	0,0008	0,0020	0,0022
0,0128	0,0156	0,0288	0,0273	0,0113	0,0249	0,2424	0,0216	0,0176	0,0084
0,0035	0,0087	0,0084	0,0089	0,0051	0,0067	0,0092	0,1043	0,0061	0,0032
0,0004	0,0011	0,0011	0,0015	0,0009	0,0012	0,0030	0,0014	0,1933	0,0019
0,0130	0,0331	0,0317	0,0431	0,0415	0,0436	0,0838	0,0361	0,0524	0,3524
0,0845	0,2745	0,2086	0,3059	0,2341	0,2823	0,3780	0,2089	0,3150	0,3941

Tablo 5'te ekonominin on temel sektörü içerisinde herhangi bir sektörde üretim artışı ya da nihai talep artışı gerçekleştiğinde o sektörde çalışanlara yapılan ödeme oranları gösterilmektedir. Buna göre örneğin; "Tarım" sektöründe her 1 birimlik üretim artışında ya da tarım sektörü ürünlerine her 1 birimlik nihai talep artışında 0,0845 birim çalışanlara

ödeme artışı yapılmaktadır. Buna göre "Hizmetler" sektöründe 1 birimlik üretim artışı, söz konusu sektörde 0,3941 birim olarak çalışanlara ödeme ortaya çıkarmaktadır. Sektörlerdeki büyümenin ya da gelişmenin çalışanlara yapılan ödemelere etkisi Şekil 3'te gösterilmiştir.

**Şekil 3:** Sektörlerdeki Büyümenin Çalışanlara Yapılan Ödemelere Etkisi



## E. YENİSU

Şekil 3'e göre üretim artışı durumunda "Hizmetler" sektöründe çalışanlara üretimdeki veya o sektöre olan nihai talepteki artışın yaklaşık % 39'u kadar bir oranla en yüksek düzeyde ödeme yapılmaktadır. Bu görünüm hizmetler sektöründe toplam giderler içerisinde personel giderlerinin büyük pay sahibi olması ve en alt sırada olan tarım

sektöründe ise çalışanların çoğu zaman ücretsiz aile işçisi olmasıyla açıklanabilir.

Temel sektörlerdeki bir birimlik üretim artışının diğer bir ifadeyle o sektöre olan nihai talepteki bir birimlik artışın gayri safi katma değere etkisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

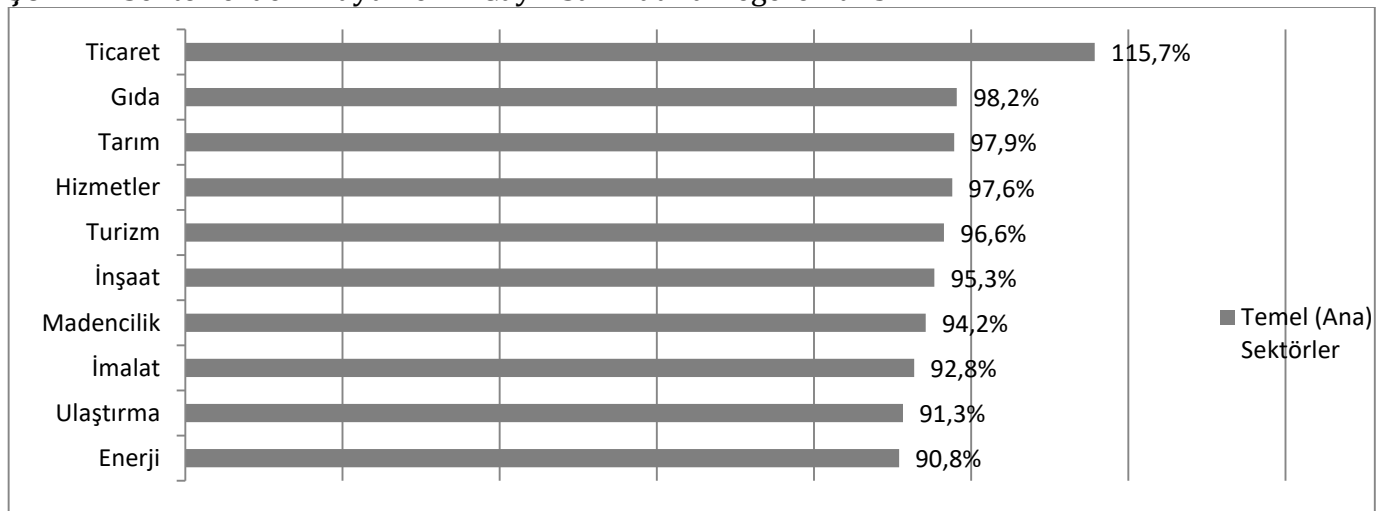
**Tablo 6:** Sektörlerdeki Büyümenin Gayri Safi Katma Değere Etkisi

Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler
0,7817	0,0077	0,2993	0,0190	0,0045	0,0086	0,0074	0,0049	0,0714	0,0062
0,0170	0,6392	0,0250	0,1062	0,2125	0,0550	0,0237	0,0235	0,0193	0,0172
0,0151	0,0014	0,3438	0,0023	0,0012	0,0015	0,0040	0,0014	0,0527	0,0025
0,0581	0,0850	0,0747	0,4992	0,0573	0,1944	0,0708	0,0957	0,0500	0,0480
0,0114	0,0243	0,0173	0,0518	0,4515	0,0228	0,0187	0,0131	0,0196	0,0144
0,0023	0,0036	0,0037	0,0051	0,0153	0,4471	0,0084	0,0030	0,0078	0,0084
0,0405	0,0492	0,0909	0,0863	0,0358	0,0786	0,7651	0,0681	0,0555	0,0265
0,0208	0,0510	0,0496	0,0524	0,0303	0,0393	0,0540	0,6150	0,0361	0,0191
0,0010	0,0029	0,0029	0,0040	0,0025	0,0032	0,0082	0,0039	0,5300	0,0052
0,0306	0,0779	0,0746	0,1014	0,0976	0,1025	0,1970	0,0849	0,1232	0,8285
0,9785	0,9422	0,9819	0,9276	0,9084	0,9531	1,1574	0,9133	0,9656	0,9760

Sütun değerlerinin toplamlarını ifade eden Tablo 6'nın en alt satırında temel sektörlerde her 1 birimlik üretim artışı sonucunda o

sektörün katma değer olarak ekonomiye olan katkı oranı gösterilmiştir. Söz konusu orjinal tablo Şekil 4'te özetlenmeye çalışılmıştır.

**Şekil 4:** Sektörlerdeki Büyümenin Gayri Safi Katma Değere Etkisi



Şekil 4'e göre on sektör içerisinde sırasıyla "Ticaret", "Gıda" ve "Tarım" sektörleri gayri safi katma değeri en yüksek; "Enerji", "Ulaştırma" ve "İmalat" sektörleri de gayri safi

katma değeri en düşük sektörlerdir. Buradaki katma değer hesaplamasının mamüle yapılan net katkı olarak değil de daha ziyade mamulün ya da işleme konu olan ekonomik değerın alış-

satış fiyatı arasındaki farkı ifade ettiğine dikkat edilmelidir. Bir başka ifadeyle ekonominin değer zinciri içerisinde özellikle “Ticaret” sektöründe alış ve satış fiyatları arasında yüksek bir marj olduğu ileri sürülebilir.

Temel sektörlerdeki bir birimlik üretim artışının başka bir deyişle o sektöre olan nihai talepteki bir birimlik artışın ürün üzerindeki vergilere etkisi Tablo 7’de gösterilmiştir.

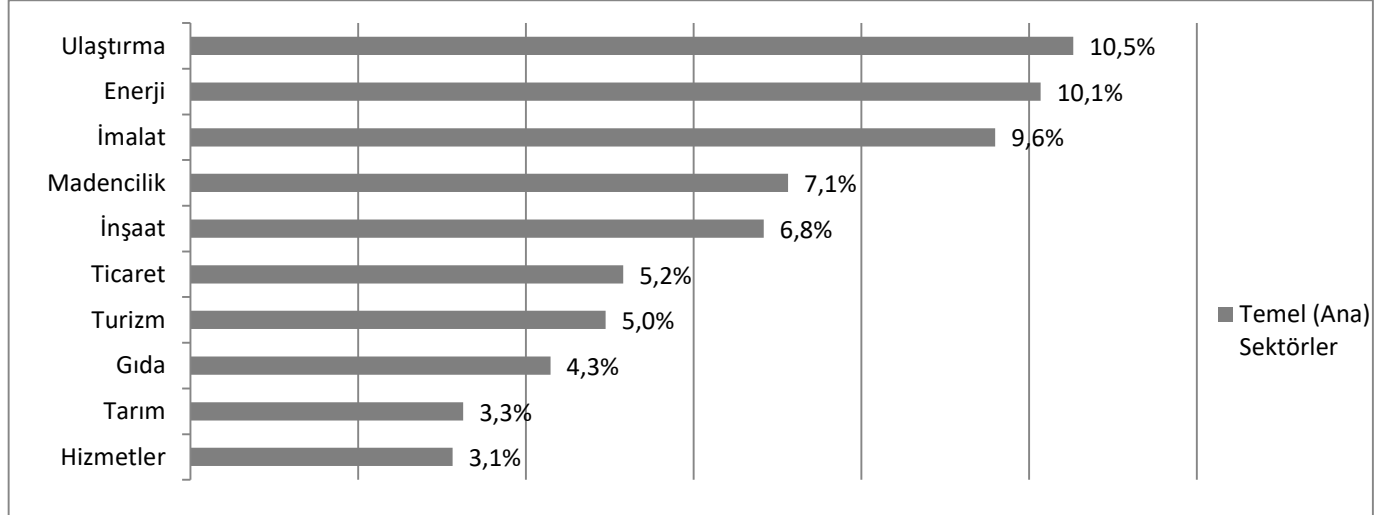
**Tablo 7: Sektörlerdeki Büyümenin Ürün Üzerindeki Vergilere Etkisi**

Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler
0,0163	0,0002	0,0062	0,0004	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0015	0,0001
0,0012	0,0453	0,0018	0,0075	0,0150	0,0039	0,0017	0,0017	0,0014	0,0012
0,0005	0,0000	0,0105	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0016	0,0001
0,0078	0,0115	0,0101	0,0674	0,0077	0,0263	0,0096	0,0129	0,0068	0,0065
0,0018	0,0038	0,0027	0,0081	0,0702	0,0036	0,0029	0,0020	0,0030	0,0022
0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0008	0,0242	0,0005	0,0002	0,0004	0,0005
0,0013	0,0016	0,0030	0,0028	0,0012	0,0026	0,0249	0,0022	0,0018	0,0009
0,0028	0,0070	0,0068	0,0072	0,0041	0,0054	0,0074	0,0842	0,0049	0,0026
0,0000	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0255	0,0002
0,0006	0,0016	0,0015	0,0021	0,0020	0,0021	0,0040	0,0017	0,0025	0,0169
0,0325	0,0712	0,0429	0,0960	0,1014	0,0683	0,0516	0,1052	0,0495	0,0312

Tablo 7’ye göre ulaştırma sektöründeki üretim artışının diğer bir ifadeyle söz konusu sektöre olan nihai talepteki artışın yaklaşık %10’u

vergi olarak devlete ödenmektedir. Vergi etkisi açısından sektörler arası karşılaştırma Şekil 5’te sunulmuştur.

**Şekil 5: Sektörlerdeki Büyümenin Ürün Üzerindeki Vergilere Etkisi**



Şekil 5’e göre temel sektörler içerisinde sırasıyla “Ulaştırma”, “Enerji” ve “İmalat” sektörlerinin vergi yaratma kapasitesinin yüksek olduğu görülmektedir. Yine “Hizmetler”, “Tarım” ve “Gıda” sektörlerinin ise vergi oluşturma yeteneğinin en az olduğu görülmektedir. Şekil 5 “(31) kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı hizmetleri”, “(32) su

yolu taşımacılığı hizmetleri”, “(33) hava yolu taşımacılığı hizmetleri” ve “(34) depolama ve destek hizmetleri, taşımacılık için” (Bkz. EK 2) alt sektörlerinin toplamından oluşan ulaştırma sektöründe ya vergi oranları çok yüksek ya da kayıtdışılık diğer ana sektörlerle göre daha azdır. Diğer bir deyişle Türkiye’de üretim değeri açısından ikinci büyük ana sektör olan

hizmetler sektöründe ya kamunun vergi talebi çok düşük ya da bu sektörde kayıtdışılık diğer ana sektörlerle nazaran önemli ölçüde yüksektir.

Temel sektörlerdeki bir birimlik üretim artışının başka bir ifadeyle o sektöre olan nihai talepteki bir birimlik artışın ithalata etkisi Tablo 8’de gösterilmiştir.

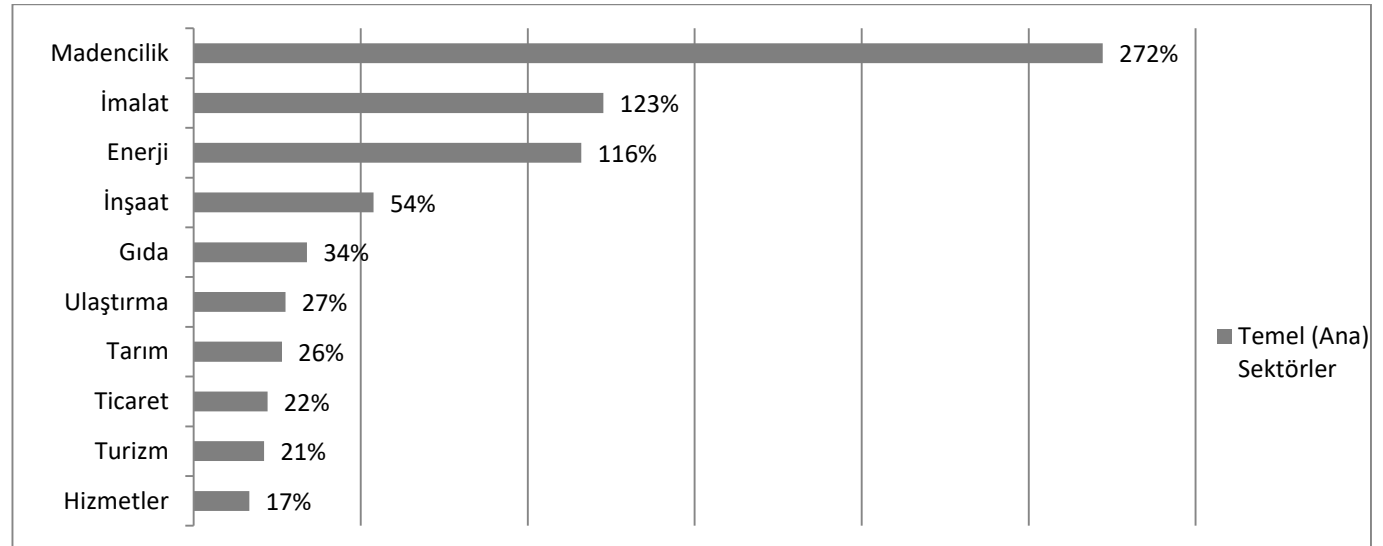
**Tablo 8:** Sektörlerdeki Büyümenin İthalata Etkisi

Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler
0,0958	0,0009	0,0367	0,0023	0,0005	0,0011	0,0009	0,0006	0,0088	0,0008
0,0686	2,5750	0,1008	0,4279	0,8559	0,2215	0,0954	0,0945	0,0779	0,0694
0,0033	0,0003	0,0753	0,0005	0,0003	0,0003	0,0009	0,0003	0,0115	0,0005
0,0894	0,1307	0,1149	0,7679	0,0881	0,2991	0,1089	0,1472	0,0769	0,0738
0,0054	0,0115	0,0082	0,0244	0,2128	0,0108	0,0088	0,0062	0,0092	0,0068
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0025	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0008	0,0020	0,0019	0,0020	0,0012	0,0015	0,0021	0,0239	0,0014	0,0007
0,0000	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0003	0,0002	0,0225	0,0002
0,0005	0,0013	0,0013	0,0017	0,0017	0,0018	0,0034	0,0014	0,0021	0,0141
0,2639	2,7219	0,3392	1,2270	1,1607	0,5386	0,2207	0,2743	0,2104	0,1664

Şekil 6 hangi sektörlerin ithal bağımlılığının yüksek ya da düşük olduğunu göstermektedir. Buna göre “Madencilik” sektöründen 1

birimlik üretim ya da nihai talep artışı yaklaşık 2,7 birimlik ithalatı uyarmaktadır. Sektörlerdeki gelişmenin ithalata olan etkisi Şekil 6’da sıralanmıştır.

**Şekil 6:** Sektörlerdeki Büyümenin İthalata Etkisi



Şekil 6’ya göre “Madencilik”, “İmalat” ve “Enerji” sektörleri yoğun ithal girdi kullanan önemli sektörlerdir. Diğer yedi sektörün ise ithal girdi bağımlılığının düşük olduğu söylenebilir. Burada “İnşaat” sektörünün ilk üç sektör bir tarafa konulursa diğer sektör ortalamalarının yaklaşık iki katı büyüklükte bir ithalatı uyarması da dikkat çekicidir. Diğer

tarafından içerisinde ham petrol, doğalgaz ve taşkömürü ithalini barındıran “Madencilik” sektörüyle “Enerji” sektöründe ithal bağımlılığının yüksek çıkma sebebi Türkiye’nin enerjide dışa bağımlı bir ülke olmasıdır. Kısacası bu iki ana sektörde ithal girdi kullanım katsayısının yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur. Son olarak bu sonuçlara

göre Türkiye’de üretim açısından en büyük ana sektör olan “İmalat” sektörünün ithal girdi kullanım oranının yüksek çıkması dikkate değerdir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye ekonomisinin yapısal görünümüne bakıldığında ileri dünya ülkelerinden oldukça geride olduğumuz söylenebilir. Türkiye gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ülkeler arasında yer alan bir geçiş ülkesidir. Geçiş ülkelerinin ekonomik sorunları muhakkak ki uzun vadeli, politika üstü ve kendine has çözüm yöntemlerini gerektirmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinin yapısal özelliklerini açıklamada kullanılabilir kapsamlı bir analiz yöntemi olan girdi-çıkıtı analizi uygulanmıştır. Şüphesiz araştırmacılar söz konusu analizden kök alan daha detaylı yöntemlerle uluslararası, ulusal, bölgesel veya sektörel ekonomiye dair önemli bilgiler edinebilirler.

Ekonominin lokomotifi olan temel sektörleri belirlemeyi amaçlayan bu çalışmaya göre Türkiye’de sırasıyla “İmalat Sanayi” ve “Enerji” sektörleri kilit sektörlerdir. Temel sektörler itibarıyla üretimdeki artışın çalışanlara yapılan ödemelere etkisi açınsındansa “Hizmetler” ve “Ticaret” sektörleri önde gelmektedir. Diğer taraftan gayri safi katma

değer oluşturma bakımından temel sektörlerin benzer özellikler taşıdığı tespit edilmiştir. Sektörlerdeki büyümenin vergi yaratabilme kapasitesi açısından ise “Ulaştırma”, “Enerji” ve “İmalat Sanayi” sektörlerinin ilk üçte olduğu görülmüştür. Son olarak, bu çalışmada “Madencilik”, “Enerji” ve “İmalat Sanayi” sektörlerinde yüksek bir ithal girdi kullanım oranı olduğu bulgulanmıştır.

Çalışmada elde edilen temel sonuç TÜİK’in 2002 yılı girdi-çıkıtı tablosunu analiz eden Atan (2011) ve Özdemir ve Mercan (2012)’in sonuçlarıyla uyuşmaktadır. Bununla birlikte çalışmamızda elde edilen temel bulgular “World Input-Output Database” 1995-2011 girdi-çıkıtı tablolarını analiz eden Uğurlu ve Tuncer (2017)’in sonuçlarıyla da aynı yöndedir. Diğer taraftan ilgili yazında bu çalışmanın sonuçlarıyla çelişen herhangi bir yayın saptanamamıştır.

Kısacası bu çalışmada elde edilen bulgulardan yola çıkılarak imalat sanayi sektörüne yapılan doğrudan veya dolaylı teşviklerin yeniden değerlendirilmesi ve enerji politikalarında daha aktif olunarak enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi önerilmektedir. Bu önerileri gerçekleştirmeye yönelik adımlar atılması ekonominin yapısal iyiliğine katkıda bulunabilir.

## KAYNAKÇA

Atan, S. (2011). Türkiye’deki Sektörel Bağlantı Yapısının Girdi-Çıkıtı Yaklaşımı İle İncelenmesi: Yurtiçi Üretim ve İthal Ara Girdi Ayırıştırması. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(80), 59-78.

Atan, S. ve Arslanturk, Y. (2012). Tourism and Economic Growth Nexus: An Input Output Analysis in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62(24), 952-956.

Ayaş, N. (2016). Türkiye Ekonomisinde Hizmetler Sektörünün Ekonomik Etkilerinin Girdi Çıkıtı Modeli ile Analizi (1995-2011). *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 89-102.

Bekhet, H.A., Abdullah, A., (2010). Energy Use in Agriculture Sector: Input-Output Analysis,

*International Business Research*, 3(3), 111-121.

Berument, H. ve Taşçı, H. (2002). Inflationary Effect of Crude Oil Prices in Turkey, *Physica*, 316, 568-580.

Bon, R., Birgönül, T. ve Özdoğan, İ. (1999). An Input-Output Analysis of the Turkish Construction Sector, 1973-1990: A Note. *Construction Management & Economics*, 17(5), 543-551.

Canlı, B. ve Kaya, A. A. (2012). Türk Turizm Sektörünün Ekonomik Etkilerinin Girdi Çıkıtı Yaklaşımıyla Ölçülmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-12.

Chase, R. A., Bourque, P. ve Conway, R. (1993). The 1987 Washington State Input-Output Study. Graduate School of Business Administration University of Washington, Office of Financial Management Forecasting Division.

Çalışkan E. T. ve Aydoğuş, O. (2011). Türkiye Ekonomisinde Endüstriyel Büyümenin Kaynakları: Girdi-Çıktı Modeli ile Ampirik Bir Analiz (1985-2002). Ege Akademik Bakış, 11(4), 499-510.

Çondur, F. ve Evlimoğlu, U. (2007). Türkiye’de Madencilik Sektörünün Girdi-Çıktı Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(18), 25-41.

Ersungur, Ş. M. ve Kızıltan, A. (2007). Türkiye Ekonomisinde İthalata Bağımlılığın Girdi-Çıktı Yöntemiyle Analizi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(1), 267-278.

Gül, Z. B. ve Çakaloğlu, M. (2017). İnşaat Sektörünün Dinamikleri: Türkiye İçin 2000-2014 Girdi-Çıktı Analizi. Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (36), 130-155.

Gül, Z. B., Çağatay, S. ve Taşdoğan, C. (2014). Input-Output Analysis of Turkish Construction Industry by Using World Input-Output Database for 2002-2011 Period, 22nd Input-Output Society Conference, 17-19 July, Portugal.

Gündeş, S. (2011). Exploring The Dynamics of the Turkish Construction Industry Using Input-Output Analysis. Construction Management and Economics, 29(1), 59-68.

Karkacier, O. (2018). Antalya İli Tarıma Dayalı Sanayinin Yapısal Analizi. Türk Tarım-Gıda Bilgi ve Teknoloji Dergisi, 6(6), 740-748.

Karkacier, O. ve Bölük, G. (2017). The Structural Analysis of Agriculture, Food And Energy Sectors in Turkey: An Input-Output Model. Al-Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2), 289-305.

Kofoworola, O. F. ve Gheewala, S. (2008). An Input-Output Analysis of Thailand’s Construction Sector. Construction Management and Economics, 26(11), 1227-1240.

Leontief, W. (1966). Input-Output Economics. New York: Oxford University Press.

Maden, S. I. ve Ertürk, M. (2019). Türk Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisine Olan Etkilerinin Girdi-Çıktı Analiziyle İncelenmesi. Doğu Üniversitesi Dergisi, 20(2), 69-87.

Özdemir, A. ve Mercan, M. (2012). Türkiye’de Enerji Sektöründe Yapısal Bağınlaşma: Girdi-Çıktı Analizi. Business And Economics Research Journal, 3(2), 111-133.

Özdil, T. (1993). Türkiye Ekonomisindeki Yapısal Değişime Girdi-Çıktı Analiziyle Bir Yaklaşım. Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11, 109-128.

Özkan, B., Akçaöz, H. ve Fert, C. (2004). Energy Input-Output Analysis in Turkish Agriculture. Renewable Energy, 29, 39-51.

Surugiu, C., Frent, C. ve Surugiu, M. (2009). Tourism and It’s Impact Upon The Romanian Economy: An Input-Output Approach. Analele Stiintifice Ale Universitatii, 56(11), 355-376.

Tok, E. Ö. ve Sevinç, O. (2019). Üretimin İthal Girdi Yoğunluğu: Girdi-Çıktı Analizi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası-Ekonomi Notları, 6, 1-14.

TÜİK (2012) Girdi-Çıktı Tablosu, <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim: 04.04.2020

Uğurlu, A. A. ve Tuncer, İ. (2017). Türkiye’de Sanayi ve Hizmet Sektörlerinin Büyüme ve İstihdama Katkıları: Girdi-Çıktı Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 32(1), 131-165.

Yılanç, V. (2008). Türkiye Ekonomisi İçin Kilit Sektörün Belirlenmesi Girdi Çıktı Analizi Yaklaşımı. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası , 58(2) , 75-86.

**EK 1: Toplulaştırılmış Temel Sektörler Girdi-Çıktı Tablosu (2012-TÜİK)**

(Bin TL)

	Tarım	Madencilik	Gıda	İmalat	Enerji	İnşaat	Ticaret	Ulaştırma	Turizm	Hizmetler	Ara Tüketim Toplamı
Tarım	29.438.082	133.291	56.673.948	8.442.260	8.946	114.145	194.336	15.671	3.623.424	1.680.161	<b>100.324.264</b>
Madencilik	452.063	1.946.322	839.462	54.419.833	28.243.154	4.902.443	983.177	419.136	147.477	2.382.401	<b>94.735.469</b>
Gıda	6.367.557	37.176	23.837.174	1.096.217	64.879	112.565	1.683.537	183.010	17.505.499	2.919.315	<b>53.806.928</b>
İmalat	14.684.866	4.353.603	11.427.861	294.228.440	3.220.508	92.053.729	22.912.926	36.382.615	5.129.055	47.132.219	<b>531.525.823</b>
Enerji	1.451.502	985.592	2.005.057	43.418.616	66.634.066	578.017	4.627.493	787.949	2.921.675	11.967.712	<b>135.377.677</b>
İnşaat	364.064	93.241	350.386	1.506.928	2.587.794	47.242.346	2.851.662	416.284	1.347.468	9.983.344	<b>66.743.517</b>
Ticaret	5.064.029	1.181.494	12.378.844	39.503.760	1.326.241	13.906.932	54.736.934	13.840.648	4.528.684	11.972.999	<b>158.440.566</b>
Ulaştırma	2.653.824	1.959.997	7.683.842	25.541.267	1.225.639	6.018.683	16.259.572	56.493.970	3.835.233	11.594.623	<b>133.266.650</b>
Turizm	23.651	81.604	295.037	1.648.406	128.588	399.965	2.788.391	912.819	8.840.599	5.093.323	<b>20.212.384</b>
Hizmetler	1.400.750	1.731.005	5.838.182	30.341.068	6.544.020	15.210.257	49.594.133	13.327.055	12.998.505	106.895.655	<b>243.880.631</b>
<b>Toplam Girdiler</b>	<b>61.900.389</b>	<b>12.503.325</b>	<b>121.329.793</b>	<b>500.146.796</b>	<b>109.983.837</b>	<b>180.539.082</b>	<b>156.632.159</b>	<b>122.779.156</b>	<b>60.877.620</b>	<b>211.621.752</b>	<b>1.538.313.908</b>
Ürün Üzerindeki Vergi.	2.383.189	1.338.302	1.541.553	27.422.297	6.021.497	6.028.481	5.656.661	17.182.604	2.968.590	9.958.097	<b>80.501.271</b>
Çalışanlara Yapılan Öd.	3.194.349	5.281.814	13.409.074	74.283.269	7.761.753	28.437.936	55.062.371	21.294.925	22.467.467	207.384.812	<b>438.577.769</b>
Gayrisafi Katma Değer	114.461.092	18.896.983	50.408.452	203.092.952	38.715.447	111.271.698	173.821.461	125.523.236	61.593.785	487.627.661	<b>1.385.412.768</b>
İthalat	14.033.607	76.127.459	11.039.586	312.432.649	18.248.007	617.097	0	4.885.201	2.614.216	8.327.143	<b>448.324.963</b>
<b>Üretim Toplam</b>	<b>178.744.670</b>	<b>32.738.610</b>	<b>173.279.798</b>	<b>730.662.044</b>	<b>154.720.781</b>	<b>297.839.261</b>	<b>288.644.429</b>	<b>265.484.996</b>	<b>125.439.994</b>	<b>709.207.511</b>	<b>2.956.762.095</b>

**EK 2: TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu Sektör Tanımlamaları**

Sektör No	Ürün Kod (CPA 2008)	Sektör Adı (Tanım) (CPA 2008)
1	A01	<b>Tarım ve avcılık ürünleri ve ilgili hizmetler</b> Products of agriculture, hunting and related services
2	A02	<b>Orman ürünleri ve ilgili hizmetler</b> Products of forestry, logging and related services
3	A03	<b>Balık ve diğer balıkçılık ürünleri; su ürünleri; balıkçılık için destekleyici hizmetler</b> Fish and other fishing products; aquaculture products; support services to fishing
4	B	<b>Madencilik ve Taşocakçılığı</b> Mining and quarrying
5	C10-C12	<b>Gıda, içecekler ve tütün ürünleri</b> Food, beverages and tobacco products
6	C13-C15	<b>Tekstil, giyim eşyası, deri ve ilgili ürünler</b> Textiles, wearing apparel, leather and related products
7	C16	<b>Kereste, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri (mobilya hariç); hasır ve örme malzemesinden (saz, saman vb.) ürünler</b> Wood and of products of wood and cork, except furniture; articles of straw and plaiting materials
8	C17	<b>Kağıt ve kağıt ürünleri</b> Paper and paper products
9	C18	<b>Basım ve kayıt hizmetleri</b> Printing and recording services
10	C19	<b>Kok ve rafine petrol ürünleri</b> Coke and refined petroleum products
11	C20	<b>Kimyasallar ve kimyasal ürünler</b> Chemicals and chemical products
12	C21	<b>Temel eczacılık ürünleri ve müstahzarları</b> Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
13	C22	<b>Kauçuk ve plastik ürünler</b> Rubber and plastic products

*E. YENİSU*

**EK 2: TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu Sektör Tanımlamaları (Devamı)**

Sektör No	Ürün Kod (CPA 2008)	Sektör Adı (Tanım) (CPA 2008)
14	C23	<b>Diğer metalik olmayan mineral ürünleri</b> Other non-metallic mineral products
15	C24	<b>Ana metaller</b> Basic metals
16	C25	<b>Fabrikasyon metal ürünler, makine ve ekipmanlar hariç</b> Fabricated metal products, except machinery and equipment
17	C26	<b>Bilgisayarlar ile elektronik ve optik ürünler</b> Computer, electronic and optical products
18	C27	<b>Elektrikli teçhizat</b> Electrical equipment
19	C28	<b>Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipmanlar</b> Machinery and equipment n.e.c.
20	C29	<b>Motorlu kara taşıtları, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork)</b> Motor vehicles, trailers and semi-trailers
21	C30	<b>Diğer ulaşım araçları</b> Other transport equipment
22	C31_C32	<b>Mobilya ve diğer mamul eşyalar</b> Furniture and other manufactured goods
23	C33	<b>Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı</b> Repair and installation services of machinery and equipment
24	D35	<b>Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme</b> Electricity, gas, steam and air conditioning
25	E36	<b>Doğal su; suyun arıtılması ve temini hizmetleri</b> Natural water; water treatment and supply services
26	E37-E39	<b>Kanalizasyon hizmetleri, kanalizasyon çamuru; atığın toplanması, işlenmesi ve bertarafı; maddelerin geri kazanımı; iyileştirme hizmetleri ve diğer atık yönetimi hizmetleri</b> Sewerage services; sewage sludge; waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services; remediation services and other wa...
27	F	<b>İnşaatlar ve inşaat işleri</b> Constructions and construction works
28	G45	<b>Toptan ve perakende ticaret ile motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarım hizmetleri</b> Wholesale and retail trade and repair services of motor vehicles and motorcycles
29	G46	<b>Toptan ticaret, motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç</b> Wholesale trade services, except of motor vehicles and motorcycles
30	G47	<b>Perakende ticaret (motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)</b> Retail trade services, except of motor vehicles and motorcycles
31	H49	<b>Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı hizmetleri</b> Land transport services and transport services via pipelines
32	H50	<b>Su yolu taşımacılığı hizmetleri</b> Water transport services
33	H51	<b>Hava yolu taşımacılığı hizmetleri</b> Air transport services
34	H52	<b>Depolama ve destek hizmetleri, taşımacılık için</b> Warehousing and support services for transportation
35	H53	<b>Posta ve kurye hizmetleri</b> Postal and courier services
36	I	<b>Konaklama ve yiyecek hizmetleri</b> Accommodation and food services
37	J58	<b>Yayıncılık hizmetleri</b> Publishing services



**EK 2: TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu Sektör Tanımlamaları (Devamı)**

Sektör No	Ürün Kod (CPA 2008)	Sektör Adı (Tanım) (CPA 2008)
38	J59_J60	<b>Sinema filmi, video ve televizyon programı yapımçılık hizmetleri, ses kaydı ve müzik yayımlama; programcılık ve yayıncılık hizmetleri</b> Motion picture, video and television programme production services, sound recording and music publishing; programming and broadcasting services
39	J61	<b>Telekomünikasyon hizmetleri</b> Telecommunications services
40	J62_J63	<b>Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili hizmetler; bilgi hizmetleri</b> Computer programming, consultancy and related services; Information services
41	K64	<b>Finansal hizmetler (sigorta ve bireysel emeklilik hariç)</b> Financial services, except insurance and pension funding
42	K65	<b>Sigorta, reasürans ve emeklilik fonları hizmetleri, zorunlu sosyal güvenlik hariç</b> Insurance, reinsurance and pension funding services, except compulsory social security
43	K66	<b>Finansal hizmetler ile sigorta hizmetlerine yardımcı hizmetler</b> Services auxiliary to financial services and insurance services
44	L68B	<b>Gayrimenkul hizmetleri</b> Real estate services excluding imputed rents
45	L68A	<b>Kendi konutunda ikamet edenler için izafi kira</b> Imputed rents of owner-occupied dwellings
46	M69_M70	<b>Hukuk ve muhasebe hizmetleri; idare merkezi hizmetleri; idari danışmanlık hizmetleri</b> Legal and accounting services; Services of head offices; management consulting services
47	M71	<b>Mimarlık ve mühendislik hizmetleri; teknik test ve analiz hizmetleri</b> Architectural and engineering services; technical testing and analysis services
48	M72	<b>Bilimsel araştırma ve geliştirme hizmetleri</b> Scientific research and development services
49	M73	<b>Reklamcılık ve pazar araştırması hizmetleri</b> Advertising and market research services
50	M74_M75	<b>Diğer mesleki, bilimsel ve teknik hizmetler; veterinerlik hizmetleri</b> Other professional, scientific and technical services and veterinary services
51	N77	<b>Kiralama ve leasing hizmetleri</b> Rental and leasing services
52	N78	<b>İstihdam hizmetleri</b> Employment services
53	N79	<b>Seyahat acentesi, tur operatörü, diğer rezervasyon hizmetleri ve ilgili hizmetler</b> Travel agency, tour operator and other reservation services and related services
54	N80-N82	<b>Güvenlik ve soruşturma hizmetleri; bina ve çevre düzenleme (peyzaj) hizmetleri; büro yönetimi, büro destek ve diğer iş destek hizmetleri</b> Security and investigation services; services to buildings and landscape; office administrative, office support and other business support services
55	O84	<b>Kamu yönetimi ve savunma hizmetleri; zorunlu sosyal güvenlik hizmetleri</b> Public administration and defence services; compulsory social security services

E. YENİSU

**EK 2: TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu Sektör Tanımlamaları (Devamı)**

Sektör No	Ürün Kod (CPA 2008)	Sektör Adı (Tanım) (CPA 2008)
56	P85	<b>Eğitim hizmetleri</b> Education services
57	Q86	<b>İnsan sağlığı hizmetleri</b> Human health services
58	Q87_Q88	<b>Yatılı bakım hizmetleri; barınacak yer sağlanmaksızın verilen sosyal hizmetler</b> Residential care services; social work services without accommodation
59	R90-R92	<b>Yaratıcı sanatlar, gösteri sanatları ve eğlence hizmetleri; kütüphane, arşiv, müze ve diğer kültürel hizmetler; kumar ve müşterek bahis hizmetleri</b> Creative, arts, entertainment, library, archive, museum, other cultural services; gambling and betting services
60	R93	<b>Spor hizmetleri ile eğlence ve dinlence hizmetleri</b> Sporting services and amusement and recreation services
61	S94	<b>Üye olunan kuruluşlar tarafından verilen hizmetler</b> Services furnished by membership organisations
62	S95	<b>Bilgisayarların, kişisel eşyaların ve ev eşyalarının onarımına ilişkin hizmetler</b> Repair services of computers and personal and household goods
63	S96	<b>Diğer kişisel hizmetler</b> Other personal services
64	T	<b>Ev içi çalışan personelin işverenleri olarak hanehalklarının hizmetleri</b> Services of households as employers; undifferentiated goods and services produced by households for own use