İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE DIŞ TİCARETİN FAKTÖR YOĞUNLUKLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ercüment ESEN

Anabilim Dalı : İktisat

Programı : İktisat

AĞUSTOS 2009

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE DIŞ TİCARETİN FAKTÖR YOĞUNLUKLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Ercüment ESEN
(412071007)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 27 Temmuz 2009
Tezin Savunulduğu Tarih : 04 Ağustos 2009

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Suat KÜÇÜKÇİFÇİ (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Ertuğrul TOKDEMİR (İTÜ)
Doç. Dr. Haluk LEVENT (GÜ)

AĞUSTOS 2009

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında seçilmiş ülkelerde sektörel emek yoğunlukları ve dış ticaretin sektörel emek yoğunluklarına olan etkisi incelenmiştir. Dış ticaretin seçilmiş ülkelerdeki sektörel emek yoğunluklarını ne derecede etkilediği, seçilen ülkelerin sektörel emek yoğunluklarının değişimi açısından birbirine ne ölçüde benzeyip, ne ölçüde farklılaştığı ve hangi sektörlerin genel olarak emek tasarrufu yaratırken, hangilerinin emek maliyeti yaratmaya daha yatkın oldukları görülmüştür.

Çalışmanın hazırlanış sürecinde bana karşı gösterdiği sabrı ve yardımları için danışman hocam Doç.Dr.Suat Küçükçifçi'ye teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yüksek lisans öğrenimimde tanıştığım ve her ihtiyacım olduğunda yanımda bulduğum arkadaşlarıma da teşekkür ederim. Son olarak benim sorunlarıma benden çok üzülen ve bu süreçte bana hep destek olan anne ve babama teşekkürü bir borç bilirim.

Ağustos 2009 Ercüment Esen

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **vii**
SUMMARY ..... **ix**
1. GİRİŞ **1**
2. LİTERATÜR **4**
3. DÜNYA VE TÜRKİYE EKONOMİSİNE GENEL BAKIŞ **8**
4. GİRDİ ÇIKTI ANALİZİ **13**
4.1 Girdi-Çıktı Analizinin Tarihsel Gelişimi 13
4.2 Girdi-Çıktı Analizinin Varsayımları 15
4.3 Girdi-Çıktı Analizinin Matematiksel İfadesi 17
4.4 Girdi-Çıktı Analizinde Karşılaştırmalı Durağanlık Çözümlemesi 19
5. YÖNTEM **20**
6. VERİLERİN ÜLKELER İÇİN DEĞERLENDİRİLMESİ **25**
7. VERİLERİN SEKTÖREL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ **39**
8.SONUÇ **44**
KAYNAKLAR **46**
EKLER **48**

KISALTMALAR

BRL	**:** Brazilian Real
CZK	**:** Czech Koruna
CNY	**:** Chinese Yuan
EUR	**:** Euro
HUF	**:** Hungarian Forint
IDR	**:** Indonesian rupiah
ILO	**:** International Labour Organization
ISIC	**:** International Standard Industrial Classification
KRW	**:** Korean Won
PLN	**:** Polish Złoty
SEK	**:** Swedish Krona
SKK	**:** Slovak Koruna
OECD	**:** Organization for Economic Cooperation and Development

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 7.1 : Ülkelerin sektörlere göre L_j'/L_j oranları. 43
Çizelge B : Ülkelerin sektörlere göre Lj değerleri.....51
Çizelge C : Ülkelerin sektörlere göre Ljd değerleri.....52
Çizelge D : Ülkelerin sektörlere göre Mjd[Lfx(1-Mfx)] değerleri.....53
Çizelge E : Ülkelerin sektörlere göre Lj'= Ljd+ Mjd[Lfx(1-Mfx)] değerleri.....54

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 6.1 : Almanya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....26
Şekil 6.2 : İspanya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....27
Şekil 6.3 : İtalya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları. 28
Şekil 6.4 : Portekiz için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....29
Şekil 6.5 : Yunanistan için 1999 yılına ait sektörel emek yoğunlukları 30
Şekil 6.6 : G.Kore için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları. 31
Şekil 6.7 : Çek Cum. için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları 32
Şekil 6.8 : Macaristan için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....33
Şekil 6.9 : Polonya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları 33
Şekil 6.10 : Slovakya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları. 34
Şekil 6.11 : Brezilya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....35
Şekil 6.12 : Türkiye için 1998 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....35
Şekil 6.13 : Çin için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....36
Şekil 6.14 : Endonezya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.....37
Şekil 6.15 : İsveç için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları. 38

SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE DIŞ TİCARETİN FAKTÖR YOĞUNLUKLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışmada, OECD tarafından yayımlanan girdi çıktı tablolarından ve istihdam verileri için ILO'nun veritabanından yararlanılarak seçilmiş ülkelerde sektörel emek yoğunlukları hesaplanmıştır.

Bu tez çalışmasında, üretim sürecinde ithal girdi kullanımı dahil edilerek, dış ticaretin sektörel emek yoğunlukları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Hesaplamalar Reidel (1975) tarafından önerilen yönteme göre yapılmış; önce yurtiçi nihai ve ara girdi üretimi için gerekli emek miktarları, ardından bir birim üretimde ihtiyaç duyulan ithal girdi talebini karşılamaya yönelik dövizin kazanılması için gerekli emek miktarı hesaplanmıştır. Bunlara ek olarak, gerçekleştirilen bir birimlik ihracat artışının, tıpkı bir çarpan etkisi yaratarak, üretimin her aşamasında yeni ithal talebi ve buna bağlı olarak döviz gereksinimi yaratacağı da göz önüne alınarak bu durum hesaplamalara dahil edilmiştir.

Teorik beklenti, çalışmaya konu olan ülkeler incelendiğinde, gelişmiş ülkelerin gerçekleştirdiği ithal ara girdi kullanımının emek tasarrufu yaratması ve emek verimliliğinin ekonominin genelinde yükselmesiyken, diğer ülkelerde dış ticaretin ek emek talebi yaratması ve istihdamı arttırıcı etki yapmasıdır. Ancak elde edilen bulgular bu öngörünün tam olarak gerçekleşmediğini, ülkelerin ve sektörlerin kendi özel şartlarının bir genelleme yapmayı zorlaştırdığını göstermektedir. Bu duruma rağmen ara girdi ithalatının tarım sektörü için değerlendirme yapıldığında Çek Cum. ve İsveç dışında kalan 13 ülkede emek tasarrufu yarattığı, bankacılık ve sigortacılık sektörü için Slovakya hariç, gayri menkul ve iş faaliyetleri sektörü için ise Polonya hariç tüm ülkelerde ek emek talebi ortaya çıkardığı görülmüştür. Elektrik-gaz-su sektörü de ülkelerin çoğunda dış ticaretin emek yoğunluğunu en çok etkilediği sektör olmuştur. AB üyesi olan Almanya, İspanya, Portekiz ve Yunanistan'da dış ticaretin sektörlerin emek yoğunluklarında yarattığı değişmenin emek tasarrufu ya da emek

maliyeti yaratma yönelimleri büyük ölçüde birbirine benzerken, yine AB üyesi olan İtalya ve İsveç ise tam tersine Brezilya ve Çin'le benzeşmektedir.

EFFECTS OF FOREIGN TRADE IN FACTOR INTENSITY IN SELECTED COUNTRİES

SUMMARY

This study calculates labor intensities in selected countries using input-output tables published by OECD and ILO database for employment data.

In this thesis study effects of foreign trade, including imported input to the production process, on sector based labor intensities are analysed . Calculations follow the method set out by Reidel (1975); primarily amount of labor required for domestic final and intermediate goods and then labor required to earn the foreign exchange necessary to cover the imported inputs required for marginal production have been calculated. Additionally, keeping in mind that marginal increase in exports will, similar to a multiplier effect, would create new import demand and thus foreign exchange requirements, this condition has been included in the calculations.

Theoretical expectation is a labor saving via imported intermediate goods use and rise of labor efficiency in developed countries while foreign trade creates labor demand increasing employment in other countries. However findings reveal this intuition does not realize in full and sector and country specific conditions makes a generalization difficult. Yet, evaluation reveals that intermediate goods import creates labor savings in agriculture sector in 13 countries apart from Czech Republic and Sweden, while banking and insurance for all except :Slovakia and real estates and business activities for all except Poland creates additional labor demand. Electricity, gas and water supply sector is the sector where foreign trade affects labor density the most in most of the countries. While in EU members Germany; Spain, Portugal and Greece tendency of the change in labor density created by foreign trade sectors to create labor savings or labor costs are similar, in other EU members Italy and Sweden on the other hand are similar with Brazil and China.

1. GİRİŞ

Günümüzde yurt içinde kullanılan pek çok mal yurt dışında üretilmekte veya onların üretiminde kullanılan girdiler yurt dışından gelmektedir. Bilindiği gibi özellikle gelişmekte olan ülkeler yüksek teknoloji veya üretim için ihtiyaç duydukları makina gibi yatırım ve ara malları sağlamak konusunda genellikle dışa bağımlıdırlar. Bir kısım ülkeler de turizm gibi bazı sektörlerden ciddi gelirler elde etmektedirler.

Farklı ülkelerin farklı sektörlerde üstünlükleri olması normaldir. Hiç bir ülke ihtiyaç duyduğu tüm mal, hizmet veya faktörleri kendisi üretemez ya da bulunduramaz. Ekonomik açıdan doğru olan ülkelerin iş bölümüne giderek kaynak verimliliklerini arttırmaları, ülkelerin etkin oldukları malların üretimine yönelmeleri ve bunları ihraç etmeleridir. Serbest ticaret koşulları altında ülkeler düşük maliyetle ürettikleri malları ihraç etmekte, pahalıya ürettikleri malları bu şekilde yurt dışından sağlayabilmektedirler.

Ülkedeki faktör yoğunlukları, üretimdeki uzmanlaşma ve uluslararası iş bölümü sağlanması konusunda önemli bir belirleyicidir. Uluslararası düzeyde optimum kaynak dağılımının sağlanması için emeğin sermayeye göre daha bol olduğu gelişmekte olan ülkelerde emek yoğun üretim teknolojilerinin, sermayenin bol olduğu ekonomilerde ise sermaye yoğun üretim teknolojilerinin kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla nispi olarak bol bulunan üretim faktörleri lehinde teknolojilerin seçilmesine özen gösterilmesi ekonomik gelişme stratejileri açısından doğru bir yaklaşımdır olacaktır.

Bu çalışmanın amacı açık ekonomilerde sektörlerin emek talep miktarlarını, ara girdi ithalatını göz önüne alarak hesaplamaktır. İçerdiği faktör yoğunluğuna bağlı olarak ara girdi ithalatının yurt içi faktörlerin kullanımında belli bir tasarrufu (veya maliyeti) beraberinde getirdiği göz önüne alınmış, bu ithal girdi talebinin karşılanabilmesi için aynı oranda bir döviz gelirinin ihracata yönelik üretimle kazanılmasının gerekli olduğu varsayılmıştır. Buna göre ihracata yönelik üretimin gereksinme duyacağı ek faktör talebi, kazanılacak döviz için üretim faktörleri

cinsinden bir maliyet oluşturacaktır. Dolayısıyla girdi ithalatı üretim faktörleri cinsinden ekonomiye bir faktör tasarrufu (veya maliyeti) sağlarken, ortaya çıkaracağı döviz geliri ihtiyacı da ekonomide bazı üretim faktörlerinin daha çok kullanılmasını gerektirecektir.

Bu yüksek lisans tezi çalışmasında, sektörel emek talepleri hesaplanırken, bu amaçla kullanılan hesaplama yönteminde, ihracatta bir birimlik artışın ortaya çıkardığı nihai mal üretimi ve yurt içi ara girdi üretiminde gerekli emek miktarlarıyla bu ek ihracata yönelik üretimin gerektirdiği ithal girdilerin karşılanabilmesi için gerekli dövizi elde etmek amacıyla ihtiyaç duyulan ek emek miktarı hesaplamaya dahil edilmiştir.

Bu çalışmada 2000 yılına ait endüstriler arası mal akım tablolarına dayanarak (Türkiye için 1998, Yunanistan için 1999) ve girdi çıktı modelinden hareketle, seçilmiş ülkelerdeki (Almanya, Brezilya, Çek Cum., Çin, Endonezya, İspanya, İtalya, İsveç, G.Kore, Macaristan, Polonya, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Yunanistan) sektörler itibariyle üretimde kullanılan emek yoğunlukları Günçavdı ve Küçükçifçi'nin (2000) çalışmalarından hareketle, Leontief 'in yaygın olarak kullanılan girdi çıktı analiz yöntemine göre ve Reidel (1975) tarafından geliştirilen bir yöntemle hesaplanacak ve çıkan sonuçlar ülkeler bazında kıyaslanacaktır. Seçilen ülkeler ise BM'nin insani gelişim endeksinde ve Dünya Bankası'nın yüksek gelirli ülkeler listesinde bulundukları yer itibariyle gelişmiş ülkeler olarak kabul edilen Almanya, İspanya, İtalya, İsveç, Kore, Portekiz ve Yunanistan'in yanı sıra gelişmekte olan ülkeler sınıfında Brezilya, Çin, Endonezya, Türkiye ve eski doğu bloku ülkeleri olarak Çek Cum, Macaristan, Polonya, Slovakya seçilmiştir. Bu ülkeler için yatay kesit veriler kullanılarak, ülkelerin sektörler bazındaki istihdam yoğunlukları ve dış ticaretin ülkelerdeki faktör kullanımı üzerinde yarattığı maliyetler veya tasarruflar incelenecektir.

Kullanılan veriler ILO'nun istihdam ve OECD'ye ait girdi-çıktı veritabanından alınmıştır. ILO 2000 yılına ait iş gücü verilerini Brezilya, G.Kore, Portekiz, Slovakya için bu ülkelerin resmi nüfus sayımlarına, Çin için resmi tahminlere, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Endonezya, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Polonya, Türkiye (1998), Yunanistan (1999), için ise işgücü anketlerine dayandırarak yayınlamıştır.

OECD'ye üye 28 ülke ile OECD-dışı 9 ülke olmak üzere toplam 37 ülkeyi kapsayan girdi-çıktı veritabanı da, ülkelerin resmi kurumları tarafından yayımlanmış tabloların

uyumlaştırılmasıyla hazırlanmıştır. OECD, ülkelerin resmi kurumlarından aldığı farklı formattaki tabloları (arz-kullanım tablosu, üretici-tüketici fiyatlarıyla girdi çıktı tablosu vb.), sektörden sektöre (industry-by-industry); temel fiyatlarla mal akımlarını gösterecek ve ekonomik aktivitenin uluslararası sınıflamasına uyacak şekilde karşılaştırılabilir hale getirmiştir.

OECD tarafından uyumlaştırılan girdi-çıktı tabloları, temel fiyatlarla sektörel ara kullanım ve nihai kullanımları göstermektedir. 2006 yıllarına ait veritabanlarında sektör sınıflandırması, ISIC Revizyon 3'e göre (International Standard Industrial Classification of all Economic Activities) yapılmıştır.

OECD 2006 veritabanında tüm ülkeler için girdi-çıktı tablosu 48 sektör içerecek şekilde sınıflandırılmış ancak ILO'dan her ülke için 48 sektör bazında istihdam verileri elde edilememesi nedeniyle tabloların tam karşılaştırılabilir hale getirilmesi için sektör toplulaştırması yoluna başvurulmuştur. Türkiye, Çin ve Endonezya için hesaplamalar ISIC Revizyon 2'ye göre toplulaştırılmış 9 sektör için yapılmış, diğer ülkeler için ise sektörler ISIC Revizyon 3'e göre (ek olarak tarım ve ormancılık sektörüyle balıkçılık sektörü de birleştirilmişitir) 14 ayrı grupta toplulaştırılmışlardır.

Çalışmada teorik beklenti, Heckscher-Ohlin teoreminde bahsedildiği gibi ülkelerin faktör donatımına göre üretimlerini göreli olarak daha bol ve ucuz olan faktörler lehinde kaydırmaları, bunun sonucunda da dış ticaretin ülkelerdeki bol olan faktör cinsinden bir maliyet yaratıp, kıt olan faktör cinsinden ise tasarrufa sebep olmasıdır. Bu durum gelişmiş ülkeler için değerlendirildiğinde beklenen dış ticaretin göreli olarak daha pahalı olan emek açısından tasarruf yaratırken, sermaye açısından bir maliyet oluşturması, bunun tersi olarak ise emeğin daha ucuz ve bol olduğu gelişmekte olan ülkelerde sermaye tasarrufu ortaya çıkartırken, emek yönünden bir maliyet oluşturmasıdır.

2. LİTERATÜR

İstihdam yoğunluklarını hesaplamaya yönelik girdi-çıktı modelinden yaralanılarak yapılan benzer çalışmalar olsa da bu çalışmalar dış ticaretin faktör yoğunlukları üzerindeki etkisini incelemeleri açısından farklılık gösterebilirler.

Bu alanda literatürde bir çok araştırma bulunmasına rağmen, bu çalışmalarda yapılan hesaplamaların bir bölümünde sektörlerin üretim süreçlerinde ithal girdi kullanımına yer verilmemiş, bazılarında ise sadece yurt içi nihai mal ve ara girdilerin üretiminde gereksinme duyulan emek miktarları dikkate alınmıştır.

A.Parikh'in (1979) yaptığı çalışmada 12 Avrupa ülkesi için, girdi çıktı modeli temelinde, standard teknoloji matrisi yerli ve ithal katsayılar matrisi olarak ikiye ayrılıp, 1 milyon dolarlık nihai talep karşılığında gereken emek miktarı hesaplanmaktadır. Emek gereksinimleri sektörler bazında ülkeler arasında kıyaslandığında gelir düzeyi yüksek ülkelerde emeğin üretkenliğinin yüksek olduğu gözlemlenirken, 1 milyon dolarlık nihai talep için gereken emeğin miktarının ülkelerin büyüklüğü ile pek yakından ilgili olmadığı görülmüştür. Toplam katsayılar matrisi kullanılarak yapılan hesaplamalarda ortaya çıkan emek gereksinimlerine göre yapılan sektörler sıralamasıyla, yurtiçi katsayılar matrisi kullanılarak yapılan hesaplamalarda ortaya çıkan emek gereksinimleri sıralamaları ise büyük ölçüde aynıdır.

Alauddin ve Tisdell'in (1988) Bangladeş'deki istihdam yoğunluklarını hesapladıkları çalışmalarında Heckscher-Ohlin teoreminden hareketle gelişmekte olan ülkelerde, emeğin sermayeye göre bolluğu göz önüne alınarak, emek yoğun üretime dayalı gelişme stratejilerinin uygulanmasının daha uygun olabileceği savunulmuştur. Bangladeş üzerinde yapılan bu çalışmada her bir endüstri için verimi maksimum yapacak emek/sermaye oranın sabit olduğu varsayılıp, kullanılabilir toplam emek ve sermaye miktarlarıyla, her bir endüstri için gereken dolaylı ve dolaysız faktör miktarları göz önüne alınarak gelişme için uygun endüstriler seçilmeye çalışılmıştır. Leontief'in girdi-çıktı modelinden yararlanılarak ara girdilerin sebep olduğu dolaylı faktör gereksinimleri de hesaba katılmıştır. Leontief toplam ters katsayılar

matrisinden yararlanılması ise üretimde kullanılan girdiler arasında yerli ve ithal ayırımı yapılamamasına sebep olmuştur. Sonuç olarak ülkedeki faktör donatımına uygun olarak tarıma dayalı sektörlere önem vermenin daha uygun olacağı görüşü savunulmuştur. Fakat iki faktörlü dünya kabulü, girdi-çıktı tablolarından anlaşılamayan mevcut sermaye stoğu ve tarımda ölçeğe göre azalan getiri gibi etkenlerin çalışmanın tespitlerinin güvenilirliği üzerindeki olumsuz etkisi de belirtilmiştir.

Sarma ve Ram (1989) çalışmalarında Hindistan ekonomisindeki sektörlerin (özellikle imalat sektörleri olmak üzere) çıktı, gelir ve istihdam yaratma kapasitelerini incelemiş, istihdam yoğunluklarını hesaplamıştır. Girdi çıktı modelini kullanarak imalat sektörlerinin ithalat yoğunluklarını ve gelir, üretim, istihadam arasındaki bağımlılıklarını incelemişlerdir. Tarıma dayalı endüstrilerin gelir ve istihdam yaratma olanaklarının daha fazla olduğunu ve daha az ihtal girdi kullandıklarını belirterek, nihai malın üretimi için önemli miktarda ithal ara mal ihtiyacı duyan tarıma dayalı olmayan sektörlerin ise ihtiyaç duydukları bu girdileri iç piyasadan sağlayabilmeleri durumunda büyük bir gelir ve istihdam yaratma kapasitesine sahip olduklarını ileri sürmüşlerdir. İstihdam yoğunluklarını hem Leontief yurt içi katsayılar ters matrisiyle geriye bağ etkisini hesaplayarak elde etmişler, hem de ileriye bağ etkisinden yararlanarak katma değerdeki artışa ya da azalışa göre istihdamdaki değişmeleri incelemişlerdir. Alauddin ve Tisdell'in (1988) çalışmalarının sonucuna benzer olarak tarıma dayalı endüstrilerin desteklenmesinin gelir ve istihdam artırıcı etki yapacağı sonucuna varmışlardır.

Benzer çalışmalar Türkiye ekonomisi içinde yapılmıştır. Yentürk (1997) tarafından yapılan çalışmada 1980 yılından sonra uygulanmaya başlanan uyum politikalarının istihdam üzerindeki etkileri incelenmiş, girdi çıktı tabloları temelinde imalat sanayi alt sektörleri itibariyle emek yoğunlukları hesaplanmıştır. Doğrudan emek kullanımının yanında dolaylı emek kullanımının da hesaplanabilmesi için girdi çıktı analizine başvurulmuş, doğrudan ve doğrudan artı dolaylı emek gereksinimleri arasında ortaya çıkan fark gösterilmiştir. Leontief ters matrisi sektörel emek kullanım vektörü, iç talep ve ihracat vektörleri ile ayrı ayrı çarpılarak hem iç talepte bir birim artış için gerekli doğrudan ve dolaylı ücretli emek gereksinimi hem de bir birim ihracat artışı ile bağlantılı doğrudan ve dolaylı ücretli emek gereksinimi hesaplanmıştır. Bu şekilde Leontief toplam katsayılar matrisi kullanılarak yapılan

çalışmalarda ortaya çıkan hata yok edilmeye çalışılmış fakat uluslararası ticaretin üretim faktörleri talebi üzerinde neden olduğu tüm olası etkiler tam olarak hesaplara yansıtılamamıştır.

Günlük-Şenesen (1998) de çalışmasında Yentürk (1997) gibi Türkiye'de 1980'de başlayan liberalleşme programının sektörel emek yapısına ilişkin etkisini girdi çıktı modeliyle incelemiştir. 1980 yılında başlayan ekonomik uygulamaların yarattığı, sektörlerin istihdam yaratma kabiliyetlerindeki değişimi 1973 ve 1990 girdi-çıktı tablolarından faydalanarak incelemiştir. Bunu yaparken iki farklı model kullanmıştır. Birincisinde Leontief'in toplam katsayılar matrisinden yararlanarak sektörel nihai talebin ortaya çıkardığı iş gücü gerksinimini hesaplanmıştır. Diğerinde ise arz yönlü Ghosh modelinden faydalanmıştır. İkinci modelde dışsal olarak alınan katma değerin belirlediği üretim seviyesinin istihdam seviyesini belirlediği kabul edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre her iki model de benzer şekilde sonuçlar vermiş, 1980 sonrası uygulanan uyum programlarının üretimin yapısını daha fazla istihdam yaratır hale getirmediğini göstermiştir.

Dış ticaretin faktör yoğunlukları üzerindeki etkisini daha net gösteren Günçavdı ve Küçükçifçi (2000) çalışmalarında 1990 Türkiye endüstriler arası mal akım tablosuna dayanarak ve girdi çıktı modelinden hareketle, açık bir ekonomide, ara girdi ithalatını göz önüne alarak, sektörlerin emek talep miktarlarını hesaplamaya çalışmışlardır. Bu çalışmada Alauddin ve Tisdell (1988), Günlük-Şenesen (1998), Hashim S.R. (1996), Yentürk (1997) gibi benzer çalışmalardan farklı olarak nihai ve ara kullanımda ihtiyaç duyulan malların uluslararası ticaretinin, üretim faktörleri talebi üzerinde neden olduğu olası tüm etkiler hesaplara dahil edilmeye çalışılmıştır. İçerdiği faktör yoğunluğuna bağlı olarak ara girdi ithalatının, yurtiçi faktörlerin kullanımında belirli bir tasarrufu veya maliyeti beraberinde getirdiği göz önüne alınmış, bu ithal girdi talebinin karşılanabilmesi için aynı oranda bir döviz gelirinin ihracata yönelik üretimle kazanılmasının gerekli olduğu varsayılmıştır. Bu varsayıma göre ihracata yönelik üretimin gereksinme duyacağı ek faktör talebi kazanılacak döviz için üretim faktörleri cinsinden bir maliyet oluşturacaktır. Dolayısıyla, girdi ithalatı üretim faktörleri cinsinden ekonomiye bir faktör tasarrufu veya maliyeti sağlarken, ortaya çıkaracağı döviz geliri ihtiyacı da ekonomide bazı üretim faktörlerinin daha çok kullanılmasını gerektirecektir. Tüm bunların ışığında çalışmada ara girdi ithalatının gerçekleştirilebilmesi için gerekli döviz gelirinin kazanılması amacıyla nihai ve ara

kullanımda ortaya çıkacak ek emek talebini de dikkate alarak yurt içi üretimdeki toplam emek yoğunluğu hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalar Reidel (1975) tarafından önerilen yönteme göre yapılmış; önce yurtiçi nihai ve ara girdi üretimi için gerekli emek miktarları, ardından bir birim üretimde ihtiyaç duyulan ithal girdi talebini karşılamaya yönelik dövizin kazanılması için gerekli emek miktarı hesaplanmıştır. Bunlara ek olarak, gerçekleştirilen bir birimlik ihracat artışı, tıpkı bir çarpan etkisi yaratarak, üretimin her aşamasında yeni ithal talebi ve buna bağlı olarak döviz gereksinimi yaratacaktır ve bu etki de diğer çalışmalardan farklı olarak hesaplamalara dahil edilmiştir. Bu aşamaların sonucunda sektörel düzeyde yurtiçi nihai ve ara girdi üretiminin gerektirdiği toplam emek miktarları elde edilmiştir. Fakat Reidel (1975)'den farklı olarak, ithalat için gerekli dövizin tamamının değil, sadece belli bir oranının ihracat yolu ile karşılandığı varsayılmıştır. Bu durum üretimle desteklenmeyen ithal talebindeki artışların, bir ölçüde istihdam etkileri olarak yorumlanmıştır.

3. DÜNYA VE TÜRKİYE EKONOMİSİNE GENEL BAKIŞ

1970'li yıllara kadar, hükümetlerin iktisat politikası seçenekleri genelde dışa kapalı veya dışa açık ekonomi durumlarında para ve maliye politikalarından oluşmaktaydı. Gelirler politikası da çoğunlukla destekleyici olarak kullanılırdı. 1970'lerden itibaren, dünyada devletlerin ticaret ve sermaye hareketlerine yönelik kısıtlamaları kaldırmaya başlamaları, gelişmiş dünyanın örgütlerince üçüncü dünyaya empoze edilmiş ve 1980'li yıllarda bütün dünya yoğun bir biçimde bu uygulamaya dahil edilmiştir (Toprak, 1996).

80'li yıllarda, bir yandan iç ve dış ticaretin serbestleşmesi, fiyat kontrollerinin kaldırılması, sermaye vergilerinin önemli ölçüde indirimlere tabi tutulması gibi sermaye kesimini korumaya yönelik tedbirler alınırken, diğer yandan uluslararası platformlarda, patent ve lisans gibi yüksek teknoloji ürünlerinin üreticilerini korumaya yönelik kararlar alınmaktaydı. 80'li yıllarda ticaret ve sermaye hareketleri üzerindeki sınırlamaların kaldırılmasıyla bir çok gelişmekte olan ülkenin finansal ve reel kesiminde önemli darboğazlara girilmiştir. Serbestleşme uygulamalarından önce, döviz darboğazlarını ancak uluslararası camiadan borçlanabildiği ölçüde atlatabilen ülkeler, serbestleşmeden sonra, borçlanma araçları yönünden daha bir rahatlamış; ancak bunun maliyeti yükselmiştir. Genelde kısa vadeli ve yüksek faizli sermaye girişlerini canlı tutmak gelişmekte olan ülkeler için bir zorunluluk olmaktadır. Bu gelişmelerle, hükümetlerin politika araçları ancak kısa dönemler için etkili olabilmekte; yatırım, üretim, büyüme, çeşitli alanlarda stratejik planlama gibi en azından orta vade gerektiren tercihler bir yana bırakılmak zorunda kalınmaktaydı. 80'lerin başlarında başlayan bu uluslararası bankalardan borçlanma, faiz oranlarındaki artışınların da etkisiyle gelişmekte olan ülkeleri borçlarını ödeyemeyecek duruma getirmiş ve sözü edilen tarihlerde önemli bir dış borç sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur (Toprak, 1996).

Bu borçların bir kısmı silinmiş, kalanlar ise yeni ödeme planlarına bağlı olarak gelişmekte olan ülkeler tarafından ödenmeye başlanmıştır. Ancak ne var ki bu ülkelerde yaşanan döviz sıkıntısı ve büyük kamu açıklarına bağlı olarak uygulanan

yüksek faiz politikaları, çoğunluğu kısa süreli önemli miktarda yabancı sermayeyi bu ülkelere çekmişti. Mali küreselleşme de bu gelişmelere uygun bir ortam hazırlamıştır. Yabancı mali sermayenin ülkedeki ekonomik ve siyasal gelişimlere çok duyarlı olması ve en ufak bir olumsuz beklenti karşısında bile yığın halinde ülkeyi terk etmeye başlaması mali krizlerin önemli bir nedenini oluşturmaktadır. 1994 Meksika Krizi, aynı yıl Türkiye'de alınan 5 Nisan Kararları, 1997 Asya Krizi ve 1998 Rusya Krizi'nde yabancı mali sermayenin önemli etkileri olmuştur. Mali krizler diğer yandan talep daralması nedeniyle reel ekonomide üretim düşüşlerine ve dış ticaret hacminin daralmasına neden olmaktadır (Seyidoğlu, 2001).

Dünya ekonomisinde dikkat çeken bir gelişme de gerek gelişmiş, gerekse az gelişmiş ülkeler arasında bölgesel ekonomik birleşmelerin giderek yaygınlaşmasıdır. Roma Anlaşması ile kurulan Avrupa Ekonomik Topluluğu, Maastricht Anlaşması ile Ekonomik ve Parasal Birlik aşamasına geçmiş ve ismini de Avrupa Birliği olarak değiştirmiştir. Nitekim 1999 yılı Ocak ayının başından beri AB, tek para birimi Euro'yu uygulamaya koymuş bulunmaktadır. AB'ye karşılık ABD de, Kanada ve Meksika ile birlikte Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi'ni (NAFTA) kurmuştur. Nihayet Japonya dahil, bazı Doğu Asya ve Pasifik ülkeleri de Asya ve Pasifik Ülkeleri Topluluğu (APEC)'nu oluşturdular. Az gelişmiş ülkelerin kendi aralarında da çok sayıda iktisadi birleşme hareketi ortaya çıkmıştır. Fakat yukarıda sözü edilen üç blok dünya ekonomisindeki en büyük blokları oluşturur (Seyidoğlu, 2001).

Halen dünya ekonomisinin en önemli sorunlarından birisi, ekonomik refah düzeyleri açısından, ülkelerin önemli ölçüde birbirlerinden ayrılmalarıdır. Dünya nüfusunun beşte dördü gibi çok büyük bir bölümü az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden oluşur. Ancak bu ülkeler, dünya gelir dağılımından adil bir pay alamamakta, bir çoğu aşırı bir yoksulluk ve safalet içinde yaşamaktadır. İletişim araçalarının gelişmesi ve küreselleşme, sanayileşmiş ülkelerdeki yaşam düzeylerini gözler önüne sergilemekte, böylece onların gelişme yolundaki azimlerini daha da artırmaktadır. Aslında 2. Dünya Savaşı'ından beri bu ülkelerin en başta gelen çabası sanayileşmenin gerçekleştirilmesi ve sanayi ürünleri ihracatının artırılması amacına yöneliktir (Seyidoğlu, 2001).

Türkiye'de ise devletin kuruluşundan 1929 krizine kadar ekonomide liberal politikalar takip edilmiş ancak 1929 krizinin etkisiyle, özel girişimciliği kamu öncülüğünde destekleyen devletçi bir anlayış benimsenmiştir. İkinci Dünya Savaşı yıllarında ve 1950'lerde geçilen çok partili dönemde de ekonomide temel olarak bu anlayış sürdürülmüştür. Bu dönemde, savaş yıllarında ileri boyutlara ulaşan sermaye birikiminin (özellikle ticaret sermayesi) ekonomik ve toplumsal gelişmede önceki dönemlere kıyasla oldukça fazla etkinlik kazanmasıyla, tarım sektörünün, hızlı makineleşmenin ve ürün fiyatlarının desteklenmesi politikaları birleşince ekonomi köklü bir değişime uğramaya başlamıştır. Fakat bu değişimin ortaya çıkardığı büyümenin finansmanının sürdürülebilir biçimde sağlanması konusunda sorunlar çıkmıştır. Bu nedenle ekonomi 1950'li yılların sonunda dış ödeme güçlüğü ve enflasyon biçiminde görülen bunalımın içerisine girmiştir. Bunun sonucunda, 1960 yılındaki askeri darbeden sonra kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ile 1963'ten itibaren ithal ikameci sanayi politikalarının benimsendiği kalkınma planları dönemi başlamıştır (Kepenek ve Yentürk, 2001).

1960-1970'li yıllar ulusal sanayinin gelişimi için ithal ikameci politikaların uygulandığı bir dönem olmuştur. Bu politikaların etkileri daha çok yoğun olarak 1970-76 yılları arasında görülmüştür. 1970-76 yıllarında Türkiye ara ve tüketim mallarının üretimini desteklemiş, bu periyotta ulusal endüstriler kotalar ve yüksek gümrük tarifeleriyle korunmuş, bu korumadan elde edilen rant ise ulusal sermaye sahiplerine aktarılmıştır. 1977-1979 yılları arasında ise Türkiye ithalat için gereken dövizin finansmanında zorluklarla karşılaşmaya başlamış ve bu zorluklar ekonomik krizle sonuçlanmıştır.

İthal ikameci politikaların temel amacı nihai malların üretimini arttırmak ve bunun için de bu malları üreten sektörleri korumaktı. Nihai malları üreten sektörler belirli bir seviyeye geldikten sonra ise dışa bağımlılığı azaltmak için sermaye ve ara mal üretimi desteklenecekti. Bu doğrultuda 1970'lerin ikinci yarısında sermaye ve ara mal üretiminin arttırılmasını hedefleyen politikalar uygulanmaya başlandı. Fakat elektronik, makina ve çelik gibi endüstrilere yapılan kamu yatırımlarına rağmen ara malların ve sermaye mallarının üretiminde beklenen artış gerçekleşmedi (Kepenek ve Yentürk, 2001).

Sonuç olarak Türkiye sermaye ve ara mallara olan ithal bağımlılığından kurtulamamış, dolayısıyla 1970'lerin ortasından itibaren, cari açık sorunuyla yüz

yüze gelmeye başlamıştır. Ortaya çıkan bütçe açıkları ve TL'nin değerlenmesi gibi etkenlere 1974 petrol krizi de eklenince Türkiye'nin cari açığı da büyümüş, ithalat dış borçla bile finanse edilemez hale gelince ithal mallara bağımlı olarak gelişen sektörler küçülmüş ve büyüme hızı bu dönemde azalmıştır (Kepenek ve Yentürk, 2001).

Ekonomik sorunların derinleşmesiyle 24 Ocak 1980'de, Türk hükümeti tarafından ekonominin liberalleşmesini hedef alan yeni ekonomik politikalar uygulanmaya başlanmıştır. Bu yeni ekonomik politikalarla ekonomide serbest piyasa fiyatları desteklenmiş ve ticarette serbestleşme politikalarıyla malların ve hizmetlerin ihracatı arttırılmaya çalışmıştır. Sübvansiyonlar ve TL'nin değerinin düşürülmesi ile de ihracat yapan sektörler desteklenmiş, reel ücretlerin bastırılmasını destekleyen politikalar uygulanmıştır. Bu politikaların amacı iç piyasadaki talebi düşürerek ithalatı azaltmak ve iş gücü maliyetlerini düşürerek, ihracatçı sektörlerin daha karlı ve rekabetçi olmalarını sağlayıp yatırımlarını artırmaktı (Kepenek ve Yentürk, 2001).

1980'de başlayan serbestleşme politikalarının devamı olarak 1989 yılında, Türkiye'de finansal serbestleşme politikaları uygulandı. Finansal serbestleşme, sermaye akımlarının ve döviz kullanımının serbestleşmesini içeriyordu. Bu serbestleşmeyle beraber finansal serbestleşme sürecini yaşamış diğer gelişmekte olan ülkeler gibi, 1989'dan sonra Türkiye'ye kısa süreli spekülatif sermaye girişinin miktarı arttı. Yüksek faiz oranlarının da Türkiye'ye giren sermaye miktarını arttırmasıyla cari açık sıcak parayla finanse edilerek Türk ekonomisinde ithalatın ve harcamaların arttığı bir dönem oluştu (Kepenek ve Yentürk, 2001).

Bu kısa dönemli spekülatif karlar Türkiye'yi sürdürülemez bir büyüme sürecine soktu. Devlet bütçesinin açık vermesi ve ithalattaki artış cari açık problemine neden olarak 1994 yılıyla birlikte ulusal likiditede develüasyon beklentisi yarattı. Türk ekonomisindeki bu güven azalışı ve sermaye kaçışları da 1994 krizini beraberinde getirdi. Ekonomik krizin etkisiyle GSYİH %5.5 azalırken, enflasyon oranı da %106'yı buldu (Kepenek ve Yentürk, 2001).

1994'ten sonra, MB rezervlerindeki azalışı tersine çevirmek için sıkı para politikaları, borçlanma kapasitesini arttırabilmek için yüksek faiz politikası, ayrıca ekonomideki talebi düşürebilmek için de reel ücretlerin düşürülmesi yönünde politikalar uygulandı. 1995'ten sonra da yüksek faiz uygulamasının desteğiyle sermaye girişi

devam etti. Fakat bu koşullarda gerçekleşen 1997 Asya ve 1998 Rusya krizleri ulusal ekonomiyi olumsuz etkiledi. Rusya ve onun gibi krizlerden etkilenen ülkelerdeki talebin düşmesi Türkiye'nin ihracatını azalttı. Asya ve Rusya krizlerinden sonra gerçekleşen güven kaybı Türkiye'de de sermaye çıkışlarına ve bir başka finansal krize sebep oldu (Kepenek ve Yentürk, 2001; Yeldan 2001).

Türkiye 2000 yılında IMF'nin gözetimi altında sabit kur rejimi politikasına geçti. Bu politikanın hedefi doları belli bir aralıkta tutarak enflasyonu düşürmekti. Fakat uygulanan kur politikası enflasyonu beklenen seviyelere düşüremediği gibi, bankacılık kesiminde artan riskin sebep olduğu ülke dışına sermaye çıkışına karşı para politikalarının etkisiz kalması cari açığın büyümesine sebep oldu. 2001 yılında büyük sermaye çıkışına maruz kalan Türkiye yeni bir ekonomik krize girdi ve bunun sonucunda GSYİH %7.4 azalırken TL dolar karşısında %51 değer kaybetti (Yeldan, 2007).

Bu ekonomik krizden sonra enflasyon hedeflemesi, yüksek faiz oranı, devlet harcamalarında kısıntı gibi öğeler içeren yeni bir ekonomi stratejisi uygulanmaya başlandı. IMF'nin de hem finansal destek vererek hem de yönetilmesinde aktif rol aldığı bu politikalar doğrultusunda belirlenen %6.5'lik faiz dışı fazla hedefini tutturmak için hükümet maliye politikalarını sıkılaştırıp neoliberal politikalar uygulamaya koyuldu. Tarım üzerindeki sübvansiyonlar azaldı ve bir çok kamu kuruluşu özelleştirildi (Yeldan, 2001).

2001 krizinden sonra Türkiye'nin ticaret dengesinde küreselleşmenin etkileri daha çok görülür oldu. Yüksek faiz politikası sonucu TL aşırı değerli hale geldi. TCMB (2007) verilerine göre, 2002- 2005 yılları arasında, yüksek faiz politikası nedeniyle, TL %37 değer kazandı. TL'nin reel olarak değer kazanması ithalatı arttırdı ve ithalatın GSYİH'ye oranı %34.9'a yükseldi. Geleneksel ihracat sektörleri rekabet güçlerini kaybettiler ve Türkiye'nin ihracat yapısı farklılaştı. İthalata bağımlı, katma değer ve istihdam yaratma kapasiteleri düşük, ucuz hammadde ve ara mal ithal ederek bunların Türkiye'de montajını yaparak satan sektörler yeni ihraçatçı sektörler oldular (Yeldan, 2007).

4. GİRDİ ÇIKTI ANALİZİ

Günümüz ekonomileri son derece karmaşık birer yapı oluştururlar. Bu yapıların teorik bir çerçevede analiz edilerek çeşitli önermelerin türetilmesi iktisat biliminin başlıca amaçları arasındadır. Ekonominin yapısına ve işleyişine ilişkin teorik önermelerin pratiğe dökülebilmesi, planların oluşturulması, uygulanması, nicel iktisadi verilerin ve uygulanabilir modellerin varlığı son derece önemlidir. Girdi çıktı modelleri, uygulamaya dönük yönleri ağır basan bu tür iktisadi modellerin başında gelirler (Aydoğuş, 1999).

Girdi-çıktı modelleri en basit tanımıyla ekonomik yapıyı oluşturan üretim ve tüketim birimleri arasındaki karşılıklı bağınlaşmayı ekonomi çapında, çok sektörlü ve nicel olarak inceleyen, matematiksel yapısı basit birer genel denge modelidirler. Girdi-çıktı analizinin odak noktasında iktisadi faaliyet birimi olarak sektörler ve özellikle üreticiler arasındaki ara mal alış verişleri yer alır. Girdi-çıktı modelleri özellikle amprik nitelikli sorunların analizinde kısmi ve bütünsel analizler arasındaki önemli bir boşluğu doldurur ve onları tamamlar (Aydoğuş, 1999).

Girdi-çıktı sisteminin özünü, her sektörün üretim sürecinde diğer sektörlerin çıktılarını kullanmaları (sektörlerin ürettikleri mal ya da hizmetleri satın almaları) ve kendi çıktısının diğer sektörler tarafından üretimde kullanılması (diğer sektörlere kendi ürettiği mal ya da hizmeti satması) özelliklerinin bir arada incelenmesi oluşturur. Bu, girdi-çıktı analizinin en temel ayırt edici özelliğidir (Aydoğuş, 1999).

4.1. Girdi-Çıktı Analizinin Tarihsel Gelişimi

Girdi-çıktı modeli biçimsel olarak ilk kez Wassily Leontief tarafından oluşturulmuş ve kullanılmışır. Bu konudaki ilk önemli çalışma ise klasik emek-değer teorisinin de öncülerinden sayılan Sir William Petty'nin adıyla yayınlanmış olan Political Arithmetick’tir. Bu çalışmada, zamanın Fransa ve İngiltere'si daha önce hiç görülmemiş bir biçimde istatistiki veriler kullanılarak nicel olarak karşılaştırılmış ve böylece istatistik biliminin temelleri atılmıştır (Aydoğuş, 1999).

Fakat çağdaş endüstrilerarası iktisatın kaynağı olarak Fizyokrasi okulunun kurucusu olan Dr. François Quesnay'nin Tableau Economique'nin alınması genel kabul gören bir olgudur. Soyutlamayı ve tutarlı bir model kurmayı başarılı bir şekilde gerçekleştiren Quesnay'nin Tableau Economique'i aynı zamanda genel denge modellerinin de başlangıcı sayılmaktadır. Leon Walras ise Quesnay'den genel denge kavramını almış ve bu kavram temelinde, ekonomide yer alan tüm piyasaların eşanlı olarak dengede olmaları koşullarını matematiksel denklemler kullanarak incelediği soyut bir genel denge modeli geliştirmiştir. Walras'nın genel denge modeli teorik önemini bugün de korumaktadır. Ancak tıpkı Quesnay'ın modeli gibi, Walras'nın modeli de soyut ve uygulama yönü hemen hemen hiç olmayan bir modeldir (Aydoğuş, 1999).

W.Leontief, Walras'nın soyut genel denge modelini bir dizi varsayımla basitleştirip formel bir girdi-çıktı modeline dönüştürerek endüstrilerarası iktisatı diğer iktisat dallarından ayrı bir disiplin haline getirdi. Leontief, bir yandan Walras'nın modelinde yer alan denklemlerin sayısını azaltarak, bir yandan da fonksiyonları basitleştirerek hesaplanabilir ve uygulanabilir bir modele dönüştürdü. Leontief, bu gün sahip olduğu anlamıyla girdi-çıktı (endüstrilerarası işlemler) tablolarının ilk örneklerini 1919 ve 1929 yılları ABD ekonomisi için hazırladığı küçük tablolarda, ilk girdi-çıktı modelini ise 1936 yılında yayınladığı "Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States" adlı makalesinde ortaya koymuştur (Aydoğuş, 1999).

Başlangıçta kapalı ve durağan Leontief modeli daha sonraki yıllarda zaman boyutunu içeren dinamik girdi-çıktı modellerine ve hesaplanabilir genel denge modellerine doğru gelişmiştir. Veri toplama ve işlem tekniklerinde son yıllarda ortaya çıkan devrim sayılabilecek gelişmelerin de katkısıyla, girdi-çıktı modellerinin çeşitli biçimlerinin pek çok alanda yaygın bir biçimde uygulanması olanaklı bir hale gelmiştir (Aydoğuş, 1999).

Türkiye'de girdi çıktı tabloları ilk olarak Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 1959 yılında 15 sektörden oluşan bir tablonun oluşturulmasıyla başlamıştır. Yine DPT tarafından 1968, 1973, 1979, 1985, 1990, 1996, 1998 ve son olarak da 2002 yıllarında hazırlanmıştır. 37 sektörden oluşan 1963 ve 1967 tablolarından sonra girdi çıktı tabloları daha ayrıntılı bir şekilde hazırlanarak sektör sayısı 64'e yükseltilmiştir. 2008 yılında yayımlanan ve bu anlamda en güncel verileri içeren 2002 yılına ait girdi çıktı tablosu ise 95 faaliyet ve 95 ürün grubu için hazırlanmıştır.

4.2. Girdi-Çıktı Analizinin Varsayımları

Bu tez çalışmasında Leontief tarafından geliştirilen durağan girdi-çıktı modeli kullanılmakta ve bu model özellikle üretim fonksiyonlarına yönelik bir takım varsayımlara dayanmaktadır. Bu varsayımlara göre, ekonomide, her biri tek bir homojen veya mal grubu üreten N tane üretici sektör (endüstri) vardır. Sektörlerin her biri iyi tanımlanmış ayrı birer üretim fonksiyonuna sahiptirler. Üreticiler (firmalar, endüstriler) ve hane halkları olmak üzere yalnızca iki tür iktisadi birim vardır. Ayrıca temel girdiler yalnızca emek ve sermayeden oluşur, bunların fiyatları veri ve dışsaldır (Aydoğuş, 1999).

Ekonomide tüm sektörlerde ve piyasalarda tam rekabet koşulları geçerlidir ve ekonomi uzun dönem denge durumundadır. Buna bağlı olarak, tüm sektörlerde marjinal maliyet=fiyat ve girdi fiyatı=girdinin marjinal ürün değeri şeklindeki marjinal koşullar sağlanmaktadır. Bu varsayımın en önemli uzantısı tüm sektörlerde üretim değerinin üretim maliyetine eşit olması, tüm girdilere kendi marjinal verimliliklerine göre ödeme yapıldığında, elde edilen çıktıdan geriye bir şey kalmaması (product exhoustion), bir başka deyişle aşırı karın ortaya çıkmamasıdır. Ancak, ekonominin uzun dönem denge durumunda olduğu ve girdi-çıktı tablosunun denge durumu değerlerini yansıttığı varsayımı özellikle kriz dönemleri için geçerliliğini büyük ölçüde yitirir. Her mal veya mal grubu tek bir sektörde üretilir ve her sektörde de tek bir mal veya mal grubu tek bir üretim tekniği ile üretilir. Fakat faaliyetler çeşitli ölçülere göre birleştirilebilirler. En sık kullanılan ölçütler, girdi ve üretim sürecindeki benzerlikleri esan alırlar. Ayrıca, malların ikame edilebilir olmaları (örneğin, kömür ile petrol) ve bir faaliyetin çıktısının tümüyle bir başka faaliyetin girdisi olması (örneğin, iplik ile dokuma veya ham petrol ile petrol arıtımı) da toplulaştırma için ölçüt olabilmektedir ki, birinci durumda kömür ile petrol, ikinci durumda ise iplik ile dokuma veya ham petrol ile petrol üretimi faaliyetleri birleştirilip tek bir sektör olarak ele alınabilecektir. Toplulaştırma nasıl yapılmış olursa olsun, girdi-çıktı modelleri çerçevesinde, ortaya çıkan sektörlerin her birinde tek bir "ortalama" üretim tekniğinin geçerli olduğu vaarsayılmaktadır. Tek üretim tekniği varsayımının doğal uzantısı olarak, üretimde girdiler arasında ikame olanağı yoktur. Bir başka deyişle, her sektörde tek bir girdi bileşimi geçerlidir. Girdiler arasında ikamenin olanaksızlığı teknolojinin olanak vermemesi (tek bir üretim tekniği varsayımı) ile açıklabileceği gibi, daha geniş olarak girdi ve çıktıların göreli

fiyatlarının sabitliği ile de açıklanabilir. Bu varsayımın gerçeğe uygunluğu özellikle sermaye donanımında büyük değişikliklerin beklenmediği kısa dönemde teknolojinin ve sermaye stokunun da değiştiği uzun dönemde olduğundan daha yüksek olması beklenebilir (Aydoğuş, 1999).

Bir başka varsayıma göre sektörlerin ürettikleri çıktılar arasında nihai kullanımda ikame olanağı yoktur. Bu varsayım başlangıçta belli nihai gereksinimler hangi sektörlerin çıktısı ile karşılanıyorsa, daha sonra da aynı çıktılar tarafından karşılanmaya devam edileceğini ifade eder. Bunun yanında bileşik ürün ve yan ürün yoktur. Buna bağlı olarak, örneğin şeker üretiminde bir yan ürün olarak ortaya çıkan melas ya hiç dikkate alınmayacak ya da şeker çıktıyla birlikte işlem görecektir. Ayrıca üretimde tüm sektörlerde ölçeğe göre sabit getiri geçerlidir. Bir başka deyişle, sektörel üretim fonksiyonları birinci dereceden türdeştirler; ara girdiler ve temel girdilerdeki oransal bir değişme, çıktı düzeyinde aynı oranda değişmeye yol açar. Örneğin, belli bir j sektöründe kullanılan tüm ara ve temel girdi miktarları t katına çıktığında, j sektörünün çıktısı da t kat artış gösterir (Aydoğuş, 1999).

Girdi katsayıları ve faktör yoğunluğu katsayıları da sabittirler ve zaman içinde değişmezler. Girdi-çıktı çözümlemesinin en çok tartışılan ve sorgulanan varsayımlarından birisi, teknoloji katsayılarının belirli bir zaman süresince sabit kalacağını ya da en azından istikrarlı olacaklarını öne süren bu varsayımdır. Kısa dönemde, daha önce de belirtildiği gibi, üretimin teknik katsayılarının büyük değişmeler göstermeyip belirli sınırlar içinde kalmaları ve belli bir istikrar göstermeleri beklenebilir. Buna karşılık, uzun dönemde, nihai talebin bileşimindeki, göreli girdi fiyatlarındaki ve üretim tekniklerindeki değişmelere bağlı olarak girdi katsayılarının büyük değişmeler göstermeyip belirli sınırlar içinde kalmaları ve belli bir istikrar göstermeleri beklenebilir. Bu olgunun yol açacağı sakıncaların en aza indirgenebilmesi için, girdi-çıktı tablolarının hazırlanmasında olanakların el verdiği ölçüde geniş bir gözlemler kümesine dayanılması, toplulaştırma işleminin değişmelerden etkilenmeyecek bir biçimde yapılması, tabloların belirli aralıklar içerisinde gözden geçirilmesi ve gerekirse yeniden oluşturulması gibi yollara başvurulabilir. Ayrıca girdi-çıktı tablolarının hazırlandığı yılların ekonominin "normal" yılları olmasına da dikkat edilmelidir (Aydoğuş, 1999).

4.3. Girdi-Çıktı Analizinin Matematiksel İfadesi

Matematiksel olarak bakıldığında, girdi çıktı modelleri, sektörel arz ve talebin eşitliğini ifade eden ve sektör sayısı kadar denge koşulu denklemi içeren eşanlı bir denklem sisteminden oluşmaktadır (Aydoğuş, 1999).

Girdi çıktı modelinde her bir sektörün ara girdi talebi, o sektörün çıktı düzeyinin doğrusal bir fonksiyonudur. Bu varsayım, girdi çıktı modelini diğer çok sektörlü denge modellerinden ayırteden en önemli varsayımlardan biridir (Aydoğuş, 1999). Buna göre her bir sektörün girdi talebi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$X_{ij} = a_{ij} X_j \qquad \textbf{(4.1)}$$

Burada j sektörünün i sektöründen aldığı ara girdi X_{ij} ile gösterilmiştir. a_{ij} katsayılar matrisi ise mevcut üretim tekniği altında j. sektörün bir birim mal üretmek için i. sektörden alması gereken ara mal miktarıdır ve sektörel bağımlılıkları göstermektedir.

Yurt içi girdi talebini yurtiçi toplam akım tablosuna göre şu şekilde bulabiliriz:

$$X_{dij} = a_{dij} X_j \qquad \textbf{(4.2)}$$

Burada j sektörünün i sektöründen aldığı yerli ara girdi X_{dij} ile gösterilmiştir.Benzer şekilde a_{dij} katsayılar matrisi ise mevcut üretim tekniği altında j. sektörün bir birim mal üretmek için i. sektörden alması gereken yerli ara mal miktarını verir.

O halde her hangi bir i sektörünün üretimi;

$$X_i = \sum_{j=1}^{n} a_{ij} X_j + Y_i \qquad \textbf{(4.3a)}$$

veya

$$X_i = \sum_{j=1}^{n} a_{dij} X_j + Y_{di} \qquad \textbf{(4.3b)}$$

ile gösterilebilmektedir. Dolayısıyla n sektörlü bir ekonomide endüstrilerarası mal ve hizmet hareketi matris gösterimi ile aşağıdaki şekillerde ifade edilmektedir.

$$X = AX + Y \quad \textbf{(4.4a)}$$

$$X = A_d X + Y_d \quad \textbf{(4.4b)}$$

Burada;

X: n*1 boyutunda üretim sütun vektörünü (sektörel çıktı)

A: (a_{ij}) : n*n boyutunda katsayılar matrisini

A_d: (a_{ij}) : n*n boyutunda yurtiçi katsayılar matrisini

Y: n*1 boyutunda dışsal nihai talep vektörünü

Y_d: n*1 boyutunda dışsal yurtiçi nihai talep vektörünü

göstermektedir. Burada, X sektörel üretim vektörü denklemden çekilerek, girdi katsayıları matrisi ve nihai talep vektörü cinsinden ifade edilerek **(4.4a)** ve **(4.4b)** denklemleri X için çözülürse;

$$X = (I-A)^{-1} * Y \quad \textbf{(4.5a)}$$

$$X = (I-A_d)^{-1} * Y_d \quad \textbf{(4.5b)}$$

elde edilir. **(4.5a)** no'lu denklemde $(I-A)^{-1}$ Leontief ters matrisi olarak adlandırılmaktadır ve j'inci sektörün nihai talebinde bir birimlik artışın her bir sektörde ortaya çıkaracağı dolaylı ve dolaysız toplam üretim artışını göstermektedir. **(4.5b)** no'lu denklemde yer alan $(I-A_d)^{-1}$ ise Leontief yurtiçi ters matrisi olarak adlandırılmaktadır. $s_{ij} = (I-A_d)^{-1}$ olarak yazılırsa s_{ij} , j'inci sektörün yurtiçi nihai talebindeki bir birimlik artışın i sektörde ortaya çıkaracağı toplam üretim artışını göstermektedir.

Temel girdi çıktı modelinin genel çözümünü oluşturan bu denklemler, üretim teknolojisi veri iken (A ve A_d matrisi) dışsal olarak belirlenmiş bir talep vektörüne (Y ve Y_d) karşılık gelen üretim vektörünü göstermektedir (Aydoğuş, 1999).

Girdi çıktı modelinde sektörlerin ithai girdi talepleri ise şu şekilde gösterilmektedir:

$$X_{mij} = a_{mij} X_j \quad \textbf{(4.6)}$$

Burada j. sektörünün i. sektöründen aldığı ithal ara girdi X_{mij} ile gösterilmiştir. a_{mij} katsayılar matrisi ise mevcut üretim tekniği altında j. sektörün bir birim mal üretmek için i. sektörden alması gereken ithal ara mal miktarını verir.

4.4. Girdi-Çıktı Analizinde Karşılaştırmalı Durağanlık Çözümlemesi

Bilindiği gibi karşılaştırmalı durağanlık çözümlemesi, bir model denge durumunda iken, dışsal değişkenlerden veya parametrelerden birisinde ortaya çıkan küçük bir değişmenin içsel değişkenlerin denge değerlerini de ne yönde ve ne kadar değiştirdiği sorularının yanıtını araştırır. Modelin verilerinden birisinde ortaya çıkan bir değişmeye bağlı olarak varolan denge bozulur. Karşılaştırmalı durağanlık çözümlemesinde, bu denge bozucu değişmenin ardından sistemin yeni bir dengeye ulaşacağı varsayılır ve yeni denge ile eski dengenin karşılaştırılması yapılır.Temel girdi-çıktı modelinde karşılaştırmalı durağanlık çözümlemesi (4.5) denge çıktı denklemleri ile yapılır. Bu denklem daha öncede belirtildiği gibi belli bir anda teknoloji matrisi veri iken, dışsal olarak belirlenmiş veri bir nihai talep kümesine karşılık gelen denge çıktı değerlerini gösterir (Aydoğuş, 1999).

Bu durmda, var olan denge bozulacak ve yeni nihai talep vektörüne karşılık gelen yeni bir denge oluşacaktır. Girdi-çıktı modelinin miktar sisteminde karşılaştırmalı durağanlık çözümlemesi işte bu yeni denge durumundaki denge çıktı değerleri ile, eski (nihai talepteki değişme öncesindeki) denge çıktı değerlerinin karşılaştırılmasına dayanır. Bunun için (4.5) denge çıktı çözüm denkleminin birinci farkının alınması yeterli olacaktır.

$$\Delta X = (I-A)^{-1} * \Delta Y \qquad \textbf{(4.7)}$$

(4.7) denklemi kullanılarak, nihai talepteki küçük değişmelerin denge çıktı düzeyinde yol açtığı değişmeler kolayca hesaplanabilir (Aydoğuş, 1999).

5.YÖNTEM

Leontief'in yaygın olarak kullanılan girdi-çıktı analiz yöntemine göre, bir sektörün nihai talebinde bir birimlik artışı karşılamak için gerekli toplam (dolaylı ve dolaysız) emek miktarı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$L_j = \sum_i l_i r_{ij} \qquad \textbf{(5.1)}$$

Burada Lj, j. sektörün bir birimlik nihai talebini karşılamak için ihtiyaç duyulan toplam emek miktarlarını göstermektedir. li **,** i. sektörün bir birimlik üretimi için gereken doğrudan emek miktarıdır; diğer bir deyişle ilgili sektörün emek/üretim oranıdır. rij ise Leontief toplam katsayılar ters matrisinin, $[I-A]^{-1}$, elemanları, yani j. sektörün nihai talebi bir birim arttırıldığında i. sektörün j. sektöre vermesi gereken ara girdi miktarındaki artıştır. Ancak bu yöntem ara kullanımda yerli ve ithal girdileri ayırt etmemektedir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

Diğer yandan, Reidel (1975), önerdiği alternatif bir hesaplama yönteminde, ara girdi ithalatının neden olabileceği ek faktör talebinin hesaplamaya dahil edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bunun nedeni açık bir ekonomide ortaya çıkan ithal girdi talebini karşılamaya yönelik döviz ihtiyacının, ihracat gelirlerini artırmayı gerekli kılacağıdır. İthal girdi talebindeki bu artışın sonucunda, ekonomide gereksinimi duyulacak ek ihracatın yapılabilmesi, nihai malların ve yurt içinde üretilen ara girdilerin üretiminin artmasına bağlıdır. Bu üretim artışı ise, ortaya çıkan ithal girdi talebinde artışa bağlı üretimde kullanılacak emek talep miktarlarını da etkileyebilecektir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000)..

Böylece, daha doğru bir hesaplama yöntemiyle, açık bir ekonomi için önerilen emek yoğunlukları hesaplamasında, Leontief'in (5.1) yönteminden farklı olarak, bir birimlik üretimin gerektirdiği ithal girdinin sağlanmasında kullanılacak dövizin kazanılması için ihtiyaç duyulan emek miktarlarının da hesaba katılması gerekmektedir. Tüm bunların ışığında, Reidel (1975) tarafından önerilen alternatif

yönteme göre, gereksenen emek miktarı, iki aşamada ortaya çıkan emek taleplerinin toplamı olacaktır. Önce yurtiçi nihai ve ara mal girdi üretimi için gerekli emek miktarları hesaplanmalıdır. Ardından, ihtiyaç duyulan ithal girdi talebini karşılamaya yönelik dövizin kazanılması için gerekli emek miktarı hesaplanmalıdır. Bu emek miktarları ise ihtiyaç duyulan döviz gelirini sağlayacak ihracatı gerçekleştirebilmek için gerekli nihai mal ve yurtiçi ara girdi üretiminde talep edilen emek miktarlarına eşit olacaktır. Bu iki aşama sonucunda hesaplanan emek miktarlarının toplamı ise, sektörel düzeyde yurt içi nihai ve ara girdi üretiminin gerektirdiği toplam emek miktarını verecektir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

İlk önce yurt içi nihai ve ara mal üretiminde ortaya çıkan toplam (dolaylı ve dolaysız) emek miktarının hesaplanmasını ele alırsak:

$$L_{jd} = \sum_i l_i s_{ij} \qquad \textbf{(5.2)}$$

Burada L_{jd} ile j. sektörün bir birimlik yurtiçi nihai talebini karşılamak için ihtiyaç duyulan toplam emek miktarı hesaplanmıştır. s_{ij} ise Leontief yurtiçi katsayılar ters matrisinin, $[I-A_d]^{-1}$, elemanlerını göstermektedir. Yani j. sektörün yurtiçi nihai talebi bir birim arttırıldığında, i. sektörün j. sektöre vermesi gereken ara girdi miktarındaki artıştır. Ampirik bir çok çalışmada üzerinde durulan nokta, nihai talebin önemli unsurlarından olan ve ekonomide kalkınmanın finansmanı açısından önem arzeden ihracatın, üretimdeki faktör taleplerine ne yönde etki edeceğidir. Bu amaçla genellikle bir birimlik ihracat artışının faktör talebinde ortaya çıkaracağı değişmeler hesaplanmaya çalışılmıştır. Buna göre, birim ihracata yönelik nihai ve yerli ara malların üretiminde gereksinme duyulacak toplam faktör miktarı şu şekilde hesaplanmaktadır (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

$$L_{fx} = \sum_j L_{jd} e_j \qquad \textbf{(5.3)}$$

Burada ej, j. sektör ihracatının toplam ihracat içindeki payını göstermektedir. (5.3) numaralı ifade yardımıyla, ihracata yönelik nihai ve yurt içi ara mal üretiminde ihtiyaç duyulan toplam emek miktarı hesaplanmaktadır. Üretim sürecinde ithal girdilerin de varlığını göz önüne alırsak, gerçekleşen ihracat artışının sonunda,

üretimin her aşamasında uyaracağı ithal girdi kullanımında da bir artış gözlenebilecektir. Ekonominin teknolojik yapısına bağlı bir şekilde ve sektörlerin ithal girdi bağımlılıklarının bir sonucu olan, yurt içi üretim sürecinin ortaya çıkardığı toplam ithal girdi talep miktarı şu şekilde hesaplanabilir:

$$M_{jd} = \sum_i M_i s_{ij} \qquad M_j = \sum_i a_{mij} \tag{5.4}$$

Burada a_{mij} ithalat katsayılar matrisinin, A_m, elemanlarını göstermektedir. Yani j.sektörün bir birim üretim yapması için i. sektörden alması gereken ithal ara girdi miktarıdır. M_j ve $M_{j\,d}$ ise sırasıyla, j. sektörün bir birim üretim yapması için ihtiyaç duyduğu doğrudan ithal girdi miktarıyla, j. sektördeki bir birimlik ihracat artışının neden olduğu toplam ithal girdi miktarıdır. Bir birimlik ihracat artışının neden olduğu toplam ithal girdi talebi ise şu şekilde hesaplanır:

$$M_{FX} = \sum_j M_{jd} e_j \tag{5.5}$$

Bu ifade aynı zamanda ihtiyaç duyulan ithalat talebini karşılamak için gerekli döviz miktarını göstermektedir. Dengede, bu döviz girdisinin aynı miktarda bir ihracat yapılarak temin edilebileceği kabul edilmektedir. Ancak ülkelerin her zaman ihracat gelirlerinin ihtiyaç duyulan ithalat için gerekli döviz giderlerinin tamamını karşılamadığı görülmektedir. Diğer bir ifadeyle ithalat için gerekli dövizin belli bir oranının üretim faaliyetini, dolayısıyla faktör talebini gerekli kıldığı ve bunun ihracat yoluyla karşılandığı görülmektedir. Bu yüzden (5.5) ifadesinin uygulandığı ülkede gözlenen ihracatın ithalatı karşılama oranıyla çarpılması gerekmektedir. Bu düzeltme işlemi sonucunda, döviz kazandırıcı üretim faaliyetlerinin miktarında bir azalma meydana gelebileceği gibi, bu üretimin gerektirdiği faktör talebinde de belirli bir oranda azalmanın ortaya çıkması beklenmelidir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

Bu ek açıklamaların ışığında, ihracata yönelik üretimde ithal girdi kullanımı nedeniyle, başlangıçta gerçekleştirilen bir birimlik ihracat artışı, tıpkı bir çarpan etkisi yaratarak, üretimin her aşamasında yeni ithal talebi ve buna bağlı olarak döviz gereksinimi yaratacaktır. Bu süreç, ek bir ihracat talebini ortaya çıkaracaktır. Buradan, L_{FX}'i, birim ihracata yönelik nihai ve ara girdi üretiminde ortaya çıkan

emek talebi olarak adlandırırsak, bu bir birimlik ihracata yönelik nihai ve yerli ara girdi üretiminde kullanımlan ithal girdi talebinin (M_{FX}) gerçekleştirilebilmesinde gerekli döviz gelirinin kazanılması için ortaya çıkan ek emek miktarı $L_{FX}M_{FX}$ şeklinde bulunacaktır. Fakat bu ek ihracata yönelik üretim artışı yeniden bir ithal girdi talebini ortaya çıkaracaktır. Bir sonraki aşamada, bu ek ithal girdinin sağlanması için yeniden bir döviz gelirinin sağlanması gerekli olacaktır. Bu ikinci aşamada ortaya çıkacak döviz gelirini kazanmaya yönelik üretimin gerektirdiği emek miktarı ise $L_{FX}M_{FX}^2$ şeklinde hesaplanacaktır. Benzer durum daha sonraki süreçler için de aynı şekilde gerçekleşecektir. Tüm bunları dikkate alarak bir birimlik ihracat artışının neden olacağı toplam emek talep miktarı şu şekilde hesaplanabilecektir:

$$L_{FX}M_{FX} + L_{FX}M_{FX}^{2} + \ldots + L_{FX}M_{FX}^{n} = \frac{L_{FX}}{1 - M_{FX}} \qquad \textbf{(5.6)}$$

(5.6) kullanılarak birim ihracatın ortaya çıkardığı M_{jd} miktarındaki ithalata eşit dövizi kazandıracak üretim sürecenin gerektirdiği emek miktarı ise,

$$M_{jd}\left[\frac{L_{FX}}{1 - M_{FX}}\right] \qquad \textbf{(5.7)}$$

şeklinde elde edilecektir. Toplam emek ve sermaye gereksinimi ise, yurt içi nihai ve ara mal üretimindeki emek miktarı ile, bu üretimde kullanılacak ithal girdi talebinin karşılanması için gerekli döviz gelirinin kazanılmasına yönelik üretim faaliyetlerinin gerektirdiği emek miktarlarının bir toplamı olarak hesaplanacaktır. Diğer bir deyişle

$$L_j' = L_{jd} + M_{jd}\left[\frac{L_{FX}}{1 - M_{FX}}\right] \qquad \textbf{(5.8)}$$

(5.8) numaralı denklemin sağında yer alan ifadelerden ilki, nihai ve yurt içi ara girdi üretiminde kullanılan emek miktarını göstermektedir. İkinci terim ise, j. sektörün üretiminde ihtiyaç duyulan dolaylı ve dolaysız ithal girdi talebinin karşılanabilmesi için gerekli döviz gelirinin kazanılmasından dolayı ortaya çıkan ek emek talep miktarını ifade etmektedir. (5.8) numaralı ifadeden açıkça görüldüğü gibi, bir ekonomide herhangi bir üretim sürecindeki faktör yoğunluğu sadece üretim teknolojisine değil, aynı zamanda, dışa açık bir ekonomide, dış ticaret yapısına da

bağlıdır. Örneğin, bir ekonominin sermaye yoğun girdileri ithal ettiği ve bu girdilerin temini için gerekli döviz gelirini daha çok emek yoğun malların ihracıyla yaptığı durumda, yurt içi üretim sürecinin sermayenin emek ile ikame edildiği bir teknolojiye sahip olduğu söylenebilir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

(5.8) numaralı ifade, açık bir ekonomide sektörel faktör yoğunluklarının, (5.1)'de gösterildiği gibi hesaplandığında belli bir hata içereceğini ifade etmektedir. Bu hata, bir sektördeki ara girdi ithalatının neden olduğu döviz talebini karşılamak için ihracata yönelik üretimin o sektörde ortaya çıkaracağı emek talebindeki artış veya azalışlar şeklinde ortaya çıkacaktır. Bu nedenle emek talebinde ortaya çıkacak artışlar, ithal ara girdi kullanımının belli bir sektörde neden olduğu ek üretimin, emek faktörü cinsinden maliyetinin oluşturacağı gibi, emek talebindeki azalışların sonucunda bu ek üretim faktörü cinsinden bir tasarrufa karşılık gelecektir(Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

Ancak (5.8) ve (5.1) yardımıyla hesaplanan emek yoğunluklarını kullanarak bir takım iktisadi sonuçlar elde etmek mümkündür. Dikkat edileceği üzere, (5.1)'de hesaplanan L_j ile, üretimde kullanılan girdiler arasında yerli-ithal ayrımı yapılmadan, nihai ve ara kullanımdaki malların üretimleri için gerekli toplam emek miktarı gösterilmektedir. L_j' ise, (5.1)'den farklı olarak ithal girdileri sağlamak için üretmek gereken malların yarattığı ek emek talebini de içermektedir. Dolayısıyla, bu iki yönteme göre hesaplanan emek yoğunlukları arasındaki fark, ithal ara girdi kullanımının emek faktörü cinsinden ekonomiye getirdiği maliyeti veya yol açtığı tasarrufu gösterecektir. Örneğin $L_j'>L_j$ olması halinde, ithal girdi temini için j. sektörün gerçekleştireceği ihracata yönelik üretimin o sektörde ek bir emek talebi yarattığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Aksi durumda, yani $L_j'< L_j$ halinde ise, ithal girdi temininde gerekli dövizi j. sektöre sağlayacak olan ihracata yönelik üretimin, kullanılan emek miktarında bir tasarruf ortaya çıkaracağı düşünülmektedir (Günçavdı ve Küçükçifçi, 2000).

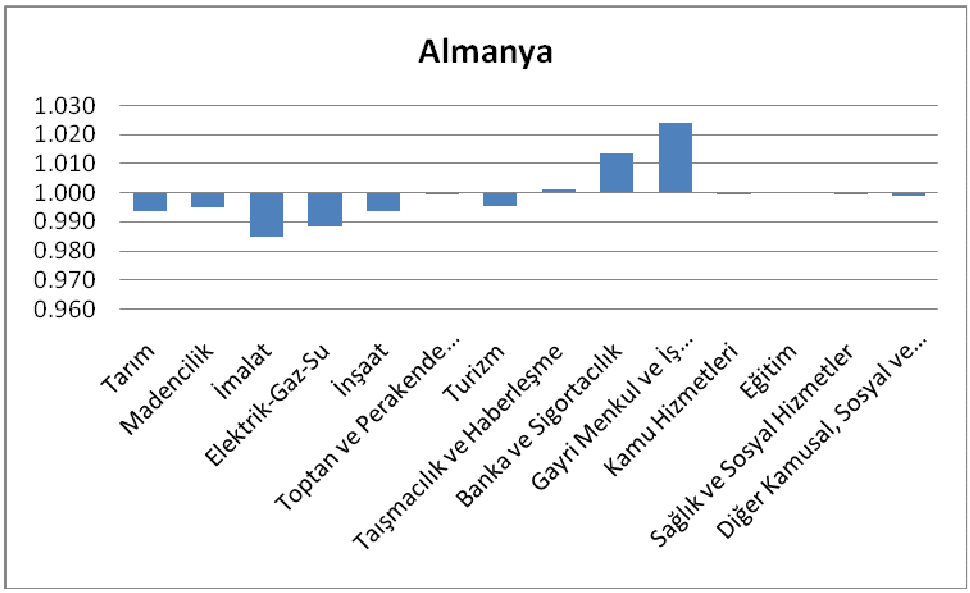
Üretim faktörlerinden birinin görece bol, diğerinin kıt olduğu ülkelerde, ara girdi ithalatının bir yandan o ülkeye kıt olan faktör için tasarruf sağlarken, diğer yandan bol olan faktörün daha çok kullanımına olanak tanıması istenen bir sonuç olacaktır.

6. VERİLERİN ÜLKELER İÇİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ülkeler için daha önce bahsedilmiş olan OECD veritabanından alınan girdi-çıktı tabloları ve ILO veri tababanından alınan istihdam verilerine göre Ek A.1'ya uygun olarak sektörel istihdam yoğunlukları hesaplanmış ve bu sonuçlardan L_j'/L_j oranları ayrı ayrı her ülke için gösterilmiştir.

Tabloda L_j'/L_j oranları hesaplanarak dış ticaretin emek yoğunlukları üzerinde yapmış olduğu etki ortaya konmuştur. İncelenen ülkeler için sektörlerin hesaplanan istihdam yoğunlukları arasında $L_j'/L_j > 1$ ilişkisi olması durumu ortaya çıkan emek maliyetini yansıtırken, $L_j'/L_j < 1$ durumu ise emek tasarrufunu işaret etmektedir. L_j'/L_j oranın 1'in üzerine çıkması ara girdi ithalatının yarattığı emek maliyetinin büyüdüğü anlamına gelirken, tersi şekilde oranın sıfıra yaklaşması emek tasarrufunun yükseldiği anlamına gelir.

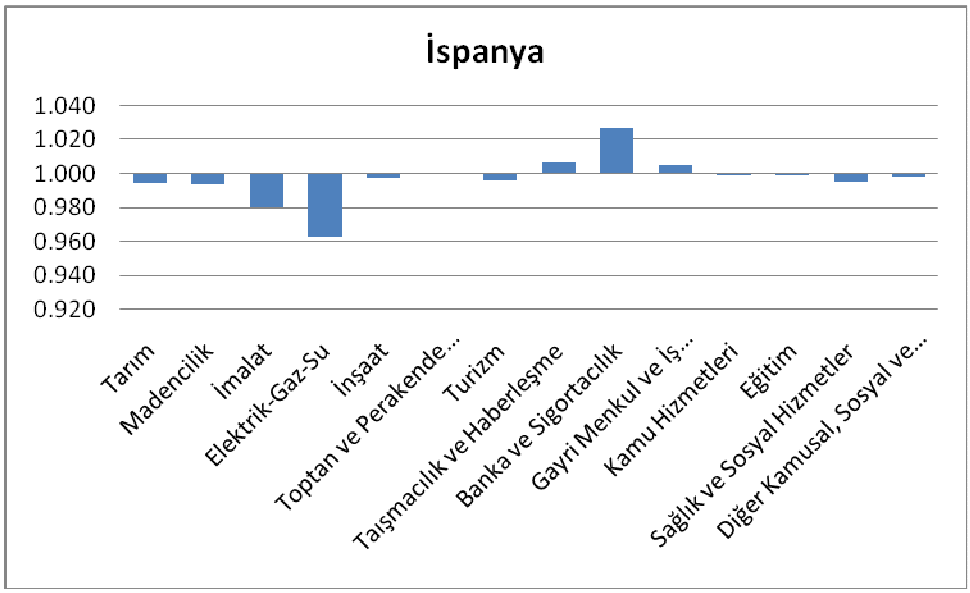
Almanya özelinde bakıldığında şekil 6.1'ten görüldüğü gibi, 2000 yılı için dış ticaretin istihdam yoğunluğu üzerinde etkili olduğu başlıca sektörler, gayri menkul ve iş faaliyetleri, imalat, banka ve sigortacılık, elektrik-gaz-su sektörleridir. Gayri menkul ve iş faaliyetleri sektöründe L_j'/L_j oranı 1.024 olurken, banka ve sigortacılık sektöründe 1.013 olarak gerçekleşmiştir. Bu sektörlerde oranların 1'den büyük çıkması bu sektörlerin kullandıkları ara girdilerin ithalatının bir emek maliyetine sebep olduğunu ortaya koymuştur. Oranlara göre bu sektörlerde kullanılan ara girdilerin Almanya içinde üretilmesi durumunda, bu sektörlerdeki ara girdi ithalatının yapılması için gereken döviz gelirini karşılayan ihracatı yapan sektörlerin de bu üretimi gerçekleştirmedikleri varsayıldığında, ülkedeki istihdamın azalacağı sonucu çıkar. Bu sektörlerin ihtiyaç duydukları ithal girdilerin bu açıdan bakıldığında sermaye yoğun olduğu söylenebilir.



Şekil 6.1 : Almanya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

İmalat, elektrik-gaz-su sektörleri ise dış ticaretin Almanya ekonomisinde emek tasarrufu yarattığı başlıca sektörlerdir. Bu sektörlerin yurtiçi üretim yerine dış kaynaklı olarak kullandıkları ara girdiler ekonomide emek gücünün üretime olan katkısının daha az, sermayenin ise daha çok olmasını sağlamıştır. İmalat sektöründe L_j'/L_j oranı 0.985 olurken, Alman ekonomisinde dikkat çekici şekilde emek tasarrufu sağlayan bir diğer sektor ise 0.988 oranından görüldüğü gibi elektrik-gaz-su sektörüdür. Bu sektörlerde kullanılan ithal ara girdiler ise ülkenin genel olarak ihraç ettikleri malların kompozisyonuna göre daha emek yoğun girdilerdir. Bu sebeple bu girdilerin ülke içinde üretilmelerindense yurt dışında üretilip ithal edilmeleri ve bu ithalatın ihracat yoluyla sağlanan döviz girdisiyle karşılanması sonucu emek tasarrufu ortaya çıkmıştır.

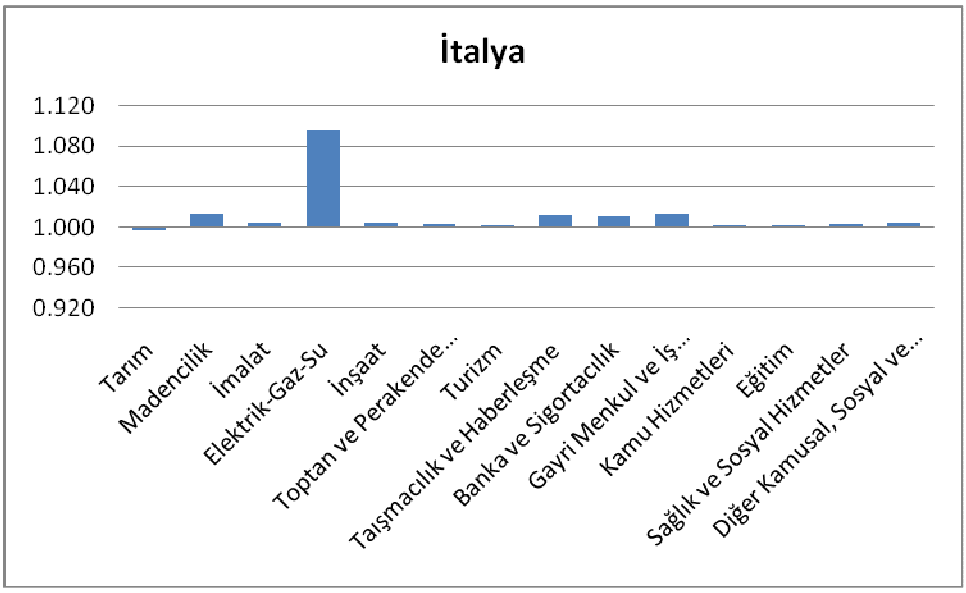
Bunların dışında kalan tarım, madencilik, inşaat, toptan ve perakende ticaret, turizm, kamu hizmetleri, sosyal ve sağlık hizmetleri, diğer kamusal sosyal ve kişisel hizmetler sektörlerinde kıstlı bir emek tasarrufu; taşımacılık ve haberleşme sektöründe ise kısıtlı bir emek maliyeti ortaya çıkarken, eğitim sektöründe değişme olmamıştır.



Şekil 6.2 : İspanya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

İspanya'da ise Şekil x'ten görüldüğü gibi Almanya'dakine benzer olarak imalat, elektrik-gaz-su, banka ve sigortacılık sektörlerinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi diğer sektörlere göre daha fazla olmuştur. İmalat, elektrik-gaz-su sektörleri 0.979 ve 0.962'lık L_j'/L_j oranları ile kullandıkları ithal ara girdinin niteliği sebebiyle ekonomide istihdam yoğunluğunu düşürücü etki yaparken, banka ve sigortacılık sektöründe bu oran 1.026 olarak dış ticaret bir emek maliyeti yaratmıştır. Dış ticaretin etkisiyle kullanılan ithal girdilerin yurt içinde üretimleri için gereken emek miktarıyla, bu ithalatın gerçekleşmesi için gereken dövizin kazanılmasını sağlayan ihracatı oluşturan malların üretiminde kullanılan ortalama emek miktarları arasındaki fark bu oranları ortaya çıkarmıştır.

Tarım, madencilik, inşaat, toptan ve perakende ticaret, turizm, kamu hizmetleri, eğitim, sosyal ve sağlık hizmetleri, diğer kamusal sosyal ve kişisel hizmetler sektörlerinde dış ticaretin etkisi ise yine Almanya'dakine benzer olarak diğer sektörlere göre az da olsa emek tasrrufu sağlarken, taşımacılık ve haberleşme, gayri menkul ve iş faaliyetleri sektörlerinde ithal ara girdi kullanımı sınırlı bir emek maliyeti yaratmıştır.

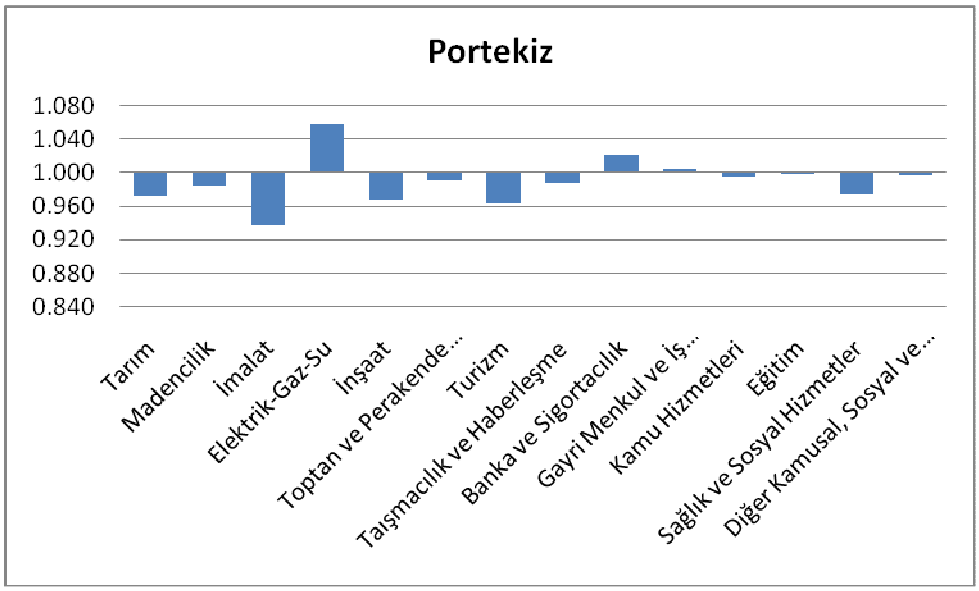


Şekil 6.3 : İtalya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

İtalya için dış ticaretin emek yoğunlukları üzerindeki etkisi şekil x'ten net biçimde görüldüğü gibi sektörlerin genelinde emek maliyeti doğurmuştur.

Fakat bu ortaya çıkan emek maliyetlerinin hiç biri elektrik-gaz-su sektörü düzeyinde gerçekleşmemiştir. Bu sektörde L_j'/L_j oranı 1.095'e kadar gerilemiştir. Bu da bu sektörün kullandığı ara girdilerin yurt içinde üretilmesinin, ithal edilen ara girdiler için gereken dövizin karşılanması için yapılan ihracatın gerçekleşmediği varsayımı altında, istihdam azaltıcı bir etkisinin olacağını göstermektedir. Ara girdi ithalatının diğer sektörlerin emek yoğunluklarında pek değişikliğe sebep olmadığı, sektörlerin neredeyse tamamının küçük oranlarla da olsa dış ticaret etkisiyle emek maliyetine sebep oldukları, bu sektörler içinde sadece tarım sektörünün L_j'/L_j oranının 0.997 olarak gerçekleşerek emek tasarrufu yarattığı gözlenmektedir.

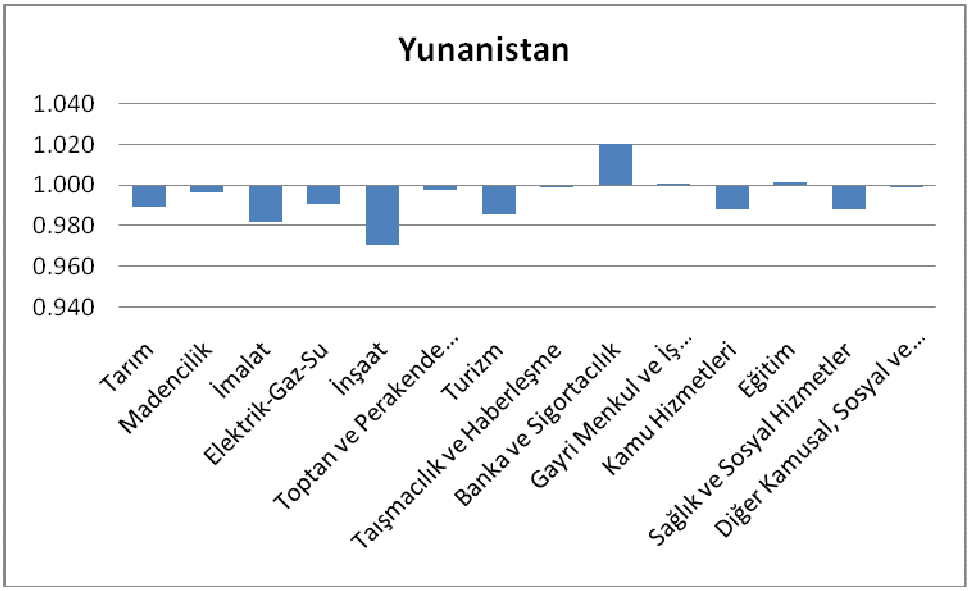
Elektrik-gaz-su sektörü Portekiz'de de İtalya'dakine benzer şekilde kayda değer bir emek maliyeti yaratmaktadır. 1.057 olan L_j'/L_j oranı diğer ithal ara girdi kullanımının emek maliyetine sebep olduğu banka ve sigortacılık, gayri menkul ve iş faaliyetleri sektörlerine göre çok daha yüksektir.



Şekil 6.4 : Portekiz için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Ayrıca Porkekiz imalat sektöründeki 0.938 olan L_j'/L_j oranıyla dikkat çekmektedir. Bu yüksek oran imalat sektörünün kullandığı ithal ara girdinin yurt içinde üretilmesi durumunda bunun ekonomide önemli derecede istihdam artışına sebep olacağını göstermektedir. İmalat sektörünün kullandığı ithal ara girdilerin emek yoğun oldukları sonucuna ulaşmakta bu orana göre mümkündür. Emek tasarrufu açısından L_j'/L_j oranlarına göre imalat sektörünü turizm, inşaat, tarım, sağlık ve sosyal hizmetler sektörleri takip etmiştir.

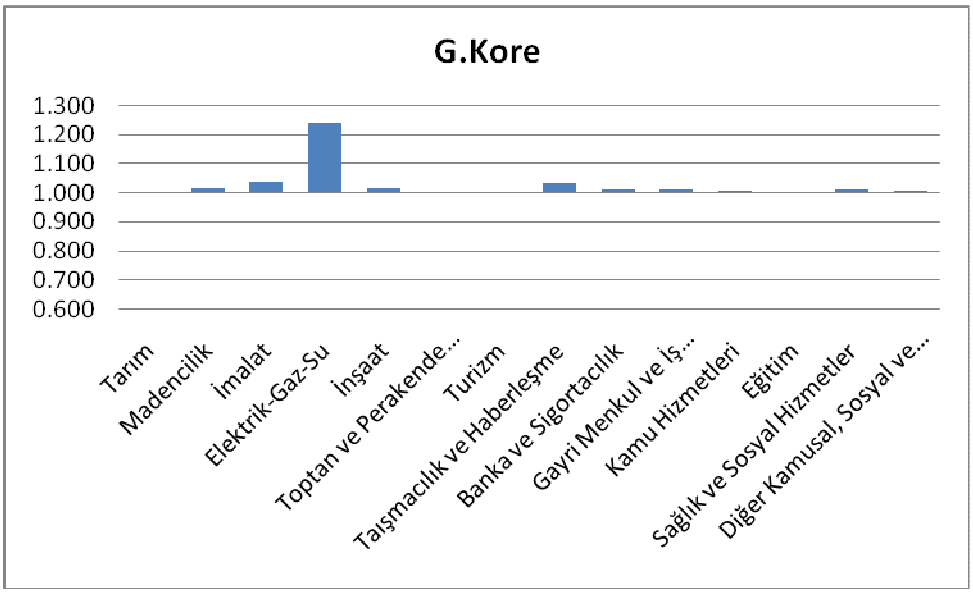
Yunanistan için banka ve sigortacılık sektörü 1.020 olan L_j'/L_j değeriyle oransal olarak bakıldığında en fazla emek maliyeti yaratan sektördür. Eğitim, diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler, taşımacılık ve haberleşme, toptan ve perakende ticaret, madencilik sektörlerindeki ithal ara girdi kullanımı sebepli emek yoğunlukları değişimi sınırlı kalmıştır.



Şekil 6.5 : Yunanistan için 1999 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

İnşaat sektörü (0.971) dış ticaretin emek tasarrufu sağlaması açısından oransal olarak öne çıkarken, imalat, turizm, kamu hizmetleri, sağlık ve sosyal hizmetler sektörleri 1'e daha yakın oranlarla inşaat sektörünü takip etmişlerdir.

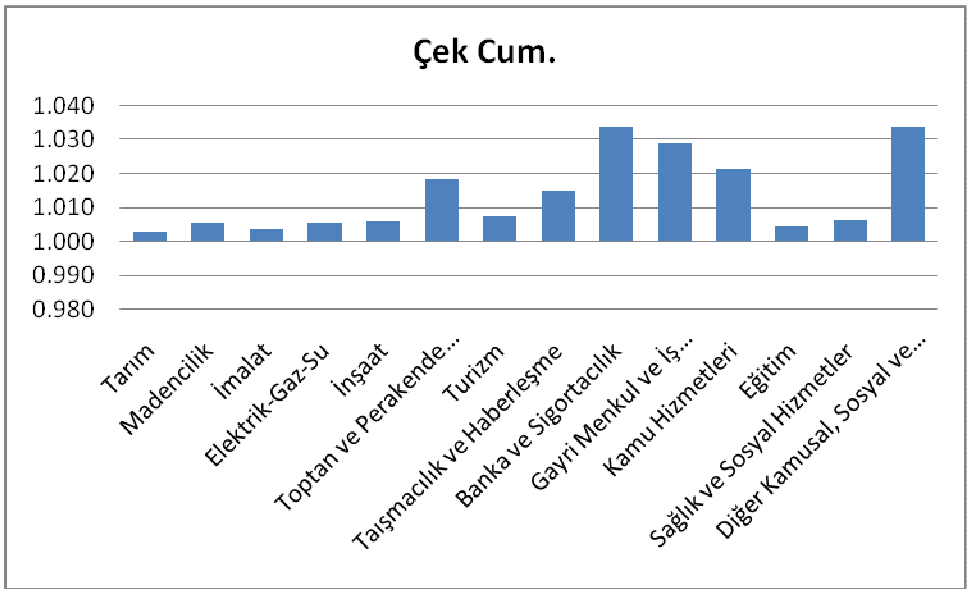
G.Kore'de elektrik-gaz-su sektörü tüm diğer sektörlerden oransal olarak çok öne çıkmış, L_j'/L_j oranı 1.240'ı bulmuştur. Bu oran bir emek maliyetine işaret etmekte, dış ticaret vasıtasıyla emek karşılığında sermaye yoğun mal alınmaktadır. Fakat bu durumu yaratan temel sebebin bu sektörün madencilik sektöründen almış olduğu ara girdilerin niteliği olduğunu tahmin etmek mümkündür. Bunun dışında imalat, taşımacılık ve haberleşme sektörlerinin elektrik-gaz-su sektörüne kıyasla oransal olarak daha düşükte olsa ek emek talebi ortaya çıkardıkları görülmektedir.



Şekil 6.6 : G.Kore için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Sektörler içinde ara girdi ithalatıyla emek tasarrufu sağlanan tarım, toptan ve perakende ticaret sektörleri dışındaki tüm sektörlerde emek maliyeti ortaya çıkmıştır.

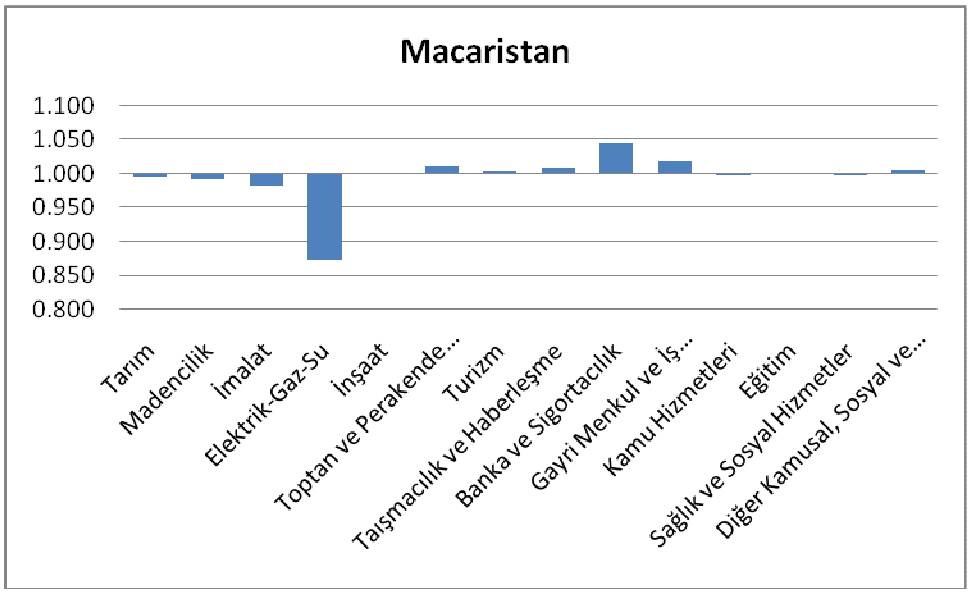
Çek Cum. için sektörel olarak bakıldığında dış ticaretin ekonomide her sektör için ek emek ihtiyacı ortaya çıkardığını söyleyebiliriz. Tüm sektörlerde L_j'/L_j oranı 1'in üstünde çıkmış, banka ve sigortacılık, diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler 1.034 oranıyla diğer sektörlere göre daha önde olurken bunları, gayri menkul ve iş faaliyetleri, kamu hizmetleri, toptan ve perakende ticaret izlemiştir. Hiç bir sektörün L_j'/L_j oranının 1'in altına düşmemesi Çek Cumhuriyeti'nin genel olarak emek yoğun mallar ihraç ederken sermaye yoğun mallar ithal ettiğini göstermektedir.



Şekil 6.7 : Çek Cum. için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

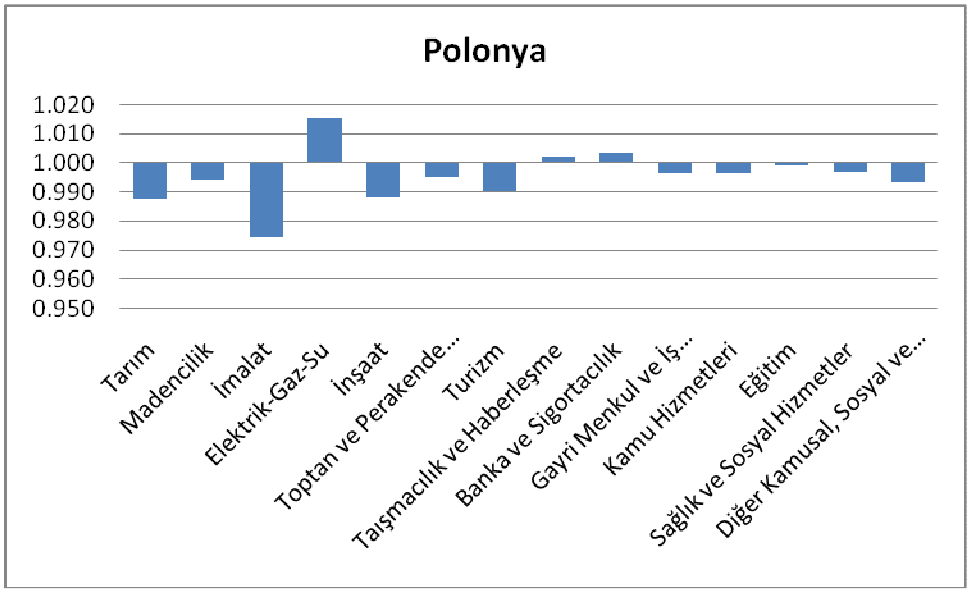
Macaristan ekonomisinde en çok dikkat çeken sektör 0.872 olan L_j'/L_j oranıyla elektrik-gaz-su sektörüdür. 1'in altında kalan bu oran bu sektörde dış ticaretin bir emek tasarrufu yarattığını göstermektedir. Bu sektörün kullandığı ithal ara girdilerin yurt dışından karşılanması dış pazardan emek ithal edilmesi gibi bir anlam taşımaktadır. İmalat sektörü için de önemli sayılabilecek bir oranda emek tasarrufu ortaya çıkarken bu sektörü madencilik, tarım, kamu hizmetleri, sağlık ve sosyal hizmetler takip etmektedir.

Dış ticaretin emek maliyeti yarattığı sektörlerin başında ise banka ve sigortacılık sektörü gelmektedir. Bu sektörde L_j'/L_j oranı 1.043'e gelirken onu gayri menkul ve iş faaliyetleri, toptan ve perakende ticaret, taşımacılık ve haberleşme, turizm sektörleri takip etmektedir.



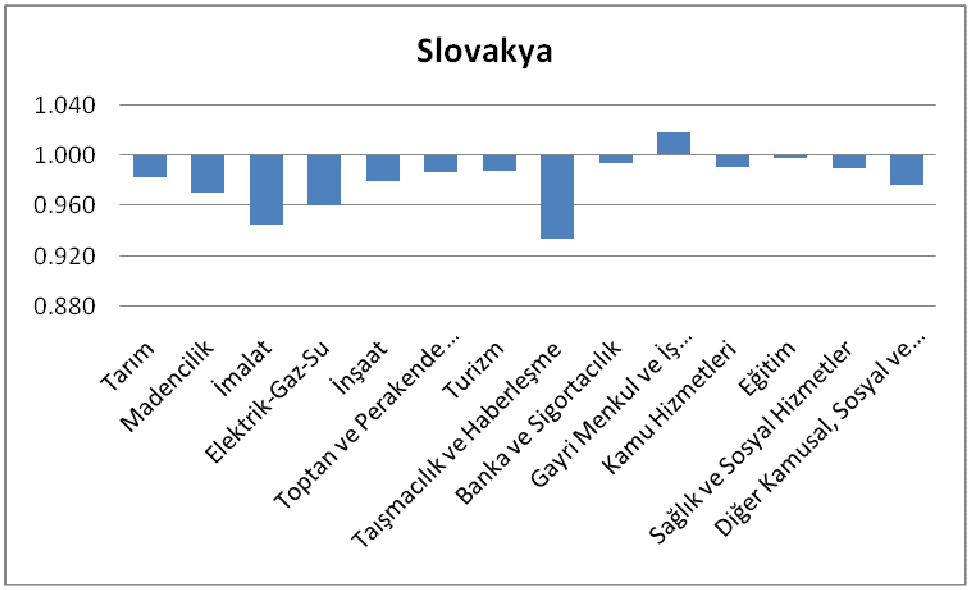
Şekil 6.8 : Macaristan için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Polonya ekonomisinde dış ticaretin ek emek talebi yarattığı başlıca sektör elektrik-gaz-su sektörüdür. Bunun dışında banka ve sigortacılık, taşımacılık ve haberleşme sektörlerinde de ara girdi ithalatı küçük oranda emek talebi yaratır. Bunların dışında kalan tüm sektörlerde dış ticaret emek tasarrufuna neden olmuş, ara girdi ithalatı yurt dışından emek satın alınması gibi bir sonuç doğurmuştur. Bu emek tasarrufunun ortaya çıktığı sektörlerin başında imalat sektörü gelmektedir. İmalat sektöründe L_j'/L_j oranı 0.974 kadar düşmüş, bu sektörü oransal büyüklük tarım, inşaat, turizm, diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler sektörleri izlemektedir. Diğer sektörlerde ise emek tasarrufu yaratma oranı daha sınırlı kalmıştır.



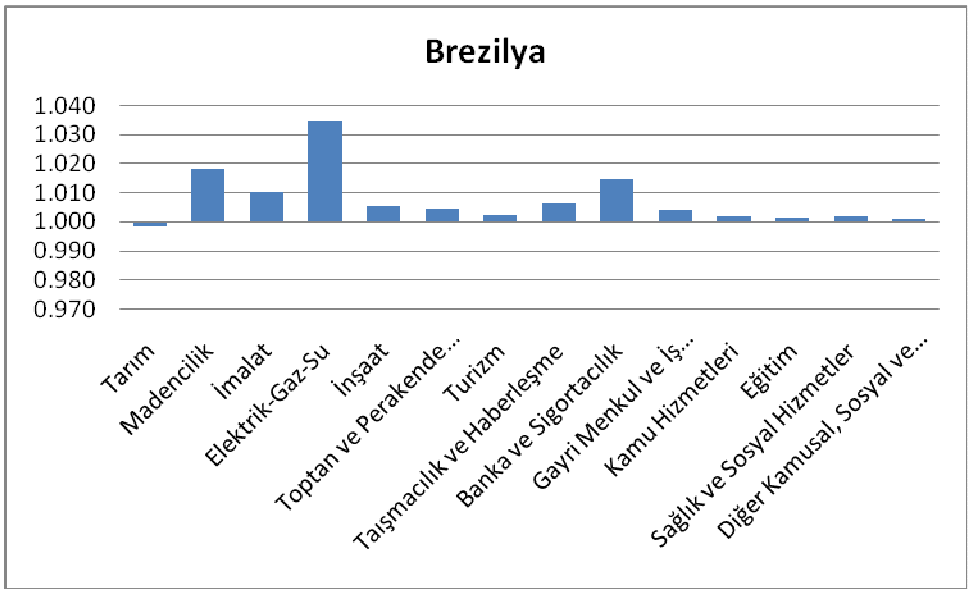
Şekil 6.9 : Polonya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Slovakya da ticaretin sektörlerin emek yoğunlukları üzerinde talep azaltıcı etki yaptığı ülkelerden biridir. Sadece gayri menkul ve iş faaliyetleri sektöründe L_j'/L_j oranı 1'in üstünde kalmış ve ek bir emek talebi yaratmışken diğer tüm sektörlerde dış ticaretin etkisi emek talebini azaltıcı yönde gerçekleşmiştir. Bu sektörlerden dış ticaretin en fazla fark yarattığı sektör ise taşımacılık ve haberleşme sektörüdür. Onu imalat, elektrik-gaz-su sektörleri izlemektedir. Madencilik, diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler sektörleri de oransal olarak göze batarken bunları daha küçük oranlarla diğer sektörler takip etmişlerdir.



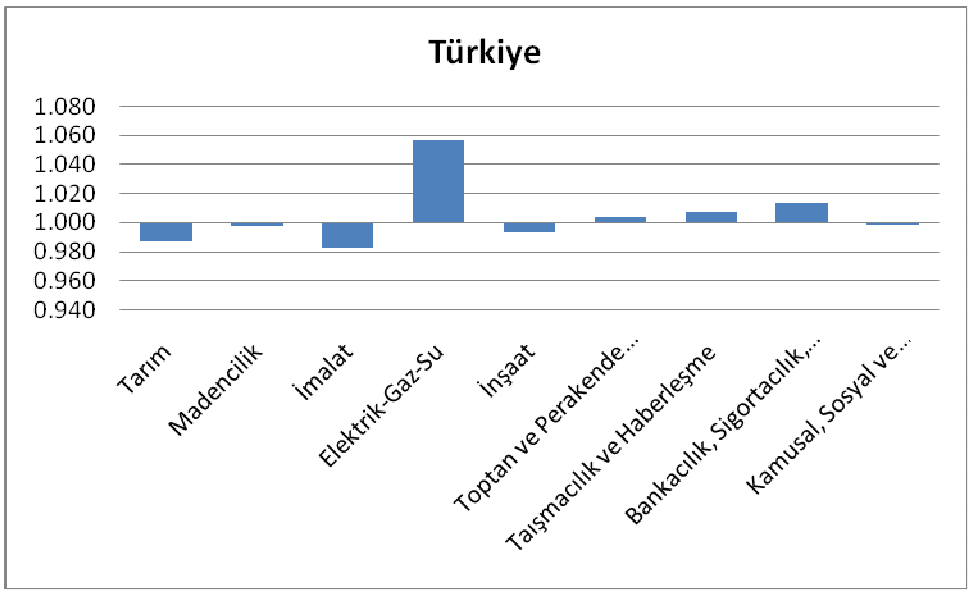
Şekil 6.10 : Slovakya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Brezilya ekonomisi için ara girdi ithalatı neredeyse tüm sektörlerde ek emek talebi ortaya çıkarmıştır. Sadece tarım sektöründe, düşük bir oranda dış ticaretin emek yoğunluğu üzerindeki etkisi emek tasarrufu yaratma şeklinde gerçekleşmişken diğer tüm sektörlerde ithal edilen ara girdiler emek maliyeti ortaya çıkarmışlardır. Bu durum Brezilya'nın bol olan iş gücünü değerlendirerek dış ticaret koşullarından faydalanarak dış pazarlara emek satması olarakta görülebilir. Oransal olarak en büyük ek emek talebi yaratan sektör elektrik-gaz-su sektörüdür. Bunu ise daha düşük oranlarla madencilik, banka ve sigortacılık sektörleri izlemektedir. Diğer sektörlerde ise bu oranlar 1'e daha yakın kalmışlardır.



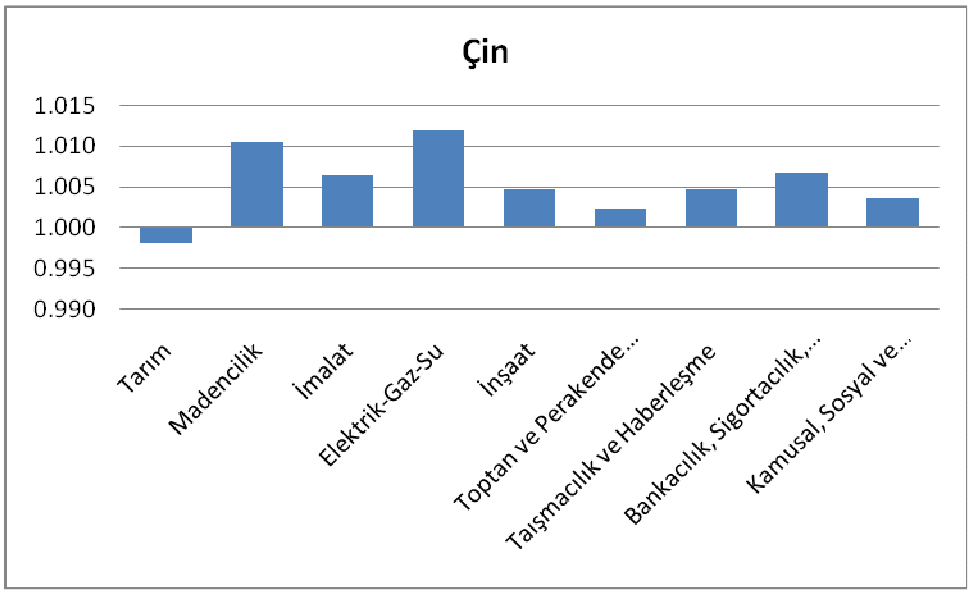
Şekil 6.11 : Brezilya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Elektrik-gaz-su sektörü pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de dış ticaret etkisiyle emek maliyeti yaratan başlıca sektör olmuştur. Bu sektörde L_j'/L_j oranı 1.056'yı bulmuş ve ara girdi ithalatının ekonominin tamamında ek emek talebi yarattığı diğer sektörlere göre oransal olarak dikkat çekici duruma gelmiştir. Dış ticaretin emek maliyeti yarattığı diğer sektörler oransal büyüklüklerinin sırasıyla bankacılık, sigortacılık, gayri men., iş faal. toplulaştırılmış sektörü, taşımacılık ve haberleşme sektörü, toptan ve perakende ticaret ve turizm sektörüdür.



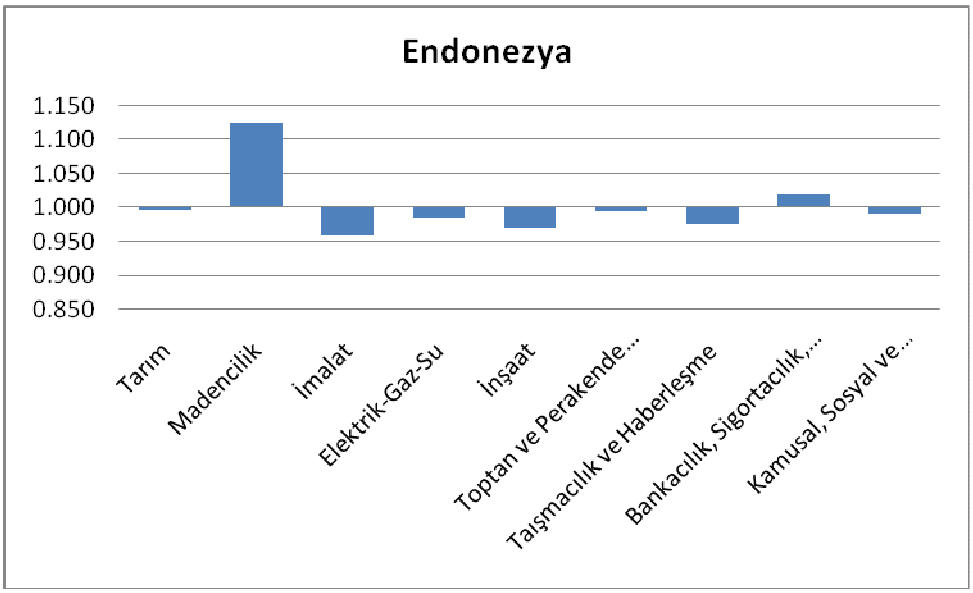
Şekil 6.12 : Türkiye için 1999 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Ara girdi ithalatın dış pazardan emek satın alınması gibi bir durumu yansıttığı sektörlerin başında ise imalat sektörü gelmektedir. Dış ticaret tarım sektöründe de oransal olarak imalat sektörüne yakın bir emek tasarrufu sağlarken diğer emek tasarrufu sağlanan sektörlerde oranlar düşük kalmıştır.



Şekil 6.13 : Çin için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

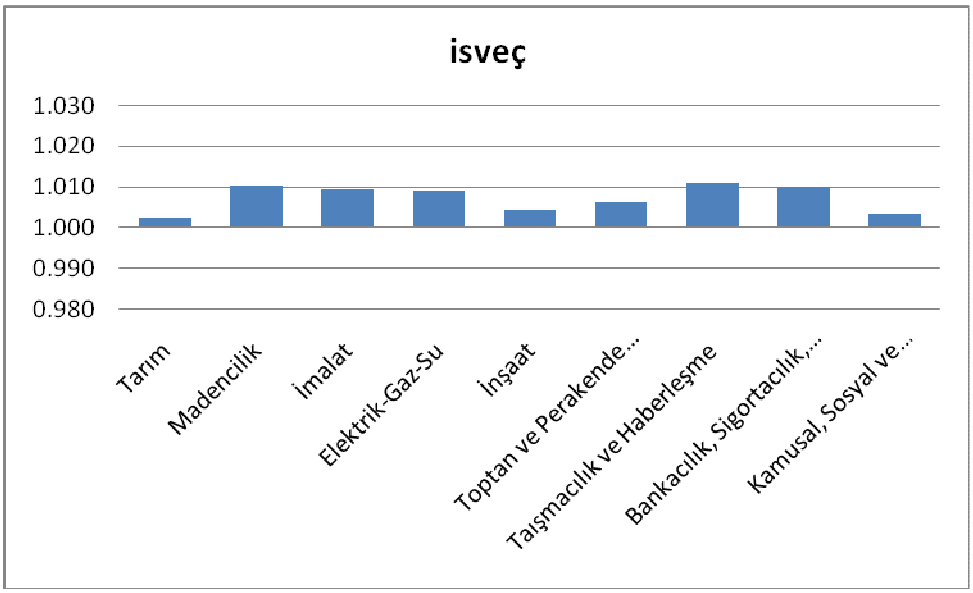
Çin ekonomosinde dış ticaret Brezilya'nın durumuna benzer biçimde dış pazarlara emek satımı gibi bir durumu ortaya çıkarmıştır. Tarım sektörü hariç tüm sektörlerde ithal ara girdiler Çin ekonomisi için ek emek talebi ortaya çıkarmış ve istihdamı artırıcı etkide bulunmuştur. Elektrik-gaz-su sektörü pek çok ülkede olduğu gibi oransal olarak Çin'de dış ticaretin en fazla fark yarattığı sektör olurken, onu madencilik, imalat sektörleriyle bankacılık, sigortacılık, gayri men., iş faal. toplulaştırılmış sektörü takip etmiştir. Fakat sektörlerin neredeyse tamamında gözlenen ek emek talebi yaratma eğilimine rağmen sektörlerde L_j'/L_j oranları 1'in fazla üstüne çıkmamış ve dış ticaret emek maliyeti ortaya çıkarsa da bu durum sınırlı oranlarda gerçekleşmiştir.



Şekil 6.14 : Endonezya için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

Endonezya'da madencilik sektörü ara girdi ithalatının ek emek maliyeti yarattığı oransal olarak başlıca sektördür. 1.124'e gelen L_j'/L_j oranıyle tüm sektörler içinde dış ticaretin en fazla etki yarattığı sektördür. Bunun yanısıra madencilik sektörü dışında sadece bankacılık, sigortacılık, gayri men., iş faal. toplulaştırılmış sektöründe ara girdi ithalatı ek emek talebi ortaya çıkarmış bunların dışında kalan tüm sektörlerde dış ticaret ekonomide emek tasarrufuna yol açmıştır. Emek tasarrufu yaratan sektörlerin başında ise imalat sektörü gelmektedir. İnşaat, taşımacılık ve haberleşme sektörleri de oransal büyüklük olarak öne çıkan ekonomide emek tasarrufu yaratan sektörlerdir. Diğer sektörlerde ise değişimler daha kısıtlı kalmıştır.

İsveç ekonomisinde dış ticaretin istihdam üzerindeki etkisi sınırlı kalmış, sektörlerde L_j'/L_j oranları sadece taşımacılık ve haberleşme sektöründe 1.01'in bira üstüne çıkmış bunun dışında kalan sektörlerin tamamında çok düşük oranlarda emek maliyeti ortaya çıkmıştır. Toplulaştırılmış sektörler arasında dış ticaretin emek tasarrufu yarattığı sektör bulunmasa da alt sektörlerde farklı sonuçlarla karşılaşılması muhtemeldir. Ara girdi ithalatı tarım, inşaat, kamusal sosyal, kişisel hizmetler sektörlerinde neredeyse hiç değişikliğe sebep olmamış ve ekonomide dış ticaretin emek yoğunluklarını en az etkilediği sektörler olmuşlardır.



Şekil 6.15 : İsveç için 2000 yılına ait sektörel emek yoğunlukları.

7.VERİLERİN SEKTÖREL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Emek yoğunluklarındaki değişimlere sektörel olarakta bakıldığında tarım sektöründe Çek Cum. ve İsveç dışında kalan tüm ülkelerde ithal girdi kullanımı sonucu emek yoğunluklarının düştüğünü görebiliriz. Portekiz emek yoğunluğunun en fazla düştüğü ülke olarak göze batarken, Slovakya ve ardından Türkiye, Polonya ve Yunanistan onu izleyen ülkeler olmuşlardır. Emek yoğunluğunun bu şekilde düşmesi tarım sektöründeki büyümenin ülke ekonomisinin tamamında verimsizliği arttıracağı biçiminde de yorumlanabilir. Bu durumun tarım sektörüne ara girdi veren sektörlerin üretimlerinin emek yoğun olmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim Almanya, İtalya, İspanya ve G.Kore gibi gelişmiş ülkelerde emek tasarruf oranın diğer ülkelere göre daha düşük kaldığını gözlemleyebiliriz. Tarımda emek yoğunluğunun ithalat yüzünden düşmesi aynı zamanda bu sektörün emek yaratma kapasitesinin büyüklüğünü de göstermektedir. Tarım sektörünün kullandığı ithal ara girdilerin tamamının yurtiçinde üretilmekte olduğu varsayımı altında, tüm ülke ekonomisinde en fazla emek ihtiyacının ortaya çıkacağı ülke yine Portekiz'dir.

Madencilik sektöründe dış ticaretin emek yoğunluğunu en fazla etkilediği ülke Endonezya'dır. Ortaya çıkan etki bu sektörün kullandığı ithal ara girdilerin ek emek talebi ortaya çıkarması şekline gerçekleşmiştir. Madencilik sektörünün ithal ara girdi kullanması sonucu ek emek talebi ortaya çıkan diğer ülkeler Brezilya, İtalya, G.kore ve İsveç'tir. Fakat bu ülkelerde oranlar ek emek talebi yaratma oranları çok yüksek değildir. Slovakya başta olmak üzere diğer tüm ülkelerde ise madencilik sektörü üzerinde dış ticaretin etkisi emek tasarrufu yaratma yönünde olmuştur.

Elektrik-gaz-su sektörü sonuçlara göre en büyük sapmaların olduğu sektördür. Bu durumun temel nedeni girdi olarak ihtiyaç duyulan bazı malların ülkelerde doğal kaynakların sınırlı olması nedeniyle yurtiçinde üretiminin mümkün olmaması ve bu girdilere olan ithal bağımlılığı veya ülkelerin bu kaynakların ihracatçısı olmaları gösterilebilir. Macaristan, Slovakya ve İspanya bu sektörde dış ticaretin emek tasarrufuna neden olduğu az sayıdaki ülkelerdir. Özellikle Macaristan'da diğer ülkelerin tersine dış ticaret bu sektörde dikkat çekici bir emek tasurrufu ortaya

çıkarmıştır. Ülke koşulları tam olarak bilinmese de bu durum Macaristan'da elektrik-gaz-su sektörünün ithal ara girdi aldığı sektörlerin diğer ülkeden farklı olarak emek yoğun olduğunu, bu malları ülke içinde üretmenin yüksek oranda emek maliyeti doğuracağını göstermektedir. G.Kore başta olmak üzere İtalya, Türkiye, Portekiz ve daha düşük oranlara sahip diğer ülkelerde ise dış ticaretin bu sektör üzerindeki etkisi yle bire emek maliyetinin ortaya çıktığı görülebilir.

İmalat sektöründe de tarım sektöründe olduğu gibi Portekiz ithal girdi kullanımının en fazla emek tasarrufu yarattığı ülke olurken, onu yine Slovakya takip etmiştir. Türkiye için ise Almanya, İspanya, Yunanistan, Macaristan ve Polonya gibi nispeten düşük oranda bir emek tasarrufu ortaya çıkmıştır. İmalat sektörü değerlerinde en göze çarpan ülke ise ara girdi ithalatının yüksek oranda bir emek maliyetine sebep olduğu G.Kore'dir. Bu durum G.Kore'nin imalat sektöründe kullandığı ithal ara girdinin sermaye yoğun olduğu veya bir başka deyişle bu ithal ara girdiyi karşılamak için dış pazarlara satmakta olduğu malların ithal ettiği mallara göre daha emek yoğun olduğunu göstermektedir.

İnşaat sektörü için de Portekiz ülkeler arasında emek tasarrufu konusundaki liderliğini devam ettirmiş, onu yine ithalatın yüksek oranlarda istihdam kaybına neden olduğu Endonezya ve Yunanistan takip etmiştir. Ortaya çıkan yüksek emek tasarrufu değerleri bahsi geçen bu sektörlerin ithal edilen ara girdilerinin yurtiçinde üretilmesinin ekonominin genelinde emeğin verimini düşürücü etkisi olduğunu gösterse de, işsizlik sorunu çeken ülkeler için bu sektörlerin ara girdi ihtiyacının yurtiçinden sağlanması yönünde geliştirilecek politikaların bir çözüm yolu olabileceğini göstermiştir.

Toptan ve perakende ticaret sektöründe dış ticaretin ülkeler üzerindeki etkisi oldukça değişkendir. Çek Cum., Macaristan, Brezilya ve İtalya üzerindeki etki ek emek maliyeti ortaya çıkması şeklinde gerçekleşmiş, diğer ülkelerde ise Slovakya ve Portekiz başta olmak üzere emek tasarrufu ortaya çıkmıştır. Fakat bu sektörde tüm değişme oranları sınırlı kalmış emek yoğunlukları üzerinde dış ticaret büyük oynamalara sebep olmamıştır.

Turizm sektöründe en büyük sapma Portekiz'de olmuştur. Bu ülkede diğer ülkelerin değerlerine göre yüksek oranda emek tasarrufu ortaya çıkmıştır. Portekiz'i,

Yunanistan, Slovakya, Polonya takip etmiştir. Diğer ülkelerde de iki yönlü sapmalar olsa da bunlar oransal olarak çok sınırlı kalmışlardır.

Toptan, perakende ticaret ve turizm sektörleri toplulaştırılıp Çin, Endonezya, İsveç ve Türkiye için oluşan değerlere bakıldığında da diğer ülkelere benzer şekilde sapmaların farklı yönlerde olsalar da önemsenmeyecek derecede küçük kaldıkları görülmektedir.

Taşımacılık ve haberleşme sektörüne bakıldığında üç ülkede ara girdi ithalatının emek tasarrufu yarattığı, bunların arasında ise en yüksek orana Slovakya'nın sahip olduğu görülmektedir. Slovakya'yı daha düşük oranlarla Endonezya ve Portekiz takip etmektedir. Geri kalan ülkelerde, G.Kore ve Çek Cum. başta olmak üzere, dış ticaret etkisi ek bir emek maliyetine sebep olmuştur.

Banka ve sigortacılık sektörü ise kullandığı ithal ara girdilerle neredeyse her ülke için emek maliyeti ortaya çıkarmakta ve sermaye tasarrufu sağlamaktadır. Bu durumda diğer sektörler için yapılan analizlere benzer olarak bu sektörlerin ara girdi olarak kullandıkları yurt dışında üretilen malların sermaye yoğun olduğu sonucunu çıkartmaktayız. Macaristan, Çek Cum., İspanya, Portekiz ve Yunanistan oransal olarak bakıldığında sapmanın en fazla olduğu ülkelerdir. Bu sektörde tek istisna ülke, Slovakya'dır. Sınırlı bir oranda da olsa Slovakya'da ara girdi ithalatı bu sektör açısından emek tasarrufu yaratmıştır.

Gayri menkul ve iş faaliyetleri sektöründe de durum farklı değildir. Yine sadece Slovakya için bir emek tasarrufundan söz edilebilirken, Çek Cum., Almanya, Slovakya, Macaristan başta olmak üzere diğer ülkelerde ortaya emek maliyeti çıkmıştır.

Bankacılık, sigortacılık, gayri menkul, iş faaliyetleri toplulaştırılmış sektörüne baktığımızda Endonezya, İsveç ve Türkiye için düşük oranlarda emek maliyeti ortaya çıktığı görülürken Çin için neredeyse hiç değişiklik gözlemlenmemiştir.

Kamu hizmetleri sektöründe ise değişim oranları Çek Cum. hariç düşük kalmış, bu ülkede diğer ülkelere kıyasla yüksek oranda emek maliyeti doğmuştur. G.Kore, Brezilya ve İtalya da çok küçük oranlarla emek maliyeti ortaya çıkan ülkelerdir. Bunun dışında kalan ülkelerde emek tasarrufu ortaya çıkmış, en yüksek oranlara ise Yunanistan ve Slovakya sahip olmuştur.

Eğitim sektörü girdi çıktı yapısı itibariyle dış ticaretin fazla etkisinde kalmamış bu yüzden değişimler tüm ülküler için göz ardı edilebilecek kadar düşük çıkmıştır.

Sağlık ve sosyal hizmetler sektöründe Portekiz öne çıkmış ve diğer emek tasarrufu ortaya çıkan ülkelerden daha yüksek bir orana sahip olmuştur. Onu Slovakya ve Yunanistan izlerken, G.Kore küçük oranda da olsa en fazla emek maliyetinin ortaya çıktığı ülke olmuştur.

Diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler sektöründe dış ticaretin istihdam yoğunlukları üzerindeki etkisi iki ülke hariç düşük kalmıştır. Bu ülkelerden Çek Cumhuriyeti'inde yüksek oranda emek maliyeti ortaya çıkarken, Slovakya'da tam tersi emek tasarrufu sonucu ortaya çıkmıştır.

Kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler toplulaştırılmış sektöründe Çin, Endonezya, İsveç ve Türkiye için bakıldığında sektörlerin özelliklerine uygun olarak dış ticaret önemli bir değişim yaratmamış, en büyük değişim Endonezya'da için emek tasarrufu yönünde gerçekleşmiştir.

Çizelge 7.1: Ülkelerin sektörlere göre L_j'/L_j oranları.

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Banka ve sigortacılık	Gayri Menkul ve İş Faaliyetleri	Kamu Hizmetleri	Eğitim	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	Diğer Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Almanya	0.994	0.995	0.985	0.988	0.993	0.999	0.995	1.001	1.013	1.024	0.999	1.000	0.999	0.999
Brezilya	0.998	1.018	1.010	1.034	1.005	1.004	1.002	1.006	1.015	1.004	1.002	1.001	1.002	1.001
Çek cum.	1.003	1.005	1.003	1.005	1.006	1.018	1.007	1.015	1.034	1.029	1.021	1.004	1.006	1.034
G.Kore	0.999	1.013	1.036	1.240	1.013	0.996	1.003	1.029	1.010	1.010	1.005	1.002	1.008	1.003
İspanya	0.994	0.993	0.979	0.962	0.997	0.999	0.995	1.006	1.026	1.005	0.998	0.999	0.995	0.998
İtalya	0.997	1.014	1.005	1.095	1.005	1.004	1.002	1.012	1.011	1.014	1.002	1.002	1.003	1.005
Macaristan	0.994	0.990	0.981	0.872	0.998	1.010	1.002	1.008	1.043	1.016	0.997	0.998	0.996	1.004
Polonya	0.988	0.994	0.974	1.015	0.988	0.995	0.990	1.002	1.003	0.996	0.996	0.999	0.997	0.993
Portekiz	0.973	0.985	0.938	1.057	0.968	0.991	0.962	0.988	1.021	1.005	0.995	0.999	0.973	0.997
Slovakya	0.982	0.970	0.945	0.960	0.979	0.987	0.987	0.934	0.993	1.018	0.990	0.998	0.989	0.977
Yunanistan	0.989	0.997	0.982	0.991	0.971	0.997	0.986	0.999	1.020	1.000	0.988	1.001	0.988	0.999

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan Perakende ve turizm	ve Ticaret	Taşımacılık ve Haberleşme	Bankacılık,Sigortacılık, GayriMenkul,İş Faaliyetleri	Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Çin	0.998	1.010	1.006	1.012	1.005	1.002		1.005	1.007	1.004
Endonezya	0.996	1.124	0.957	0.984	0.969	0.994		0.974	1.019	0.989
İsveç	1.002	1.010	1.009	1.009	1.004	1.006		1.011	1.010	1.003
Türkiye	0.987	0.997	0.982	1.056	0.993	1.003		1.007	1.013	0.998

8. SONUÇ

Bu çalışmada, seçilmiş ülkelerde sektörel emek yoğunlukları hesaplanmıştır. Bu amaçla, Reidel'in (1975) ekonominin dışa açıklığı ve sektörlerin döviz geliri yaratabilirliği gibi özelliklerini dikkate alan yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmaya konu olan ülkelere bakıldığında teorik beklenti, gelişmiş ülkelerde ithal ara girdi kullanımının emek tasarrufu yaratması ve emek verimliliğinin ekonominin genelinde yükselmesiyken, diğer ülkelerde dış ticaretin ek emek talebi yaratması ve istihdamı arttırıcı etki yapmasıdır. Ancak elde edilen sonuçlar bu beklentinin tam olarak gerçekleşmediğini, ülkelerin ve sektörlerin kendi özel şartlarının bir genelleme yapmayı zorlaştırdığını göstermektedir. Almanya, İspanya, Yunanistan ve hatta Portekiz gibi AB üyesi ülkeler için ortaya çıkan sektörel sonuçlara bakıldığında, ek emek talebi yaratan sektörlerle, emek tasarrufu ortaya çıkaran sektörlerin birbirleriyle büyük ölçüde örtüşdükleri görülmektedir. Bu ülkeler için dış ticaret; tarım, madencilik, imalat, elektrik-gaz-su (Portekiz hariç), inşaat, toptan ve perakende ticaret, turizm, kamu hizmetleri, sağlık ve sosyal hizmetler, diğer kamusal, sosyal ve kişisel hizmetler sektörlerinde emek tasarrufu, bankacılık ve sigortacılık, gayri menkul ve iş faaliyetleri sektörlerinde ise emek maliyeti yaratmışken, yine AB üyesi İsveç ve İtalya için sonuçlar bu grubun sonuçlarıyla uyumsuzdur. Tersine Brezilya ve Çin'le bu ülkeler arasındaki sektörel benzerlik daha fazladır. Bu dört ülkenin sektörel sonuçlarına bakıldığında, ara girdi ithalatının tarım kesiminde (İsveç hariç) emek tasarrufu yarattığı fakat tüm diğer sektörlerde emek maliyeti ortaya çıktığı görülmektedir.

Genelleme yapmanın zorluğuna rağmen ülkelerde ithal girdi kullanımının emek tasarrufu yarattığı başlıca sektörün, tarım sektörü olduğu söylenebilir. Bu sektör sadece Çek Cum. ve İsveç'te küçük oranlarda emek maliyeti ortaya çıkmıştır. Tarım sektörünün kullandığı girdilerin daha çok emek yoğun olması, bir başka ifadeyle bu ithal girdiler için gereken dövizin kazanılmasını sağlayacak olan ihrac mallarının emek yoğunluğunun ithal edilen girdilerden daha az olması bu sonucu yaratmıştır. Bunun yanında bankacılık ve sigortacılık (Slovakya hariç), gayri menkul ve iş

faaliyetleri (Polonya hariç) sektörleri ise ülkeler için emek maliyeti ortaya çıkaran sektörler olmuşlardır.

Elektrik-gaz-su sektörü ise diğer sektörlere kıyasla ülkeler için en büyük sapmaların olduğu sektördür. Bu sektör için bakıldığında 9 ülkede (Brezilya, Çek Cum., G.Kore, İsveç, İtalya, Polonya, Portekiz, Çin, Türkiye) ek emek maliyeti ortaya çıkarken, bu 9 ülkenin 7'sinde (Çek Cum. ve İsveç hariç) elektrik-gaz-su sektörü en fazla ek emek talebi ortaya çıkartan sektör olmuştur.

KAYNAKLAR

Alauddin, M, and C. Tisdell (1988), "The Use of Input-Output Analysis to Determine the Appropriateness of Technology and Industries: Evidence from Bangladesh",*Economic Development and Cultural Change* 36 (2): 369-391.

Boratav, K., Yeldan E. ve Köse A. (2001) Turkey: Globalization, distribution and social policy. In *External Liberalization, Economic Performance and Social Policy*, (Ed. By Lance Taylor), Oxford University Press.

Günçavdı Ö., Küçükçifçi S., "Açık Bir Ekonomide Sektörel Emek Yoğunluklarının Hesaplanması", *ODTÜ Gelişme Dergisi, 27(1-2) 2000, 133-148.*

Günlük-Şenesen, G. (1998), "An Input-Output Analysis of Employment Structure in Turkey: 1973-1990"**,** *Economic Research Forum Conference for Arab Countries, Iran and Turkey Working Paper 9809, Cairo.*

Reidel, J. (1975), "Factor Proportions, Linkages, and the Open Developing Economy", *Review of Economic and Statistics,* vol. 57 (4): 487-494*;* ayrıca I. Sohn (drl.) *Readings in Input-Output Analysis* içinde New York: Oxford University Press, 1995, 340-49.

Sarma, A. and Ram K. (1989), "Income, Output and Employment Linkages and Import Intensities of Manufacturing Industries in India", *Journal of Development Studies 25 (2): 192-209.*

Seyidoğlu, H. (2001), "Uluslararası İktisat: Teori Politika ve Uygulama", *İstanbul, Gizem Yayınlar.ı*

Toprak M. (1996), "Türk Ekonomisinde Yapısal Dönüşümler: 1980-1995", *Ankara, Turhan Kitabevi Yayınları.*

Yeldan E. (2001), "Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi", *İstanbul, İletişim Yayınları.*

Yeldan E. (2007), "Patterns of Adjustment under the Age of Finance: The Case of Turkey as a Peripheral Agent of Neoliberal Globalization", P*olitical Economy Research Institute Working Paper Series Number 1126.*

Yentürk, N. (1997), "Türk İmalat Sanayiinde Ücretler, İstihdam ve Birikim", *Friedrich Ebert Vakfı Araştırma Sonuçları, İstanbul.*

EKLER

EK A : Ülkelere Ait Künyeler

EK B : Ülkelerin Sektörlere Göre Lj Değerleri

EK C : Ülkelerin Sektörlere Göre Ljd Değerleri

EK D : Ülkelerin Sektörlere Göre Mjd[Lfx(1-Mfx)] Değerleri

EK D : Ülkelerin Sektörlere Göre Lj'= Ljd+ Mjd[Lfx(1-Mfx)] Değerleri

Ek A

Almanya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon EUR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Brezilya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon BRL artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Çek Cum.: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon CZK artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Çin: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin 10 milyon CNY artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Endonezya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyar IDR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

G.Kore : 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyar KRW artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

İspanya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon EUR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

İsveç: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon SEK artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

İtalya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon EUR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Macaristan: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon HUF artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Polonya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon PLN artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Portekiz: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon EUR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Slovakya: 2000 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon SKK artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Türkiye: 1998 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir trilyon TL artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

Yunanistan: 1999 yılı için ILO'nun istihdam ve OECD'nin girdi-çıktı verileri kullanılmış, sektörlerin nihai taleplerinin bir milyon EUR artması sonucu oluşacak sonuçlar hesaplanmıştır.

EK B

Çizelge B : Ülkelerin sektörlere göre Lj değerleri.

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Banka ve sigortacılık	Gayri Menkul ve İş Faaliyetleri	Kamu Hizmetleri	Eğitim	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	Diğer Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Almanya	29.63	21.57	18.40	12.47	23.52	21.26	27.55	17.49	14.41	8.78	22.91	21.78	25.04	19.19
Brezilya	120.38	20.93	52.29	18.44	51.06	95.72	109.52	56.44	26.54	27.79	33.07	129.94	138.33	116.70
Çek cum.	2.68	2.24	2.23	1.66	2.56	2.13	2.70	1.92	1.84	1.40	2.68	3.54	3.11	2.46
G.Kore	76.91	16.62	29.37	14.09	30.25	52.84	55.03	27.43	18.39	15.62	25.41	42.82	23.89	77.37
İspanya	36.38	29.43	26.99	18.26	30.67	32.74	24.02	22.23	16.43	16.91	25.53	28.83	26.76	27.08
İtalya	31.75	13.53	19.11	11.56	22.38	19.94	18.57	15.45	12.74	9.03	25.91	25.71	20.41	22.24
Macaristan	391.80	455.57	325.57	299.78	373.75	348.32	464.93	296.38	216.92	163.69	302.12	514.68	406.14	345.67
Polonya	67.50	18.92	24.15	16.67	21.58	18.42	25.99	19.21	19.89	10.62	17.46	31.54	32.07	19.14
Portekiz	113.24	33.79	53.40	19.69	56.68	43.16	53.04	29.78	17.77	20.02	34.37	39.01	42.62	45.45
Slovakya	3.01	3.02	2.44	1.97	2.44	2.14	3.87	2.19	1.45	1.20	2.35	4.68	3.86	3.23
Yunanistan	79.26	31.48	48.71	24.10	40.72	43.76	38.69	34.74	21.71	14.87	39.94	48.74	35.58	44.07

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret ve turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Bankacılık, Sigortacılık, Gayri Menkul, İş Faaliyetleri	Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Çin	1653.27	235.15	444.53	240.17	475.01	545.99	390.59	212.66	401.14
Endonezya	166.55	5.24	62.44	14.94	53.52	72.86	63.44	18.14	82.28
İsveç	2.30	1.80	1.78	1.08	4.17	2.32	1.69	1.49	2.61
Türkiye	992.49	254.10	344.59	146.61	321.12	305.36	190.88	154.69	385.97

EK C

Çizelge C : Ülkelerin sektörlere göre Ljd değerleri.

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Banka ve sigortacılık	Gayri Menkul ve İş Faaliyetleri	Kamu Hizmetleri	Eğitim	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	Diğer Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Almanya	26.91	18.54	13.15	10.07	20.37	19.84	24.71	14.77	12.89	8.00	21.67	21.24	23.72	17.76
Brezilya	116.13	18.42	45.89	16.41	47.56	92.09	105.29	51.02	24.50	26.83	30.61	128.28	133.92	114.44
Çek cum.	2.18	1.73	1.10	0.87	1.93	1.78	2.21	1.43	1.50	1.05	2.38	3.33	2.78	1.97
G.Kore	32.48	24.66	16.87	10.37	25.30	30.56	20.97	17.96	14.68	14.67	23.82	27.97	23.80	23.51
İspanya	30.13	11.64	13.71	7.11	19.94	17.70	16.22	13.15	11.95	7.96	25.01	25.44	19.41	20.60
İtalya	73.03	14.51	18.60	7.76	24.87	49.66	48.85	20.46	16.84	13.85	21.96	41.40	19.57	73.07
Macaristan	287.80	354.56	127.17	126.50	267.57	276.61	387.18	226.48	171.92	118.54	269.55	489.64	350.91	289.31
Polonya	63.34	15.96	16.93	12.63	16.57	15.67	22.69	16.04	17.49	8.59	16.33	30.65	30.53	16.63
Portekiz	102.90	27.41	33.87	12.03	44.62	37.42	42.53	23.45	15.52	16.73	31.31	37.50	35.12	39.03
Slovakya	2.47	2.39	1.06	1.29	1.76	1.53	3.26	1.27	1.23	0.86	2.07	4.52	3.40	2.70
Yunanistan	74.91	26.76	38.08	20.57	31.19	39.99	34.01	30.73	19.95	13.04	33.46	47.86	30.83	40.73

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret ve turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Bankacılık, Sigortacılık, Gayri Menkul, İş Faaliyetleri	Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Çin	957.62	235.71	267.72	103.72	271.53	290.64	161.09	136.03	374.69
Endonezya	1620.02	195.98	359.39	194.35	404.13	502.82	346.81	169.83	357.87
İsveç	163.22	4.16	48.61	9.59	39.23	67.21	49.72	14.63	75.45
Türkiye	2.00	1.39	1.16	0.83	3.77	2.04	1.37	1.28	2.44

EK D

Çizelge D : Ülkelerin sektörlere göre Mjd[Lfx(1-Mfx)] değerleri.

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Banka ve sigortacılık	Gayri Menkul ve İş Faaliyetleri	Kamu Hizmetleri	Eğitim	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	Diğer Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Almanya	2.54	2.92	4.97	2.25	3.00	1.40	2.71	2.74	1.71	0.99	1.22	0.54	1.30	1.41
Brezilya	4.02	2.88	6.94	2.65	3.77	4.04	4.45	5.77	2.43	1.06	2.51	1.83	4.65	2.37
Çek cum.	0.51	0.52	1.14	0.80	0.65	0.38	0.51	0.52	0.40	0.39	0.35	0.22	0.34	0.58
G.Kore	3.68	4.57	9.57	7.20	5.29	2.14	2.94	4.41	2.19	2.32	1.67	0.83	2.82	3.51
İspanya	1.52	2.07	5.49	5.56	2.54	2.31	2.39	2.49	0.93	1.19	0.96	0.34	1.06	1.74
İtalya	3.81	2.32	11.84	9.72	5.79	2.96	6.33	7.78	1.73	1.94	3.57	1.49	4.52	4.53
Macaristan	101.50	96.29	192.08	134.80	105.51	75.26	78.68	72.19	54.42	47.85	31.54	24.20	53.59	57.61
Polonya	3.32	2.84	6.59	4.29	4.74	2.65	3.05	3.21	2.46	1.99	1.06	0.85	1.43	2.38
Portekiz	7.25	5.87	16.19	8.78	10.25	5.32	8.52	5.96	2.62	3.38	2.90	1.48	6.36	6.29
Slovakya	0.50	0.54	1.24	0.60	0.62	0.58	0.56	0.78	0.21	0.36	0.26	0.14	0.41	0.45
Yunanistan	3.50	4.61	9.76	3.31	8.35	3.66	4.13	3.97	2.20	1.84	6.02	0.95	4.33	3.28

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret ve turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Bankacılık, Sigortacılık, Gayri Menkul, İş Faaliyetleri	Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Çin	21.89	17.59	70.73	51.11	47.20	15.69	31.14	20.63	10.61
Endonezya	29.84	41.64	87.94	48.68	73.11	44.45	45.58	44.24	44.69
İsveç	2.68	1.74	11.16	5.12	12.62	5.21	12.07	3.85	5.90
Türkiye	0.30	0.43	0.64	0.26	0.42	0.29	0.34	0.23	0.18

EK E

Çizelge E : Ülkelerin sektörlere göre Lj'= Ljd+ Mjd[Lfx(1-Mfx)] değerleri.

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Banka ve sigortacılık	Gayri Menkul ve İş Faaliyetleri	Kamu Hizmetleri	Eğitim	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	Diğer Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Almanya	29.44	21.46	18.12	12.32	23.37	21.24	27.42	17.51	14.61	8.99	22.89	21.78	25.02	19.17
Brezilya	120.15	21.30	52.82	19.07	51.33	96.12	109.75	56.79	26.93	27.90	33.13	130.11	138.57	116.81
Çek cum.	2.69	2.25	2.24	1.67	2.58	2.16	2.72	1.95	1.90	1.44	2.73	3.55	3.13	2.54
G.Kore	36.17	29.23	26.44	17.57	30.58	32.70	23.91	22.37	16.86	16.99	25.49	28.80	26.62	27.02
İspanya	31.65	13.71	19.20	12.67	22.49	20.01	18.61	15.64	12.88	9.15	25.97	25.77	20.47	22.34
İtalya	76.84	16.83	30.44	17.48	30.66	52.62	55.18	28.24	18.57	15.78	25.53	42.90	24.09	77.60
Macaristan	389.30	450.85	319.25	261.30	373.08	351.88	465.86	298.67	226.34	166.39	301.10	513.85	404.49	346.92
Polonya	66.66	18.81	23.52	16.92	21.31	18.32	25.74	19.25	19.95	10.58	17.39	31.50	31.97	19.01
Portekiz	110.15	33.28	50.06	20.81	54.87	42.75	51.05	29.41	18.14	20.11	34.21	38.98	41.48	45.32
Slovakya	2.96	2.93	2.31	1.89	2.38	2.12	3.82	2.05	1.44	1.22	2.33	4.67	3.82	3.15
Yunanistan	78.41	31.37	47.84	23.87	39.54	43.64	38.14	34.70	22.15	14.88	39.47	48.81	35.16	44.01

	Tarım	Madencilik	İmalat	Elektrik-Gaz-Su	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret ve turizm	Taşımacılık ve Haberleşme	Bankacılık, Sigortacılık, Gayri Menkul, İş Faaliyetleri	Kamusal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler
Çin	979.51	253.30	338.45	154.84	318.73	306.32	192.23	156.66	385.30
Endonezya	1649.87	237.62	447.33	243.03	477.24	547.26	392.39	214.07	402.56
İsveç	165.90	5.89	59.77	14.71	51.85	72.43	61.79	18.47	81.35
Türkiye	2.31	1.82	1.80	1.09	4.19	2.33	1.71	1.51	2.62

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad:	Ercüment Esen
Doğum Yeri ve Tarihi:	İstanbul, 02.04.1984
Lise:	Vefa Anadolu Lisesi
Lisans:	İTÜ Elektrik Mühendisliği