

AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

*JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513*

<http://www.akademikbakis.org>

GİRDİ-ÇIKTI TABLOLARI İLE SEKTÖRLER ARASI İLİŞKİLERİN ANALİZİ: SEÇİLMİŞ ÜLKE ÖRNEKLERİ

Nural YILDIZ¹, Umut AKDUĞAN²

¹ Trakya Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü

² Trakya Üniversitesi, Havsa MYO, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

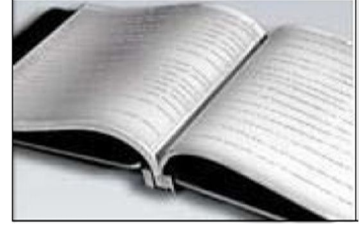
Özet: Makroekonomik analizlerin temel işlevleri, ekonomide değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek ve bunların sonuçlarına göre alternatif politikalar üretmektir. Bu çalışmanın temel amacı da G-7¹ ülkelerinde ve gelişmekte olan ülkelerde² sektörler arası ilişkileri analiz etmektir. Bunun için OECD tarafından hazırlanan Girdi-Çıktı Tabloları kullanılmıştır. Bu tablolardan hesaplanan bağlantı katsayıları yardımıyla genel olarak sektörler arası ilişkiler, bir sektörün talep değişimleri ve diğer sektörlerdeki üretim gelişmelerine karşı gösterdiği duyarlılık analiz edilmiştir. Aynı zamanda sektörlerin katma değer ve istihdam çarpanları da hesaplanmıştır. Özellikle bağlantı katsayıları bir ekonomideki önder-kilit sektör veya sektörlerin belirlenmesinde de önemli bir role sahiptir. Çalışmada değişik gelişme düzeyindeki ülkelerde sektörler arasındaki ilişkilerin farklı özellikler taşıyıp taşımadıkları araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda gelişmekte olan ülkelerde imalat sanayi, G-7 ülkelerinde ise farklı sektörlerin ekonomi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Girdi-Çıktı Analizi, Leontief Matrisi

ANALYSIS OF INTERSECTORAL RELATIONS WITH INPUT-OUTPUT CHARTS: EXAMPLES OF SELECTED COUNTRIES

The basic functions of macroeconomic analysis are to analyze the relationships between variables in economy and to come up with alternative policies according to their results. The main purpose of this study is to analyze the relationships between sectors in the G-7 countries and developing countries. For this aim, Input-Output Tables, prepared by OECD have been utilized. Through correlation factors which are calculated from these tables, generally; inter-sectors relationships, demand shifts of a sector and the sensitivity that it shows against production developments in other sectors have been analyzed. At the same time, added values of sectors and employment factors have been calculated. Link coefficients have a significant role in specifying the leader-key sector or sectors in an economy. In this study, whether the relationships between sectors have different characteristics in the different countries of different development levels have been researched. The conducted analyses have revealed that manufacturing industry has an influence on economy in developing countries whereas different sectors are influential in economy in the G-7 countries.

Key Words: Input-Output Analysis, Leontief Matrix



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

*JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513*

<http://www.akademikbakis.org>

1. GİRİŞ

Ülke ekonomileri açısından sektörler arasındaki bütünleşme, etkileşim önemlidir. Bununla birlikte ekonomi üzerinde hangi sektör veya sektörlerin etkili olduğunu bilmek ekonomik büyüme ve kalkınma açısından gereklidir. Bu bilgi, planlamanın, ekonomi politikalarının ve yatırımların başarısını arttıracaktır.

Ülkeler için tek bir sektörün gelişimine dayalı ekonomik büyüme ve kalkınma politikaları tercih edildiği gibi, birden fazla sektörün gelişimine dayalı politikalar da tercih edilebilmektedir. Ülkelerin sahip olduğu üretim faktörleri ve politik tercihlerine göre farklılık gösteren bu seçimler iktisat literatüründe sıklıkla ele alınmaktadır. Girdi-Çıktı Analizleri sektörler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ve ekonomiye önderlik yapacak sektör ve sektörlerin belirlenmesinin temelini oluşturur.

Girdi-Çıktı Analizleri yardımıyla ileriye doğru ve geriye doğru bağlantı katsayıları hesaplanarak, ekonomi üzerindeki etkinliği yüksek olan sektör veya sektörler belirlenebilmektedir. Bu sektörlerde ortaya çıkacak ekonomik gelişmeler çarpan etkisi yaratarak ekonominin geneli üzerinde etkili olabilecektir.

Bu çalışmada hem gelişmiş ülkeler, hem de gelişmekte olan ülkeler için sektörlerin ileriye ve geriye doğru bağlantı katsayıları hesaplanmıştır. Gelişmiş ülkeler için G-7

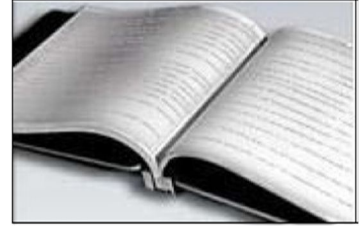
olarak adlandırılan Almanya, ABD, İngiltere, Japonya, Fransa, İtalya ve Kanada analiz edilirken, gelişmekte olan ülkeler olarak da Türkiye, Çin, Hindistan, Endonezya, Arjantin, Brezilya, Yunanistan, Polonya ele alınmıştır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Sektörler arası ilişkilerin açıklanması, ekonomi üzerinde etkinliği yüksek olan sektör veya sektörlerin belirlenmesi gibi konularda Girdi-Çıktı Analizinden faydalanılabilmektedir.

Genel denge analizi çerçevesinde Girdi-Çıktı Analizlerine en büyük katkıyı Leontief yapmıştır (Isard:318). Girdi-Çıktı Analizi her bir gerçek durumla ilgili olan, gerçekler üzerine dayanan ekonomik teoriyi kanıtlamaya çalışmaktadır (Leontief:5.).

Temel Leontief Girdi-Çıktı Modeli belirli bir coğrafi bölge için gözlemlenen ekonomik verilerden türetilir. Çıktı üreten endüstri grupları ile girdi meydana getiren endüstri grupları arasındaki faaliyetler bu model aracılığıyla gösterilebilmektedir. Girdi-Çıktı Analizinde kullanılan temel bilgi, her bir sektörden kaynaklanan ürün akımlarıyla ilgilidir. Üretici gibi düşünülür, tüketici gibi hareket edilir. Girdi-Çıktı Modelinin temel bilgisi bir endüstriler arası işlem tablosuyla birleştirilerek geliştirilir. Tablonun her bir satırı ekonomideki üreticilerin çıktısının dağılımını, sütunlar



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 * ID:542 K:513**

<http://www.akademikbakis.org>

ise ihtiyaç duyulan girdilerin kompozisyonunu tanımlar (Miller and Blair:2).

Girdi-Çıktı Analizi 20. yy.' da ekonomiye en önemli katkı yapan unsurlardan birisi olarak görülür. Özellikle ekonomideki yapısal değişmelere ulaşmada bir araç olarak kullanılır. Bununla birlikte ekonomideki sektörler arasındaki ilişkiyi ölçmede de kullanılır. Bu tarz ilişkilerin ölçülmesi yatırım stratejilerinde, kalkınma politikası kararlarında kritik bir öneme sahip olan ekonominin üretim yapısını daha iyi anlama imkânı sağlar (Reis and Rua:527).

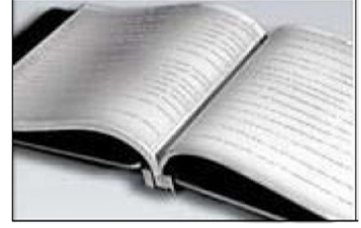
Girdi-Çıktı Modeli, Sosyal Hesaplama Matrisi, Hesaplanabilir Genel Denge Modeli gibi makroekonomik modeller sadece ekonomik etkileri ölçmek için değil, aynı zamanda doğal afetlerin belirli bir zamandaki etkileri için de kullanılabilirler. Bu tür modeller olay öncesi dönemlere karşılık gelen faciaları değerlendirmek için ve/veya finans ve kurtarma planı için geniş ölçekteki etkileri tahmini olarak hesaplama imkânı sağlar. Makroekonomik veri ve modeller yoluyla doğal afetlerden kaynaklanan ekonomik kayıpları belirlenebilmektedir (Okuyama and Santos:1). Girdi-Çıktı analizleri yardımıyla büyük projelerin (stadyum, otel, v.b.) bölgeye olası etkileri belirlenebilmektedir. Bununla birlikte bir endüstride veya sektörde ortaya çıkan talep değişikliklerinin üretim, istihdam ve gelir etkilerini belirlemek de mümkündür (Farhauer ve Kröll:389).

W.W. Rostow'un Ekonomik Büyümenin Aşamaları içerisinde yer alan Kalkış Aşamasında bir veya birden fazla sektörün bu gelişmeye önderlik yapması gerektiği belirtilir. Bunun için ekonomideki önder sektör veya sektörlerin belirlenmesi gerekir. Bu sektörler ülkeler açısından da farklılık gösterebilir. Önder sektör veya sektörlerin belirlenmenin en temel yolu sektörlerin ileriye doğru ve geriye doğru bağlantı katsayılarını bulmaktır. Girdi-Çıktı Tabloları yardımıyla bu katsayılar hesaplanabilmektedir.

Dengesiz kalkınmanın savunucularından A.O.Hirschman, ileriye doğru ve geriye doğru bağlantı etkisi yüksek olan sektörlerin desteklenmesi gerektiğini belirtir.

Bağlantı etkileriyle ilgili ilk çalışmalardan birini Chenery ve Watanabe ABD, Japonya ve Norveç için yapmışlardır. Bu ülkeler için 29 sektörün bağlantı etkilerini hesaplamışlardır. Her bağlantı etkisinin ortalamasını alarak sanayi sektörleri için aşağıdaki dört grubu oluşturmuşlardır (Kaynak:326):

1. Yüksek ileriye, düşük geriye doğru bağlantı etkilerine sahip sanayiler: Ara birincil mallar üreten sanayi sektörleri
2. Yüksek ileriye, yüksek geriye doğru bağlantı etkilerine sahip sanayiler: Ara imalat ürünleri üreten sanayi sektörleri



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 * ID:542 K:513**

<http://www.akademikbakis.org>

3. Yüksek geriye, düşük ileriye doğru bağlantı etkilerine sahip sanayiler: Nihai imalat ürünleri üreten sanayi sektörleri
4. Düşük geriye, düşük ileriye doğru bağlantı etkilerine sahip sanayiler: Nihai birincil mallar üreten sanayi sektörleri

3.LİTERATÜR

Literatürde Girdi-Çıktı Analiziyle yapılan çalışmalar ekonominin yanında sosyal alanları da kapsamaktadır. Yapılan çalışmalar daha çok ekonomik ve sektörelidir. Sektörel çalışmalar ise imalat sanayi ve hizmet sektöründe yoğunlaşmıştır.

Markaki v.d.(2013) temiz enerji yatırımlarının Yunanistan ekonomisi üzerindeki etkilerini Girdi-Çıktı Analizi ile incelemişlerdir. Bunun için, çalışmalarında yeni enerji teknolojilerine geçişin, enerji kaynaklarının ölçümlerine yönelik yapılan çalışmalara etki eden makro ekonomik etkileri dolaylı ve dolaysız olarak Girdi-Çıktı Analizi çerçevesinde hesaplamaya dahil etmişlerdir. Böylece ihtiyaç duyulan yatırıma ilişkin bilgiler elde etmişler ve bunun milli üretimdeki etkisini bulmuşlardır.

Shakur ve Haque (2012) Bangladeş'in çevreyi de dikkate alan orman ve tarım sektörünü Girdi-Çıktı yöntemiyle analiz etmişlerdir. Bangladeş'in tarım sektörü için çevresel bir hesaplama geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Bunun için çevre kaynaklarını azaltan ve tüketen fiziksel

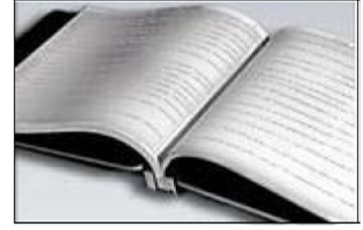
veriler toplamışlardır. Çevreye duyarlı tarım sektörü Sosyal Hesaplama Matrisi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak kaynaklar daha da fazla tükenmeden yenilenebilir kaynaklardan daha fazla faydalanmanın iyi bir çözüm olacağını, aksi takdirde Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla artışı sürdürülemeyeceğini belirtmişlerdir.

Çin inşaat sektörünün son yirmi yılındaki büyüme ve gelişmesi Wu ve Zhang (2005) tarafından Girdi-Çıktı Analizi yoluyla incelenmiştir. İnşaat sektörü ile diğer sektörler arasındaki ilişki de çalışmada analiz edilmiştir.

İnşaat sektörünün Girdi-Çıktı Analizi yapılan bir başka çalışma da Tayland için Kofoworola ve Gheewala (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Girdi-Çıktı Tabloları, 1995-2000 döneminde inşaat sektörünün diğer sektörlerle arasındaki ilişkinin önem derecesini incelemede kullanılmıştır. Çalışmada inşaat sektörünün birçok sektördeki üretimin potansiyel tetikleyicisi olduğu bulunmuştur.

Midmore v.d. (2006) İngiltere'de endüstri ilişkilerini Girdi-Çıktı Tablolarını kullanarak değerlendirmişlerdir. Aynı zamanda çalışmada endüstriler arasındaki bağlantıyı ölçmenin çeşitli alternatif kullanım metotları gösterilmektedir.

Kucera ve Milberg (2003), on OECD ülkesi için Girdi-Çıktı Modelini kullanarak dış ticaretin istihdam üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Bunun için imalat



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 * ID:542 K:513**

<http://www.akademikbakis.org>

sanayini ele almışlardır. Çalışma sonunda imalat sanayi ticaretindeki değişimlerin bu sektördeki istihdamı azalttığını bulmuşlardır.

Aydoğuş (1999), Türkiye’de yaşanan enflasyonun maliyetler yönünü sektörel düzeyde Girdi-Çıktı Modeli yardımıyla açıklamıştır. Bunun için Türkiye’nin 1985 ve 1990 yıllarına ait Endüstrilerarası İşlemler Tablolarından yararlanılmıştır. Analiz edilen iki dönemde de enflasyonu en fazla etkileyen değişkenin ücret-maaş dışı faktör giderleri (kar-faiz-rant) olduğu bulunmuştur.

Göktolga ve Akgül (2011) Türkiye Ekonomisi için kilit sektörü belirlemek amacıyla 1998 ve 2002 yıllarına ait Girdi-

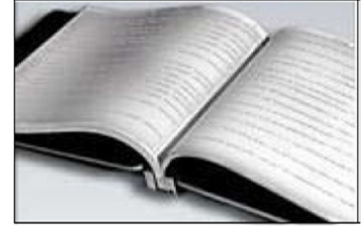
Çıktı tablolarını kullanmışlardır. Yaptıkları analiz sonucunda kilit sektörlerin yıllara göre farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Sadece giyim eşyaları imalatı her iki dönemde de kilit sektörler arasına girmiştir.

4. VERİ SETİ

Çalışmada değişik gelişme düzeyindeki ülkelerde sektörler arasındaki ilişkiler analiz edilirken Yamano ve Ahmad (2006) tarafından OECD verilerinin derlenmesiyle hazırlanan çalışmadaki girdi-çıktı tablolarından faydalanılmıştır. Bu girdi-çıktı tablolarında sektörlerin sınıflandırılması, ISIC-Rev. 3 ile uyumlu olarak Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Sektörlerin Sınıflandırılması (ISIC Rev. 3 İle Uyumlu)

Girdi-Çıktı Tablolarındaki Sektörler	ISIC Rev. 3 Kodları	Sektörler
1	1-14	Tarım-ormancılık-avcılık-balıkçılık-madencilik ve taşocakçılığı-enerji hariç madencilik ve taşocakçılığı
2	15-20, 36-37	Gıda ürünleri-içecek- tütün ürünleri-tekstil ürünleri-deri ve ayakkabı-ağaç ve mantar ürünleri-geri dönüşüm ürünleri-mobilya imalatı
3	21-28	Kağıt ve kağıt ürünleri imalatı-basım ve yayım-kök kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı-kimyasal madde ve ürünleri ile ilaç imalatı-plastik ve kauçuk ürünleri imalatı-metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı-demir&çelik imalatı-ana metal sanayi-makine ve teçhizatı hariç metal eşya sanayi
4	29-35	Makine ve teçhizat imalatı-büro, muhasebe ve bilgi işlem makineleri imalatı-elektrikli makine ve cihazların imalatı-radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı-tıbbi aletler, hassas ve optik aletler imalatı-motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı-diğer ulaşım araçlarının imalatı
5	40-41	Elektrik üretimi, toplanması ve dağıtımı-buhar ve sıcak su sağlanması-su toplanması, arıtılması ve dağıtımı-gaz üretimi ve dağıtımı
6	45	İnşaat



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

7	50-55	Toptan ve perakende ticaret-tamirat-oteller ve lokantalar
8	60-64	Kara taşımacılığı ve boru hattıyla taşımacılık-su yolu taşımacılığı-hava yolu taşımacılığı-destekleyici ve yardımcı ulaştırma faaliyetleri-seyahat acentelerinin faaliyetleri-posta ve telekomünikasyon
9	65-70	Finans ve sigorta-gayrimenkul faaliyetleri
10	71-74	Makine ve ekipman kiralınması-bilgisayar ve ilgili faaliyetler-araştırma ve geliştirme hizmetleri-diğer iş faaliyetleri
11	75,80-93	Kamu yönetimi ve savunma-zorunlu sosyal güvenlik-eğitim hizmetleri-sağlık işleri ve sosyal hizmetler-diğer toplumsal, sosyal ve kişisel hizmet faaliyetleri
12	95-99	Evlerde yaptırılan hizmet işleri-eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler-üye olunan kuruluşların faaliyetleri

5. YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmada gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerin ulusal ekonomilerindeki endüstriler arası ilişkiler girdi-çıkıtı analizi yardımıyla incelenecektir. Bu analizde girdi-çıkıtı tabloları kullanılmaktadır. W. Leontief tarafından oluşturulan girdi-çıkıtı tablosu sadece üretim faaliyetlerini içermektedir. Üretim faaliyetlerini ise üretimin gerçekleştiği kesim ve üretimin nihai talep olarak kullanıldığı kesim olmak üzere iki kesime ayırmaktadır.

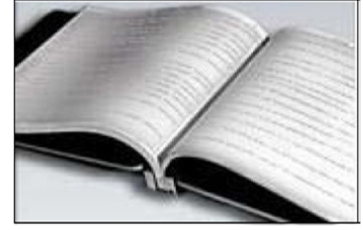
Girdi-çıkıtı analizi, ulusal ekonomide üretim yapan her sektörün, diğer bütün sektörlerde uygun seviyelerdeki üretim faaliyetleri ile ilişkileri açısından üretim seviyelerini tanımlamakta ve açıklamaktadır (Leontief, 1970:262). Girdi-çıkıtı analizindeki temel varsayım, girdi katsayılarının değişmezliği varsayımdır. Bu varsayımda temelde iki varsayımdan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi ölçeğe göre sabit getiridir. İkincisi ve analizdeki cebirsel hesaplamaların temelini oluşturan varsayım ise herhangi

bir mal ya da hizmet üretiminde kullanılan girdilerin birbirlerinin yerine ikame edilmelerinin mümkün olmadığıdır. Buna göre her sektörde yalnızca bir üretim süreci ya da üretim yöntemi geçerli olduğundan, kullanılacak girdi miktarı her sektörün üretim düzeyi ile doğru orantılıdır. Bir başka ifadeyle, her ek yeni bir birim çıktı üretmek için kullanılan girdiler bileşimi oransal olarak değişmemektedir (Todaro, 1987: 40).

Bu doğrultuda a_{ij} ifadesi, bir j sektörünün 1 birim çıktı üretebilmesi için herhangi bir i sektörden alması gereken ara mal birim miktarını göstermektedir ve sektörler arası işlemler matrisinin i. satır ve j. sütununda yer alan değer, j sektörünün toplam çıktısına bölünmesiyle bulunmaktadır.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

Burada x_{ij} j sektörünün i malından kullandığı birim sayısını, x_j ise j sektörünün toplam çıktısını göstermektedir. Bu şekilde elde edilen yeni



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

matrisin her sütunu, herhangi bir j sektörünün üretimde girdi teknik katsayılarını ortaya koyar. Dolayısıyla $[A]$ ile gösterilen bu matris, teknik katsayılar matrisi olarak isimlendirilebilmektedir.

Girdi-çıkıtı analizinde her sektöre ait üretimin ya diğer sektörler tarafından ara girdiler olarak ya da nihai talep unsurlarınca nihai mal olarak satın alındıkları varsayımı geçerli olmaktadır. Yani her sektörün arzı, daima bu malın talebine eşittir ve bu ifade matematiksel olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i = X_i$$

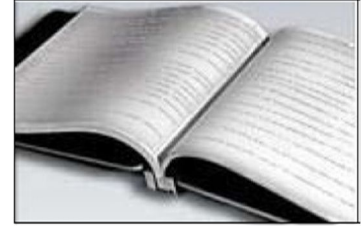
Burada X_i i sektörünün toplam yıllık üretimini, x_{ij} i sektörünün ara girdi olarak j sektörüne sattığı yıllık miktarı, Y_i ise i sektörü ürünün nihai talep unsurlarınca talep edilen miktarını göstermektedir. Bu ifade teknik katsayılar kullanılarak da şu şekilde ifade edilebilmektedir.

$$X_i - \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = Y_i$$

Bu denklem matris ve vektörlerle ifade edildiğinde $\bar{X} - [A].\bar{X} = \bar{Y}$ biçimine dönüşmektedir. Burada denklemin sol tarafı \bar{X} parantezine alındığında $(I - A).\bar{X} = \bar{Y}$ ifadesi elde edilmektedir. Bu eşitliklerde \bar{X} sütun vektörü n elemandan oluşmakta ve vektörün her bir elemanı n

sayıdaki sektörden birinin toplam üretim miktarını göstermektedir. A teknik katsayılar matrisini gösterirken, \bar{Y} ise toplam nihai talebi temsil eden sütun vektördür. Burada $(I-A)$ ile gösterilen matris ise girdi-çıkıtı analizinde oldukça önemli olan “Leontief Matrisi” dir. Leontief matrisinden hareketle bir tahmin ve planlama aracı olarak her sektörün çıkıtı düzeyi $\bar{X} = (I - A)^{-1}.\bar{Y}$ formülasyonu ile hesaplanabilmektedir. Burada $(I - A)^{-1}$ ifadesi Leontief ters matrisidir ve bu da r ile gösterilmektedir. Leontief ters matrisi ekonominin tüm sektörlerinin üretimlerine olan nihai talepteki muhtemel değişikliklerin etkisini ölçmek için kullanılmaktadır. Leontief ters matrisinin sütun elemanları bir j sektörünün ürünlerine olan nihai talep artışının girdi aldığı bütün sektörler üzerindeki doğrudan ve dolaylı üretim etkilerini bir çarpan aracılığıyla gösterir (TÜİK, 2001:2).

Çalışmada seçilmiş ülkelerin girdi-çıkıtı tabloları ile sektörler arası ilişkileri analiz etmek amacıyla teknik katsayılar matrisinden ve Leontief ters matrisinden hareketle ileri-geri bağlantı etkileri ile birlikte dolaylı etkileri gösteren toplam ileri bağlantı ve toplam geri bağlantı oranları da hesaplanacaktır. Bir sektörün ileri bağlantı oranı (B_I), o sektörün diğer sektörlerle sattığı ara mallar toplamının o sektörün toplam üretimine bölünmesiyle bulunmaktadır. Geri bağlantı oranı (B_G) ise, bir sektörün üretim sürecinde diğer sektörlerden aldığı ara mallar toplamının o sektörün toplam üretimine bölünmesiyle



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

bulunan bir orandır. B_I ve B_G aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$B_I = \sum_{i=1}^n \frac{x_{ij}}{x_i}$$
$$B_G = \sum_{j=1}^n \frac{x_{ij}}{x_j}$$

İleri bağlantı ve geri bağlantı oranları, her bir sektörün kendi içerisindeki ileriye ve geriye dönük etkileri göstermektedir. Sektörler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri göz önüne alan, yani toplam etkiyi gösteren oranlar ise toplam geri bağlantı oranı ve toplam ileri bağlantı oranıdır. Toplam geri bağlantı oranı bir sektördeki bir birimlik nihai talep artışının toplam üretimde yarattığı artışı gösterirken, toplam ileri bağlantı oranı ise tüm sektörlerdeki birer birimlik nihai talep artışının belli bir sektörün üretiminde yaratacağı artışı göstermektedir. Toplam geri bağlantı oranı ve toplam ileri bağlantı oranı da aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$TB_I = \sum_{i=1}^n r_{ij}$$
$$TB_G = \sum_{j=1}^n r_{ij}$$

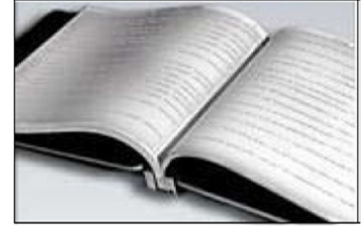
Burada r_{ij} Leontief ters matrisi (i,j). elemanını göstermektedir. Burada i. sektörün toplam ileri bağlantı etkisi Leontief ters matrisinin i. satır toplamına, j.

sektörün toplam geri bağlantı etkisi ise aynı matrisin j. sütunun toplamına eşittir.

Bir sektörde ortaya çıkan üretim artışı, sadece o sektörde değil ara girdi alışverişleri nedeniyle diğer sektörlerde de etkiler yaratır. Bu etkilerden geri bağlantı etkisi bir sektörde üretim sürecindeki aramalı kullanım yoğunluğunu açıklamaktadır. İleri bağlantı etkisi ise bir sektörün toplam çıktısının diğer sektörler tarafından ne oranda ara mal olarak kullanıldığı üzerinde durmaktadır. Toplam ileri ve toplam geri bağlantı etkileri ise bir sektörün çıktısına olan nihai talepteki değişmelerin sektörlerin üretimine olan doğrudan etkisini açıklamaktadırlar. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, herhangi bir sektördeki üretime olan nihai talep artışı, o sektörün diğer sektörlerden aramalı alımını arttırmasını gerektirecektir. Bu durumda diğer sektörler de üretimlerini arttıracaklardır. Bu dolaylı etkilerin de hesaba katılması ile toplam bağlantı etkileri elde edilmektedir.

Çalışmada analiz kapsamında seçilmiş olan ülkelerin ileri-geri bağlantı oranları ile toplam ileri-toplam geri bağlantı oranları gelişmekte olan ülkeler için Tablo 2’de, G-7 ülkeleri için Tablo 3’de gösterilmektedir. Tablo 2’de görüldüğü gibi gelişmekte olan ülkelerde ileri bağlantı etkisi yüksek olan sektörler;

- Türkiye, Hindistan, ve Çin için 3. Sektör,
- Endonezya, Arjantin ve Brezilya için 10. Sektör,
- Polonya ve Macaristan için 1. Sektör,



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

- Yunanistan için 4. Sektördür.

Gelişmekte olan ülkelerde geri bağlantı etkisi yüksek olan sektör ise Endonezya (6. Sektör), Çin (3 ve 4. Sektörler) ve Macaristan (4. Sektör) hariç 2. Sektördür.

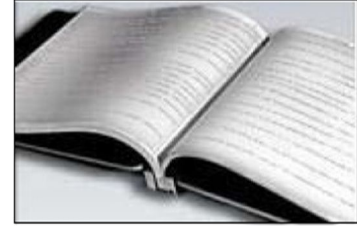
Toplam ileri ve geri bağlantı etkilerine göre ön plana çıkan sektörler ise sırasıyla 3. ve 4. sektörler olmuştur. Toplam ileri bağlantı etkisi yüksek olan sektör bütün gelişmekte olan ülkelerde 3. sektör olurken, toplam geri bağlantı etkisi yüksek

olan sektör ise yüksek olan sektör Türkiye (2. sektör), Brezilya (2. sektör) ve Yunanistan (2. sektör), hariç 4. sektör olmuştur.

Genel olarak gelişmekte olan ülkelerde 3. ve 4. gruptaki sektörlerin önemli olduğu söylenebilir. Tablo 1’de görüldüğü gibi bu gruptaki sektörler imalat sanayindeki faaliyetleri kapsayan sektörlerden oluşmaktadır. Buna göre imalat sanayi gelişmekte olan ülkeler için son derece önemli bir sektördür.

Tablo 2. Gelişmekte Olan Ülkelerin İleri-Geri Bağlantı Oranları ve Toplam İleri-Toplam Geri Bağlantı Oranları

	Türkiye				Hindistan				Endonezya			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,33	0,49	1,58	2,28	0,23	0,45	1,42	2,69	0,21	0,60	1,38	3,62
2	0,64	0,35	2,22	1,69	0,73	0,28	2,34	1,75	0,65	0,31	2,18	1,88
3	0,56	0,95	2,04	3,63	0,68	0,88	2,33	3,65	0,65	0,90	2,19	3,62
4	0,58	0,40	2,13	1,51	0,67	0,32	2,45	1,45	0,63	0,55	2,37	1,94
5	0,35	0,73	1,59	1,35	0,61	0,86	2,20	2,03	0,65	0,65	2,07	1,29
6	0,50	0,03	1,96	1,08	0,53	0,10	2,04	1,19	0,66	0,08	2,33	1,20
7	0,26	0,28	1,45	1,78	0,24	0,41	1,43	1,83	0,43	0,50	1,82	2,67
8	0,35	0,34	1,62	1,84	0,47	0,47	1,95	1,85	0,57	0,58	2,18	1,87
9	0,34	0,59	1,56	1,69	0,16	0,52	1,28	1,76	0,21	0,60	1,38	1,78
10	0,35	0,57	1,59	1,30	0,33	0,69	1,67	1,14	0,47	1,07	1,89	1,54
11	0,12	0,05	1,21	1,10	0,23	0,12	1,44	1,24	0,40	0,08	1,80	1,20
12	0,16	0	1,31	1	0	0	1	1,00	0,52	0,69	2,00	1,03
	Çin				Yunanistan				Macaristan			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,41	0,67	2,09	3,50	0,32	0,81	1,54	2,35	0,63	1,09	2,78	3,10
2	0,70	0,48	2,80	2,61	0,68	0,33	2,17	1,54	0,76	0,50	3,19	2,53
3	0,74	0,98	3,02	7,21	0,63	1,00	2,13	2,77	0,72	1,02	3,04	5,25
4	0,74	0,66	3,26	4,18	0,51	1,25	1,96	1,54	0,82	0,71	3,90	4,23
5	0,59	0,91	2,55	2,40	0,32	0,59	1,54	1,31	0,59	0,60	2,60	1,66
6	0,72	0,06	3,09	1,22	0,48	0,10	1,93	1,13	0,57	0,18	2,61	1,25
7	0,55	0,65	2,45	2,36	0,37	0,23	1,61	1,95	0,55	0,35	2,33	2,13
8	0,48	0,81	2,39	2,02	0,31	0,38	1,51	1,36	0,44	0,55	2,14	1,99



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

	0,30	0,60	1,75	1,68	0,15	0,44	1,24	1,96	0,33	0,47	1,75	1,94
9	0,30	0,60	1,75	1,68	0,15	0,44	1,24	1,96	0,33	0,47	1,75	1,94
10	0,58	0,53	2,60	1,72	0,26	0,74	1,39	1,40	0,44	0,96	2,04	2,64
11	0,51	0,05	2,39	1,07	0,26	0,07	1,42	1,17	0,32	0,16	1,79	1,50
12	0,55	0,96	2,52	1,01	0	0	1	1,00	0	0	1	1,00
	Polonya				Arjantin				Brezilya			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,53	0,96	2,24	3,11	0,38	0,77	1,72	2,25	0,43	0,73	1,91	2,40
2	0,73	0,44	2,75	2,01	0,69	0,31	2,33	1,62	0,71	0,38	2,57	1,80
3	0,71	0,91	2,75	4,16	0,62	0,87	2,22	3,44	0,67	0,92	2,54	4,95
4	0,72	0,57	2,83	2,12	0,64	0,63	2,41	1,86	0,57	0,48	2,32	1,84
5	0,61	0,80	2,39	1,76	0,52	0,66	1,94	1,53	0,44	0,74	1,84	1,81
6	0,62	0,35	2,55	1,77	0,49	0,11	2,01	1,13	0,41	0,09	1,95	1,13
7	0,40	0,44	1,90	2,95	0,32	0,23	1,57	1,60	0,52	0,42	2,13	1,85
8	0,52	0,67	2,19	2,28	0,36	0,50	1,64	1,85	0,52	0,51	2,13	1,72
9	0,48	0,33	2,10	1,56	0,16	0,32	1,25	1,63	0,19	0,36	1,32	1,91
10	0,46	0,78	2,02	2,28	0,34	0,96	1,60	1,77	0,34	0,99	1,70	1,50
11	0,25	0,11	1,56	1,32	0,28	0,15	1,48	1,53	0,28	0,09	1,58	1,27
12	0	0	1	1,00	0	0,00	1	1,00	0,07	0	1,15	1,00

Aşağıdaki Tablo 3'te görüldüğü gibi G-7 ülkelerinde ileri bağlantı etkisi yüksek olan sektör, İngiltere ve Kanada hariç 1. sektördür. İngiltere ve Kanada da ise 10. sektör ileri bağlantı etkisi yüksek olan sektördür. Geri bağlantı etkisine göre ise G-7 ülkelerinde farklı sektörler ön plana çıkmaktadır. Buna göre;

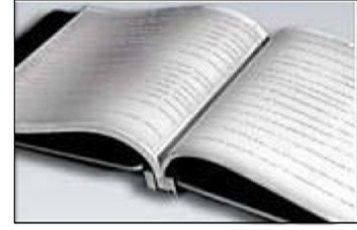
- ABD' de 3. sektör
- Almanya ve İtalya'da 2. sektör
- Japonya'da 7. sektör

- İngiltere'de 5. sektör
- Fransa ve Kanada'da ise 4. sektördür.

Toplam ileri bağlantı etkilerine göre ise gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi İngiltere (10. sektör) hariç 3. sektör ön plana çıkmıştır. Toplam geri bağlantı etkisine göre de ön plana çıkan sektör ABD (3. sektör) ve Japonya (7. sektör) hariç 4. sektör olmuştur.

Tablo 3. G-7 Ülkelerinin İleri-Geri Bağlantı Oranları ve Toplam İleri-Toplam Geri Bağlantı Oranları

	ABD				Almanya				Japonya			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,55	1,05	2,12	2,22	0,53	1,38	2,08	1,70	0,42	1,23	1,90	1,77
2	0,69	0,45	2,48	1,57	0,70	0,43	2,47	1,68	0,60	0,46	2,32	1,79
3	0,74	0,84	2,58	3,19	0,65	0,78	2,39	3,38	0,59	0,83	2,28	3,51
4	0,66	0,51	2,49	2,02	0,68	0,44	2,53	2,20	0,66	0,42	2,55	1,92
5	0,41	0,54	1,84	1,22	0,50	0,59	1,95	1,31	0,42	0,67	1,82	1,39
6	0,52	0,22	2,12	1,17	0,57	0,22	2,20	1,31	0,53	0,11	2,16	1,24
7	0,40	0,32	1,78	2,09	0,37	0,23	1,70	1,61	0,77	0,75	2,96	3,80
8	0,46	0,63	1,90	2,00	0,51	0,62	2,00	2,01	0,37	0,54	1,70	1,92



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

9	0,35	0,43	1,61	2,39	0,35	0,50	1,59	2,33	0,25	0,38	1,52	2,32
10	0,36	0,78	1,68	2,84	0,32	0,86	1,53	2,99	0,37	0,81	1,71	2,57
11	0,39	0,16	1,76	1,69	0,28	0,15	1,53	1,54	0,29	0,08	1,60	1,45
12	0	0	1	1	0	0	1	1	0,69	1,02	2,21	1,10

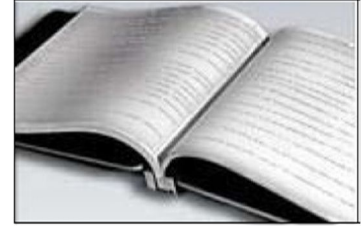
	İngiltere				İtalya			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,38	0,51	1,77	1,68	0,34	1,36	1,66	2,03
2	0,62	0,47	2,29	1,58	0,70	0,40	2,50	1,81
3	0,53	0,77	2,11	2,90	0,69	0,87	2,48	3,84
4	0,65	0,59	2,44	2,10	0,69	0,38	2,58	1,72
5	0,66	0,67	2,43	1,84	0,52	0,72	2,01	1,56
6	0,59	0,42	2,26	1,62	0,56	0,25	2,24	1,32
7	0,48	0,32	1,99	2,09	0,42	0,26	1,83	1,84
8	0,53	0,75	2,08	2,37	0,47	0,59	1,95	1,98
9	0,43	0,44	1,86	2,15	0,29	0,52	1,51	2,30
10	0,44	0,86	1,86	3,12	0,41	0,91	1,76	2,51
11	0,42	0,20	1,85	1,54	0,36	0,16	1,69	1,33
12	0	0	1	1,00	0	0	1	1

	Fransa				Kanada			
	B_G	B_I	TB_G	TB_I	B_G	B_I	TB_G	TB_I
1	0,50	1,01	2,11	2,05	0,42	0,65	1,87	2,24
2	0,69	0,43	2,49	1,76	0,64	0,42	2,32	1,65
3	0,65	0,79	2,44	3,61	0,63	0,79	2,30	3,29
4	0,72	0,53	2,72	2,30	0,69	0,64	2,73	2,74
5	0,50	0,53	2,03	1,34	0,26	0,56	1,55	1,21
6	0,59	0,22	2,26	1,32	0,56	0,15	2,21	1,18
7	0,35	0,26	1,68	1,60	0,39	0,31	1,75	1,88
8	0,48	0,64	1,96	2,06	0,54	0,65	2,13	2,17
9	0,28	0,44	1,48	2,08	0,31	0,37	1,55	1,90
10	0,41	0,81	1,77	3,13	0,40	0,90	1,76	2,35
11	0,29	0,09	1,58	1,31	0,38	0,17	1,74	1,35
12	0	0,01	1	1	0	0	1	1

Çalışmada ayrıca sektörler arası istihdam ve katma değer değişimlerini gösteren istihdam çarpanları ve katma değer çarpanları da hesaplanmıştır. Leontief ters matrisine dayanan girdi-çıkı modeli ileri-geri bağlantı oranlarının hesaplanmasında kullanıldığı gibi, nihai talep ya da toplam üretim miktarındaki bir değişimin istihdam üzerindeki veya yaratılan katma değer üzerindeki etkilerinin tahmin edilmesinde de kullanılabilir. Buradaki istihdam kavramından, tüm üretici sektörler arasında

belirli oranlarda dağıtılan toplam emek miktarı kastedilmektedir. Girdi-çıkı tablosunda yer alan emek ücreti satırındaki değerlerin ekonomideki cari ücret haddine göre yazıldıkları varsayılırsa bunların her sektörde kullanılan emek miktarını gösterdiği söylenebilmektedir (Todaro: 1987: 42-43).

Üretimde teknik katsayıların hesaplandığı biçimde istihdam katsayıları da hesaplanabilmektedir.



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

$$e_i = \frac{L_i}{X_i}$$

Burada e_i i sektörünün istihdam katsayısını, L_i i sektöründeki istihdam düzeyini, X_i i sektörünün toplam üretimini göstermektedir. Bu şekilde sütun vektör biçiminde elde edilen istihdam katsayıları, bir sektörün 1 birim çıktı üretebilmesi için kullanması gereken emek miktarını göstermektedir. Dolayısıyla her sektörün istihdam düzeyi doğrudan o sektörün üretim miktarına bağlı olmaktadır.

İstihdam çarpanı ya da istihdam çoğaltanı ise nihai talep artışının istihdam üzerindeki doğrudan veya dolaylı etkilerini göstermektedir. Herhangi bir j endüstrisinin istihdam çarpanı aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Schaffer, 1999: 38).

$$[L_j] = [e].[r]$$

Burada L_j istihdam çarpanları sütun vektörünü göstermekte ve nihai talepteki bir birimlik artışın sektörlerin

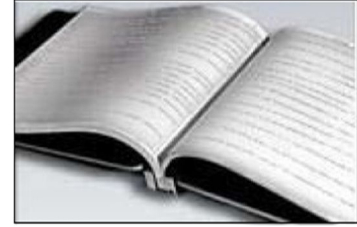
istihdamlarını ne oranda arttıracakını göstermektedir. e istihdam katsayılarından oluşan sütun vektörünü, r ise Leontief ters matrisini ifade etmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler için hesaplanan istihdam katsayıları ve istihdam çarpanları Tablo 4’de, G-7 ülkeleri için ise Tablo 5’de gösterilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere Arjantin ve Hindistan için istihdam verileri olmadığından dolayı bu ülkeler için istihdam hesaplamaları yapılamamıştır.

Tablo 4’te görüldüğü gibi gelişmekte olan ülkelere istihdam katsayıları ve istihdam çarpanlarına göre, istihdam üzerinde etkili olan sektörler farklıdır. Türkiye’de 11. sektör, Brezilya ve Yunanistan’da 12. sektör, Çin’de 1. sektör hem istihdam katsayılarına göre, hem de istihdam çarpanlarına göre etkili olan sektörlerdir. Endonezya, Macaristan ve Polonya’da ise istihdam katsayılarına göre 11. Sektör ön plana çıkarken, istihdam çarpanlarına göre ise 3. sektör ön plana çıkmaktadır.

Tablo 4. Gelişmekte Olan Ülkeler İstihdam Katsayıları ve İstihdam Çarpanları

	Endonezya		Türkiye		Brezilya		Çin		Yunanistan		Macaristan		Polonya	
	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L
1	0,15	0,51	0,08	0,21	0,08	0,28	0,44	0,91	0,08	0,34	0,14	0,50	0,17	0,55
2	0,10	0,25	0,08	0,14	0,09	0,23	0,13	0,44	0,16	0,26	0,15	0,42	0,16	0,35
3	0,11	0,55	0,08	0,39	0,08	0,73	0,10	1,27	0,19	0,58	0,14	0,89	0,13	0,71
4	0,12	0,26	0,11	0,18	0,12	0,27	0,11	0,70	0,33	0,48	0,09	0,58	0,14	0,35
5	0,07	0,11	0,12	0,16	0,15	0,29	0,11	0,36	0,32	0,40	0,18	0,31	0,19	0,34



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

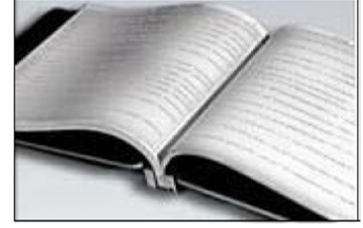
6	0,16	0,20	0,17	0,18	0,07	0,10	0,18	0,23	0,14	0,17	0,18	0,23	0,18	0,34
7	0,16	0,46	0,08	0,17	0,23	0,41	0,24	0,51	0,11	0,32	0,26	0,47	0,16	0,53
8	0,11	0,27	0,10	0,20	0,18	0,33	0,21	0,43	0,30	0,39	0,27	0,47	0,25	0,50
9	0,11	0,26	0,17	0,26	0,16	0,34	0,23	0,37	0,10	0,32	0,14	0,33	0,22	0,34
10	0,26	0,36	0,11	0,15	0,42	0,54	0,27	0,41	0,25	0,34	0,23	0,55	0,24	0,50
11	0,48	0,53	0,68	0,71	0,62	0,69	0,38	0,39	0,57	0,61	0,44	0,54	0,50	0,57
12	0,25	0,25	0,01	0,01	0,91	0,91	0,12	0,13	1	1	0	0	1	1

Tablo 5'te görüldüğü gibi G-7 ülkelerinde genel olarak ön plana çıkan sektör 12. sektör olmuştur. Buna göre Almanya,

ABD, Fransa ve Kanada'da hem istihdam katsayılarına göre, hem de istihdam çarpanlarına göre 12. sektör istihdam üzerinde etkili sektör olmuştur. İtalya ve Japonya'da ise istihdam katsayılarına göre 11. Sektör ön plana çıkarken, istihdam çarpanlarına göre ise istihdam üzerinde etkili olan sektör 3. sektör olmuştur. İngiltere'de sırasıyla etkili olan sektörler 12 ve 10. sektörlerdir.

Tablo 5. G-7 Ülkeleri İstihdam Katsayıları ve İstihdam Çarpanları

	İtalya		Japonya		Almanya		İngiltere		ABD		Fransa		Kanada	
	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L	e	L
1	0,17	0,33	0,16	0,31	0,26	0,43	0,11	0,23	0,15	0,39	0,12	0,32	0,14	0,41
2	0,13	0,26	0,16	0,36	0,20	0,37	0,25	0,39	0,17	0,31	0,17	0,33	0,18	0,34
3	0,16	0,68	0,19	0,82	0,23	0,87	0,29	0,77	0,21	0,78	0,18	0,75	0,17	0,75
4	0,19	0,33	0,19	0,41	0,27	0,60	0,25	0,54	0,25	0,53	0,17	0,46	0,14	0,52
5	0,09	0,18	0,13	0,23	0,23	0,31	0,10	0,23	0,13	0,19	0,20	0,28	0,17	0,23
6	0,17	0,23	0,35	0,41	0,29	0,37	0,20	0,34	0,34	0,39	0,24	0,32	0,34	0,39
7	0,20	0,35	0,45	1,31	0,41	0,57	0,32	0,60	0,37	0,67	0,41	0,55	0,46	0,71
8	0,24	0,43	0,39	0,65	0,27	0,54	0,30	0,67	0,30	0,57	0,30	0,59	0,28	0,61
9	0,12	0,36	0,13	0,45	0,14	0,50	0,17	0,46	0,18	0,54	0,16	0,42	0,28	0,57
10	0,18	0,47	0,38	0,80	0,28	0,82	0,36	0,93	0,48	1	0,36	0,88	0,49	0,90
11	0,45	0,55	0,58	0,68	0,53	0,69	0,46	0,62	0,47	0,65	0,53	0,61	0,50	0,63
12	0,10	0,10	0,08	0,11	1	1	0,92	0,92	1	1	0,99	0,99	1	1



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

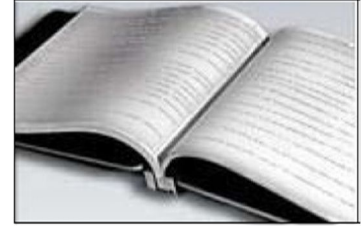
Tablo 6’da görüldüğü gibi Almanya, İngiltere ve Fransa’da katma değer katsayılarına göre 12. sektör, katma değer çarpanlarına göre ise 10. sektörler en etkili sektörler olmuştur. İtalya’da sırasıyla ön plana çıkan sektörler 9. ve 3. sektörlerdir. İtalya hariç diğer Avrupa ülkeleri aynı

özellikleri göstermişlerdir. Aynı gelişme ABD ve Kanada için de geçerlidir. Bu ülkelerde de sırasıyla ön plana çıkan sektörler 12 ve 3. sektörler olmuştur. Japonya’da katma değer açısından en yüksek etkilere sahip sektörler ise sırasıyla 9 ve 7. sektörler olmuştur.

Tablo 7. Gelişmekte Olan Ülkeler Katma Değer Katsayıları ve Katma Değer Çarpanları

	Endonezya		Türkiye		Brezilya		Çin		Yunanistan	
	v	V	v	V	v	V	v	V	v	V
1	0,78	1,83	0,64	1,32	0,55	1,11	0,58	1,52	0,67	1,27
2	0,34	0,74	0,33	0,65	0,24	0,57	0,29	0,89	0,31	0,56
3	0,34	1,45	0,42	1,75	0,29	2,02	0,25	2,55	0,31	1,15
4	0,32	0,70	0,40	0,66	0,37	0,74	0,24	1,45	0,44	0,71
5	0,24	0,37	0,63	0,83	0,51	0,91	0,41	0,96	0,61	0,77
6	0,34	0,44	0,48	0,54	0,54	0,61	0,27	0,37	0,45	0,54
7	0,57	1,34	0,72	1,14	0,45	0,84	0,45	0,98	0,60	1,07
8	0,43	0,83	0,58	1,05	0,44	0,77	0,52	0,92	0,63	0,84
9	0,79	1,18	0,64	1,05	0,80	1,26	0,70	0,99	0,83	1,36
10	0,52	0,78	0,63	0,82	0,63	0,89	0,41	0,71	0,71	0,92
11	0,59	0,70	0,87	0,94	0,69	0,83	0,47	0,50	0,72	0,82
12	0,65	0,66	0,83	0,83	0,92	0,92	0,44	0,45	1	1,00

	Hindistan		Arjantin		Macaristan		Polonya	
	v	V	v	V	v	V	v	V
1	0,78	1,47	0,59	1,13	0,34	1,06	0,45	1,24
2	0,24	0,58	0,30	0,57	0,23	0,74	0,25	0,62
3	0,27	1,31	0,35	1,44	0,27	1,78	0,27	1,46
4	0,25	0,42	0,32	0,69	0,17	1,14	0,28	0,69
5	0,36	0,77	0,46	0,71	0,40	0,65	0,39	0,70
6	0,42	0,53	0,49	0,57	0,41	0,52	0,37	0,69
7	0,74	1,09	0,66	0,94	0,44	0,87	0,59	1,35



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513

<http://www.akademikbakis.org>

8	0,46	0,83	0,59	1,01	0,50	0,90	0,43	0,96
9	0,83	1,18	0,82	1,18	0,64	1,05	0,46	0,70
10	0,63	0,71	0,64	1,04	0,55	1,21	0,53	1,06
11	0,75	0,88	0,68	0,96	0,64	0,86	0,71	0,86
12	0	0,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00

Tablo 7. (Devam) Gelişmekte Olan Ülkeler Katma Değer Katsayıları ve Katma Değer Çarpanları

Tablo 7’de görüldüğü gibi katma değer katsayıları ve katma değer çarpanlarına göre ülkelerde ön plana çıkan sektörler sırasıyla aşağıda gösterilmiştir:

- Türkiye’de 11 ve 3. sektörler,
- Endonezya ve Hindistan’da 9 ve 1. sektörler,
- Çin’de 9 ve 3. sektörler,
- Brezilya, Arjantin, Yunanistan, Polonya’da 12 ve 3. sektörler
- Macaristan’da ise katma değer katsayıları açısından 9-11. sektörler ön plana çıkarken, çarpan katsayılarına göre ise etkili olan sektör 3. sektördür.

6. SONUÇ

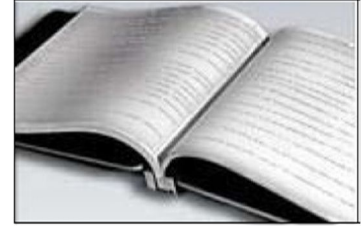
Bu çalışmada G-7 ülkeleri ve dokuz gelişmekte olan ülke için Girdi-Çıktı tabloları yardımıyla sektörler arasındaki ilişkileri gösteren bağlantı katsayıları, sektörlerin istihdam ve katma değer katsayıları ile çarpanları hesaplanmıştır. Buradaki temel amaç, ekonomi üzerinde etkisi yüksek olan sektör/sektörleri belirlemektir. Yapılan analizler sonucunda gelişmekte olan ülkelerde imalat sanayinin

ekonomi üzerindeki etkileri en yüksek olan sektör olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkelerde ise ekonomi üzerinde etkileri yüksek olan sektörler farklılık göstermektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlardan biri Kanada ve İngiltere dışındaki G-7 ülkelerinde tarım sektörünün ileri bağlantı etkisinin yüksek olduğudur. İstihdam verileri açısından ön plana çıkan sektörler her iki ülke grubunda benzer özellikler taşımaktadır. İstihdam üzerinde en fazla etkiyi gösteren sektör genellikle hizmet sektörü olmuştur.

Katma değer rakamları açısından G-7 ülkelerinde farklı sektörlerin etkili olduğu çalışmada bulunmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise imalat sanayi en yüksek katma değere sahip sektör olmuştur.

Ayrıca, çalışmada aynı coğrafya’da bulunan ve gelişme düzeyleri birbirine yakın olan ülkelerde genellikle aynı sonuçlar elde edilmiştir.



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

*JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513*

<http://www.akademikbakis.org>

7. KAYNAKÇA

Aydoğuş, O. (1999). Türkiye Ekonomisinde Maliyetler ve Enflasyon:1985-1990. Ekonomik Yaklaşım, 10(34), 5-25

Farhauer, O. & Kroll, A. (2013). Standorttheorien. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Göktolga, Z. G. & Akgül, Y. (2011). Türkiye Ekonomisinin Yapısal Analizi: 1998 ve 2002 Yılları Girdi-Çıktı Analizi Örneği. Akademik Yaklaşım Dergisi, 2(2), 110-128

Isard, W. (1951). Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of A Space-Economy. The Review of Economics and Statistics, 33(4), The MIT Pres. 318-328

Kaynak, M. (2005). Kalkınma İktisadı. Gazi Kitabevi. Ankara.

Kofoworola, O. F. & Gheewala, S. (2008). An Input-Output Analysis Of Thailand's Construction Sector. Construction Management and Economics, 26, 1227-1240

Kucera, D. & Milberg, W. (1994). Deindustrialization And Changes in Manufacturing Trade: Factor

Content Calculations For 1978-1995, Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv), 139(4), December 2003, Springer, 601-624

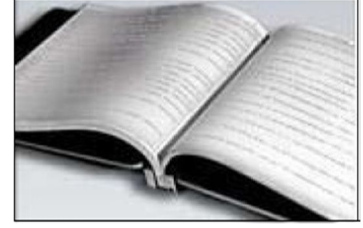
Leontief, W. (1970). Environmental Repercussions and The Economic Structure: An Input-Output Approach, The Review of Economics and Statistics, 52(3), 262-271

Leontief, W. (1986). Input-Output Economics. Second Edition. Oxford University Press.

Markaki, M., Belegri-Roboli, A., Michaelides, P., Mirasgedis, S. & Lalas, D.P. (2013). The Impact of Clean Energy Investments on The Greek Economy: An Input-Output Analysis (2010-2020). Energy Policy, 57, 263-275

Midmore, P., Munday, M. & Roberts, A. (2006). Assessing Industry Linkages Using Regional Input-Output Tables. Regional Studies, 40(3), 329-343

Miller, R.E. & Blair, P.D. (2009). Input-Output Analysis Foundations And Extensions. Second Edition, Cambridge University Pres.



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 44 Temmuz – Ağustos 2014

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZISTAN

*JEL KOD:C67, L52 *** ID:542 K:513*

<http://www.akademikbakis.org>

Okuyama, Y. & Santos, J. R. (2014).

Disaster Impact and Input–Output Analysis. Economic Systems Research. 26(1), 1–12

Yamano, N. & Ahmad, N. (2006). The OECD Input-Output Database: 2006 Edition. STI Working Paper 2006/8.

Todaro, M. P.(1987). Kalkınma

Planlaması Modeller ve Yöntemler. (Sezgin, O., Çev.). İstanbul: Marmara Üniversitesi

Reis, H. & Rua, A. (2009). An Input–

Output Analysis: Linkages Versus Leakages. International Economic Journal. 23(4), 527–544

Schaffer, W. A. (1999). Regional Impact

Models. Regional Research Institute, West Virginia University,

(<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Schaffer/regionalGT.pdf>)

Shakur, S. & Haque, A. K. E. (2012).

An Input-Output Analysis With An Environmentally Adjusted Agricultural And Forestry Sector in Bangladesh. Journal of Sustainable Development. 5(3), 84-94

Tüik (2001). Türkiye Ekonomisinin

Input-Output Yapısı (1996), Ankara

Wu, X. & Zhang, Z. (2005). Input–Output

Analysis Of The Chinese Construction Sector. Construction Management And Economics, 23, 905–912