

TÜRKİYE’DE ULUSLARARASI DIŞ KAYNAKLANMA TİCARETİNİN ÖLÇÜLMESİ*

Salih GENCER¹

Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI: 10.35379/cusosbil.1050317

Makale Geçmişi:

Geliş 29.12.2021

Düzeltilme 07.02.2022

Kabul 14.02.2022

Anahtar Kelimeler:

Uluslararası Dış Kaynaklanma,

Uluslararası Ticaret,

Ölçüm Yöntemleri.

ÖZ

Son yıllarda teknolojiadaki ilerlemeler ticaret maliyetlerinin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Bu durum firmalara, üretim maliyetlerini azaltmak ve uluslararası piyasalarda rekabet gücü elde etmek için üretim süreçlerini ülkeler arasında parçalama olanağı vermiştir. Bu nedenle bugünün dünyasında, bir nihai malın üretim süreci farklı parçalar boyunca parçalanmakta ve üretim sürecinin her bir parçası firmalar tarafından farklı ülkelerde konumlandırılmış firmalara kaydırılmaktadır. Üretimi yurt dışına kaydırılan bu parçalar ev sahibi ülke firmaları tarafından nihai malı üretmek üzere ithal edilmektedir. Böylece uluslararası dış kaynaklanma bu süreçte yeni bir ticaret biçimi olarak ortaya çıkmış ve hem ekonomik araştırma hem de politik tartışmalar bağlamında önemli düzeyde ilgi görmüştür. Uluslararası dış kaynaklanmayı ölçmeye yönelik ampirik çalışmalar kullandıkları veri kaynakları bağlamında farklı yöntemleri benimsemişlerdir. Bu çalışmanın amacı 1995-2011 döneminde Türkiye’de uluslararası dış kaynaklanma ticaretini ölçmektir. Bu bağlamda girdi çıktı tabloları kullanılarak uluslararası dış kaynaklanma ticaretinin Türkiye’deki gelişimi incelenmiştir. Sonuçlar uluslararası dış kaynaklanmanın artan bir trende sahip olduğunu göstermektedir.

MEASURING INTERNATIONAL OUTSOURCING TRADE IN TURKEY

Article Info

Research Article

DOI: 10.35379/cusosbil.1050317

Article History:

Received 29.12.2021

Revised 07.02.2022

Accepted 14.02.2022

Keywords:

International Outsourcing,

International Trade,

Measurement Methods

ABSTRACT

Over the last decades, the improvements in technology lead trade costs to decrease in a significant manner. This allows firms to fragment their production process across countries to reduce their production cost and also gain some competitive advantage in international markets. Therefore, in today’s world, production of a final good fragmented across different parts and each part of the production process can be outsourced by firms to plants that located in different countries. Outsourced parts imported by home country firms to produce final goods. Thus, international outsourcing has emerged as a new form of trade in this process and has received considerable attention both in respect of economic research and political discussion. Empirical studies attempted to measure international outsourcing employ different methods that vary in the data source they accommodated. The aim of this study is to measure international outsourcing in Turkey for the period 1995-2011. By employing the input-output tables the development of this new form of trade in Turkey has investigated. Results based on various indicators have revealed an increasing trend of international outsourcing.

*Yazarlar çalışmanın etik kurallara bağlı olarak hazırlandığını taahhüt eder.

¹ Dr. Çukurova Üniversitesi, İİBF İktisat Bölümü, sgencer@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1965-7235.

Alıntılanmak için/ Cite as: Gencer, S. (2022), Türkiye’de Uluslararası Dış Kaynaklanma Ticaretinin Ölçülmesi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 31 (1), 73-88.

GİRİŞ

Üretimin uluslararası düzlemde parçalanmaya konu olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkan ve parçalanmış mallar ticareti olarak adlandırılan ticaret akımlarının kapsamı, endüstriyel organizasyon iktisadi çerçevesinde firmaların parçalanmış üretim sürecini ne şekilde organize ettiklerine bağlı olarak dış kaynaklanma (outsourcing) ve uluslararası kaynaklanma (offshoring) gibi farklı kavramlarla ifade edilebilir. Aslında üretimin parçalanması süreci, çeşitli ülkelerdeki firmaları uluslararası kaynaklanma ya da dış kaynaklanma faaliyetlerine yönelecek biçimde yeniden yapılanmaya zorlamıştır (OECD, 2007, s. 17). Literatürde parçalanmış malların ticareti ifade edilirken genellikle dış kaynaklanma (outsourcing), uluslararası kaynaklanma (offshoring), ya da uluslararası dış kaynaklanma (uluslararası outsourcing) gibi kavramların kullanıldığı gözlenmektedir. Bunlardan uluslararası dış kaynaklanma, dış kaynaklanmanın yurt dışı boyutunu oluşturmakta ve bir ülkenin mal ve hizmet ithalatının önemli bir parçasını teşkil etmesi bakımından akademik tartışmaların odağında yer almaktadır (Amiti & Wei, 2005, s. 313). Ancak bu durum uluslararası kaynaklanma için de geçerlidir ve uluslararası kaynaklanma tıpkı uluslararası dış kaynaklanma gibi bir ülkenin ithalatının bir parçasını oluşturmaktadır. Bu nedenle literatürde uluslararası dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanma kavramlarının birbirlerinin yerine kullanıldığı gözlenmektedir. Bunun nedeni her iki kavramın da firmaların üretimleri için gerekli olan girdileri ana firma dışından tedarik etmesi stratejisi kapsamında dışsallaştırmaları, bir başka ifadeyle firmaların bütünleşik üretim sürecinin bazı aşamalarını ana firma sınırları çerçevesinde dışsallaştırılması sürecini ifade ediyor olmalarıdır. Ancak uluslararası dış kaynaklanma ile uluslararası kaynaklanma arasında önemli farklılıklar vardır. Bu iki kavram arasındaki farkın net olarak ortaya koyulmasında öncelikle kapsayıcılık bağlamında daha genel kavramlar olan dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanmaya ilişkin daha detaylı tanımlamalara ihtiyaç vardır.

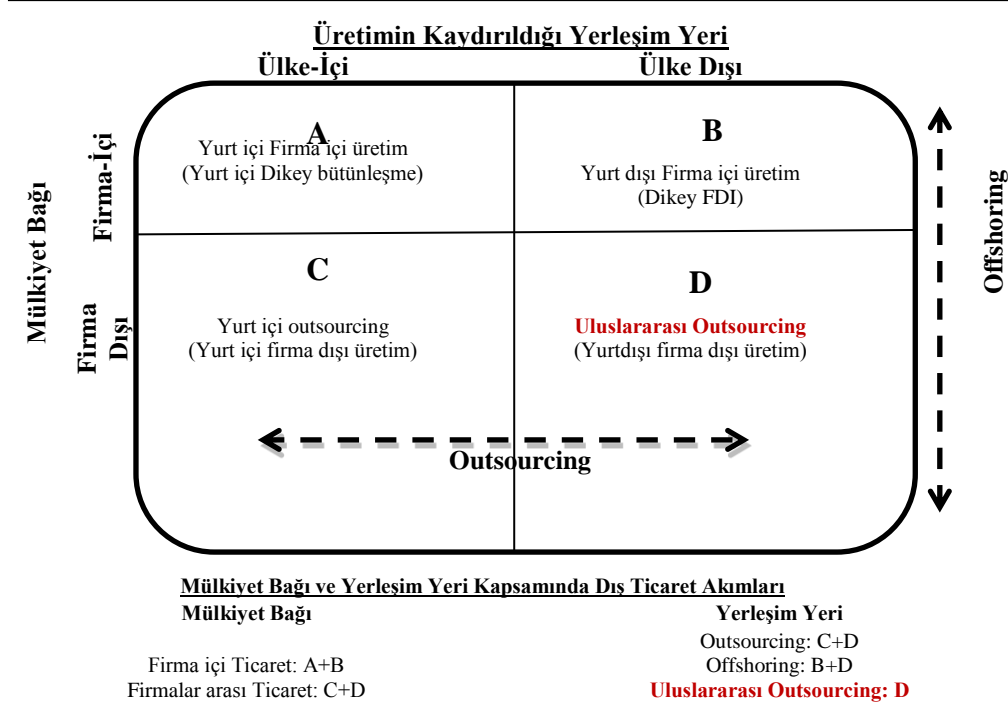
Bu çalışmada Türkiye Ekonomisi için uluslararası dış kaynaklanma ticaretinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıda öncelikle uluslararası dış kaynaklanma ticaretinin kapsamına ve tanımlanmasına yer verilmiştir. Sonraki bölümde uluslararası dış kaynaklanmanın ölçülmesine yönelik olarak uluslararası dış kaynaklanma endeksleri açıklanmış ve izleyen bölümde ise Türkiye ekonomisi için uluslararası dış kaynaklanmanın ölçüm sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışma sonuç bölümüyle sonlandırılmıştır.

Uluslararası Outsourcing Ticareti

Dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanma kavramlarının farklılığı *yerleşim yeri (location)* ve *mülkiyet (ownership)* gibi iki kritere dayalı olarak açıklanabilir. Bu kriterlerden mülkiyet, üretim aşamalarının firmaya bağlı bir başka firma bünyesinde mi yoksa bağımsız bir başka firma bünyesinde mi gerçekleştirildiğinin belirlenmesine, yerleşim yeri kriteri ise üretim aşamalarının yurt içinde mi yoksa yurt dışında mı gerçekleştirildiğinin ifade edilebilmesine yardımcı olur. Belli bir üretim sürecinin firma tarafından kendi bünyesindeki bir tedarikçi değil de dışarıdaki bağımsız bir tedarikçi firma tarafından yürütülecek biçimde dışsallaştırılması süreci dış kaynaklanma olarak ifade edilir (Bottini, Ernst & Luebker, 2007, s. 3). Bu bağlamda dış kaynaklanma ara malı ve hizmetlerin uzmanlaşmış bağımsız firmalardan satın alınması olarak tanımlanabilir. Uluslararası kaynaklanma ise ara malı ve hizmetlerin firmalarca yurt dışında yerleşik *bağımsız ve bağlı (independent and affiliate)* firmalardan satın alınmasını ifade eder. Böylece uluslararası kaynaklanma, üretim aktivitelerinin sözleşme karşılığı devredildiği bağımsız üçüncü kişi konumundaki firmalardan ara malı ve hizmet tedarikini ifade eden uluslararası dış kaynaklanma ile firmanın başka bir ülkede yerleşik bağlı ortaklarından ara malı ve hizmet tedarikini ifade eden uluslararası iç kaynaklanmayı aynı anda içerir. Buradan çıkan sonuç uluslararası kaynaklanmanın ayırt edici özelliğinin firma içi veya firma dışı kaynaklanmadan ziyade uluslararası nitelik taşıması, bir başka ifadeyle ülke dışından bir kaynaklanma süreci olduğudur (OECD, 2007, s. 17). Bu da uluslararası kaynaklanmada üretim biriminin ana firma ile mülkiyet bağının önemli olmadığını ve önemli olan kriterin yerleşim yeri olduğu anlamına gelmektedir. Böylece üretim biriminin ülke sınırları dışına kaydırılması uluslararası kaynaklanmanın en belirgin ve ayırt edici özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır (Bottini ve diğerleri, 2007, s. 3).

Tamamen yurt dışı boyuta sahip olan uluslararası kaynaklanma, yurt içi ve yurt dışı olmak üzere iki boyuta sahip olan dış kaynaklanmanın yurt dışı boyutunu ifade eden uluslararası dış kaynaklanma benzerliklere sahiptir. Uluslararası dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanma kavramlarının benzerliği her ikisinin de daha önce firma içerisinde üretilen belirli bir üretim sürecinin gerektirdiği belirli mal ve hizmet girdilerinin yurt dışından, diğer bir ifadeyle ana firmanın yerleştiği olduğu ülke sınırları dışından tedarik edilmesi sürecini ifade etmeleridir. Bu nedenle bu iki kavramın farklılığı, yerleşim yeri kriterinde değil ana firma ile ara girdilerin tedariki işlevini yerine getiren tedarikçi firma arasındaki mülkiyet ilişkisinde aranmalıdır. Yerleşim yeri kriteri dış kaynaklanma

ve uluslararası kaynaklanma ayırımına ışık tutarken, mülkiyet kriteri uluslararası dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanma ayırımının net olarak ortaya koyulmasında önemli rol oynar.



Şekil 1. Uluslararası outsourcing ve offshoring ticaretinin kapsamı

Kaynak: Bottini ve diğerleri, 2007, s. 3; Olsen, 2006, s. 7 ve Feenstra, 2011, s. 32'den uyarlanmıştır.

Yukarıdaki şekil 1'de mülkiyet ve yerleşim yeri kriterleri çerçevesinde üretim sürecinin firmalar tarafından ne şekilde organize edildiği ve her bir üretim organizasyonunun sonucu olarak ortaya çıkan ticaret akımları gösterilmiştir. Şekil 1'e göre, yerleşim yeri açısından dış kaynaklanmanın iki boyutu bulunmaktadır. Buna göre dış kaynaklanma yurt içi ve yurt dışı nitelikte ortaya çıkabilir. Ana firmanın ara girdileri satın aldığı firmanın yurt içinde yerleşik bir firma olması durumunda ana firmanın bu firma ile ara girdi ticareti yurt içi dış kaynaklanma olarak adlandırılır. Yurt içi dış kaynaklanmaya örnek olarak Detroit'te yerleşik bir otomobil firmasının kendi bünyesinde ürettiği bazı parçaların üretimini Cleveland'taki bir firmaya sözleşme karşılığı devretmesi ya da bu otomobil firmasının yemek hizmetini dışarıdaki bir yerel restorandan alması durumları verilebilir (Amiti & Wei, 2005, s. 313). Ancak eğer parçaların tedarik edildiği firma ana firmanın ülke sınırları dışarısında bir başka ülkenin yerleştiği bir firma ise bu durumda da ana firmanın ilgili firma ile gerçekleştirdiği dış kaynaklanma faaliyeti uluslararası dış kaynaklanma (ya da offshore outsourcing) olarak adlandırılır (Saieva, 2012, s. 3).

Uluslararası dış kaynaklanma, yerleşim yeri boyutunda yalnızca tek boyuta sahip olan uluslararası kaynaklanma ile uluslararası girdi tedarikini ifade etmeleri bağlamında bir benzerliğe sahiptir. Dolayısıyla bu iki kavramın ayırt edilmesinde yerleşim yeri kriteri herhangi bir anlam ifade etmez. Bu nedenle iki kavramın temel farklılığı mülkiyet kriterinin dikkate alınmasını gerektirir. Burada parçalanmanın firma-İçi ve firma dışı niteliği söz konusu iki kavram arasındaki ayırım bakımından önemlidir. Bilindiği üzere parçalanma firma içi ve firmalar arası nitelik taşıyabilir. Firma içi parçalanmada tesisler aynı firmaya aittir ancak farklı yerleşim yerlerinde farklı üretim aşamalarında uzmanlaşmışlardır. Firmalar arası parçalanmada ise bu farklı üretim aşamalarında farklı firmalar uzmanlaşırlar (Ruane & Görg, 1999, s. 3-4). Parçalanma uluslararası nitelik taşıdığı anda uluslararası firma içi parçalanma geleneksel çok uluslu şirket (ÇUŞ) faaliyetlerine, uluslararası firmalar arası parçalanma ise uluslararası dış kaynaklanmaya karşılık gelir.

Firma içi parçalanma ve firmalar arası parçalanma ayrımı yapıldıktan sonra uluslararası dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanma arasındaki farkın ortaya koyulması oldukça kolaylaşır. Mülkiyet ilişkileri dikkate alındığında, yalnızca uluslararası niteliğe sahip olan uluslararası kaynaklanma üretimin yurt dışına hem ana firmaya bağlı bir başka şirkete hem de ana firma ile mülkiyet ilişkisine sahip olmayan, bir başka ifadeyle ana firmadan bağımsız bir başka firmaya kaydırılması biçimindeki faaliyetlere eşlik eden ara girdi ithalatını ifade eder. Bu açıdan bakıldığında uluslararası kaynaklanma hem dışarıdaki ana firmaya ait bağlı şirketlerden hem de bağlı olmayan bağımsız şirketlerden yapılan ara girdi ticaretini kapsar. Böylece uluslararası kaynaklanma ticaretinin firma içi ve firmalar arası ticaret niteliklerini taşıdığı söylenebilir. Buradaki firma içi ticaret bazen kapsayıcı uluslararası kaynaklanma (capitve offshoring) olarak da adlandırılır ve çok uluslu şirketlerin başka bir ülkede yerleşik olan bağlı şirketleri ile olan faaliyetlerini içerir. Uluslararası iç kaynaklanma (in-sourcing) ya da kapsayıcı uluslararası kaynaklanma üretim aktivitelerinin yabancı ülkedeki ana firmaya bağlı şirketlere transfer edilmesi durumunda ortaya çıkar. Bu faaliyetlere eşlik eden ticarete firma-içi kaynaklanma denir (Saieva, 2012, s. 3). Buna göre, parçalanmış süreçte üretilen ara girdilerin ticaretinin farklı ülkelerde üretim aşamaları dikey bütünleşik bir çok uluslu şirket (ÇUŞ) bünyesinde gerçekleştirildiğinde firma-içi ticaret biçimini aldığı söylenebilir (Borga & Zeile, 2004, s. 2). Oysa firmalar arası ticaret niteliğine sahip olan uluslararası dış kaynaklanmanın ortaya çıkması yurt içindeki bir firmanın üretim sürecinin belli bir aşamasını yurt dışında mülkiyet bağlamında ilişkisiz olduğu başka bir firmaya kaydırılması durumunda söz konusu olacaktır.

Özetle, dış kaynaklanma ve uluslararası kaynaklanmanın ortak noktası uluslararası dış kaynaklanmadır. Ana firmanın kendi ülke sınırları içerisindeki kendine bağlı olmayan bir firmadan mal ve hizmet tedarik etmesi yurt içi dış kaynaklanma faaliyetine karşılık gelirken, mal ve hizmet tedarik faaliyeti aynı koşullarda ülke sınırları dışına yöneldiğinde *uluslararası outsourcing (uluslararası dış kaynaklanma)* faaliyetine dönüşmektedir. Buna göre, uluslararası dış kaynaklanma mal ve hizmet girdilerinin yurtdışındaki bağımsız firmalardan tedarik edilmesi süreci ve bu sürece eşlik eden yeni bir ticaret biçimidir. Bu açıdan bakıldığında uluslararası dış kaynaklanma, uluslararası kaynaklanmanın bir alt kategorisi niteliğindedir ve aralarındaki farklılığın kaynağı söz konusu ara girdi ticaretine taraf firmalar arasındaki mülkiyet bağındaki farklılıklardır.

Uluslararası Outsourcingin Ölçülmesi

Literatürde uluslararası dış kaynaklanmanın boyutu ve zaman içerisindeki gelişimi uluslararası dış kaynaklanma endeksleri ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Uluslararası dış kaynaklanma endeksleri genel olarak iki aşamalı bir yaklaşımla hesaplanmaktadır. Birinci aşamada her bir sektörde üretilen nihai malın üretiminde kullanılan ithal girdilerin değeri elde edilir. İkinci aşamada ise birinci aşamada elde edilen bu değer girdi, çıktı ve katma değer gibi uygun bir başka değişkenle ağırlıklandırılarak endeksler hesaplanmış olur.

Öte yandan literatürde özellikle girdi-çıktı tablolarından yararlanılarak uluslararası dış kaynaklanma endekslerinin hesaplanmasında yaygın bir yaklaşım endekslerin dar ve geniş ölçümlere dayalı olarak sunulmasıdır. Uluslararası dış kaynaklanmanın dar ve geniş ölçümler temelinde hesaplanması biçimindeki yaklaşım Feenstra ve Hanson (1999)'a dayanmaktadır. Yazarlar, bu çalışmalarında geniş ölçümün yanı sıra dar ölçüme dayalı endeks hesaplamalarına da yer vermişlerdir.

Geniş ölçümde, sektörel ara girdi ithalatı bir endüstrinin aynı endüstri grubunda üretilen ara girdilerin ithalatı ile kısıtlanmayarak nihai malın üretiminde kullanılan ve tüm endüstrilerden sağlanan girdi ithalatına yer verilmektedir. Feenstra ve Hanson (1999)'un geniş dış kaynaklanma tanımına göre, örneğin, elektronik endüstrisi için hesaplanan geniş kapsamlı uluslararası dış kaynaklanma endeksi, elektronik sektörünün kendisinden ve tüm diğer imalat endüstrilerinden girdi satın alımlarının elektronik sektörünün enerji dışı toplam girdi satın alımları içerisindeki payı ile ithalat payının çarpımına eşit olacaktır (Saieva, 2012, s. 5). Burada yazarların uluslararası dış kaynaklanmayı ithalat payı aracılığıyla tahmin ettikleri ve bunun nedeninin de sektörel düzeyde ithal ara girdi verilerine doğrudan ulaşamamaları olduğu belirtilmelidir. Bu verilere doğrudan erişilebildiği varsayıldığında Feenstra ve Hanson (1999)'da sunulan geniş ölçüm yukarıdaki örnek kapsamında elektronik sektörünün kendisi dâhil olmak üzere tüm diğer imalat endüstrilerinden ithal ettiği ara girdilerin elektronik sektörünün enerji dışı toplam girdi satın alımları içerisindeki payı olarak ifade edilebilir.

Öte yandan, uluslararası dış kaynaklanmanın dar ölçümünde yalnızca aynı endüstriden satın alınan ithal ara girdiler dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda dar ölçüm ile aslında daha önce ülke içerisinde gerçekleştirilen üretim faaliyetlerinin dış kaynaklanma aracılığıyla ülke dışına kaydırılmasına işaret edilmektedir. Oysa geniş ölçümde yalnızca aynı endüstriden ithal edilen değil, tüm endüstrilerden ithal edilen ara girdiler dikkate alınmaktadır. Normal şartlarda bir ülkedeki bir otomobil firmasının lastik ithalatı bir dış kaynaklanma faaliyeti niteliği taşıyabilir. Ancak bu lastik ithalatı faaliyetinin bir ara girdi ithalatı olma olasılığı da söz konusudur. Bu

da dış kaynaklanmanın tanımıyla uyuşmamaktadır. Çünkü dış kaynaklanma yurt içindeki bir otomobil şirketinin otomobil parçası satın alımları dikkate alındığında bu parçaların yurt içi üretiminin daha önce söz konusu şirket tarafından gerçekleştirilmesi ya da en azından ev sahibi ülke içerisindeki bir başka firmadan satın alınmakta iken, sonrasında ithalat aracılığıyla yurt dışından temin edilmesi durumunda söz konusu olacaktır. Bu bağlamda dar ölçümün dış kaynaklanmanın özüne ve temel mantığına daha çok yakınsadığı söylenebilir (Feenstra & Hanson, 1999, s. 924-925; Cadarso, Gomez, Lopez & Tobarra, 2008, s. 99). Feenstra ve Hanson (1999)'da verilen bu örnek, uluslararası dış kaynaklanma kapsamındaki ara girdi ithalatı ile üretimi yurt içinde gerçekleştirilmeyen bir girdinin zorunlu ithalatı arasındaki ayrıma dikkat çekmektedir. Uluslararası dış kaynaklanma eğer ara girdinin ithal maliyeti yurt içi maliyetinden küçükse maliyetleri azaltma güdüsünün bir sonucu olarak ortaya çıkar. Böylece firma ara girdiyi kendisi üretmek ya da yurt içinden satın almak yerine yurt dışından tedarik etme yoluna gider.

Feenstra ve Hanson'un, dar ölçümü aynı endüstri içerisinde ortaya çıkan parçalanma ve dikey uzmanlaşma olgusuna daha yakın olduğu için geniş ölçüme tercih ettikleri söylenebilir. Örneğin, bir otomobil endüstrisinde çelik ithalatının uluslararası dış kaynaklanmadan kaynaklanması beklenmezken, otomobil parçaları ithalatının (özellikle de bu parçaların başlangıçta ithalatçı ülkece üretiliyor olması durumunda) uluslararası dış kaynaklanmadan kaynaklanması beklenebilir. Ayrıca yurt içi çelik tedarikçilerinden yurt dışı çelik tedarikçilerine doğru bir kayma otomobil endüstrisindeki işçileri etkilemezken, çelik sektöründe çalışanları etkileyecektir (Ekholm & Hakkala, 2008, s. 4-5). Bu bağlamda yazarların dar ölçüme yönelik tercihleri, çalışmalarında ele aldıkları konunun kapsamına göre değerlendirilmelidir. Aksi halde dar ölçümün neden tercih edildiğinin rasyoneli iyi kavranamayabilecektir.

Dar ölçümde bir endüstrinin yalnızca aynı endüstriden ithal ettiği ara girdiler (örneğin, ilgili endüstrinin temel çıktısını oluşturan ürün kategorisindeki ithal ara girdiler) dikkate alınmaktadır. Ancak yurt dışına kaydırılan üretim süreçlerinin yalnızca ilgili endüstrinin temel faaliyetleri ile sınırlandırılmaması gerektiği de dikkate alınmalı ve bu kapsamda geniş ölçümün tercih edilebileceği de ifade edilmelidir (Michel & Rycx, 2009, s. 8). Uluslararası dış kaynaklanma, tipik "j" endüstrisinde üretilen nihai malın üretimi için gerekli olan $i=1, \dots, j$ 'ye kadar olan "j" tane ara girdinin bir ya da birkaçının ithalatla karşılanması durumundaki maliyetinin, firma bünyesinde üretilmesi ya da yurt içinden karşılanması durumundaki maliyetini aşması ve maliyetlerde azalış sağlamak amacıyla söz konusu girdilerin ithalatla sağlanması durumunda ortaya çıkan ticaret biçimidir. Böyle bir durumda firmanın yalnızca kendi endüstri grubunda üretilen ara girdilerde olduğu gibi diğer endüstrilerde üretilen ve kendi nihai malı için ara girdi niteliğinde olan ara girdileri de ithalatla sağlanması maliyetlerinde azalışa katkı sağlayabilecektir. Bu açıdan bakıldığında uluslararası dış kaynaklanmanın geniş ölçüm kapsamında değerlendirilmesi de rasyonel olacaktır. Ancak dar ölçümde özellikle, üretimi daha önce yurt içinde gerçekleştirilirken daha sonra yurt dışına kaydırılan girdilere vurgu yapıldığı bir kez daha belirtilmelidir (Saieva, 2012, s. 6).

Sektörel düzeyde ithal ara girdilerin kullanımını vermelerinden ötürü girdi-çıkıtı tabloları endeks hesaplamalarında temel veri kaynağı niteliğindedir. Ampirik çalışmalarda uluslararası dış kaynaklanma endeksleri kullanılacak girdi çıkıtı tablolarının sunuluş biçimine göre iki farklı şekilde hesaplanmaktadır. Bu konuda birinci yaklaşım analize konu girdi-çıkıtı tablolarının yurt içi ve ithal girdi ayrımını içermediği bir başka ifadeyle girdi-çıkıtı tablolarının bütünlüklü (toplam) tarzda sunulması durumundaki yaklaşımdır. Bu yaklaşımda ithal edilen ara girdilerin değeri tahmini olarak elde edilmeye çalışılmaktadır. Şöyle ki, girdi-çıkıtı tablosunun ara tüketim bölümünden elde edilen her bir sektörün kullandığı ara girdiler, o girdinin toplam yurt içi talebi içerisinde ithalatın payı olarak dış ticaret verilerinden ya da arz ve kullanım tablolarından elde edilen ithalat payı ile ağırlıklandırılmakta ve böylelikle ithal ara girdilerin tahmini bir değeri elde edilmektedir. Bu bağlamda bu yaklaşımda ithal edilen ara girdilerin dolaylı yoldan bir tahmini söz konusudur.

Uluslararası dış kaynaklanma endekslerinin girdi-çıkıtı tablolarından hareketle hesaplanmasındaki ikinci yaklaşım, ara girdi ithalatının doğrudan elde edilmesine dayanır. Bu yöntem, analize konu ülkenin girdi-çıkıtı tablolarının ithalat matrislerini içerecek şekilde yayımlandığı durumlarda kullanılabilir. İthalat kullanım tablosu ya da ithalat girdi-çıkıtı tablosu kullanılarak ithal ara girdilerin doğrudan elde edilmesi durumunda ithal ara girdilerin tahmin edilmesine gerek kalmaz.

Uluslararası dış kaynaklanma endeksleri hesaplanırken ithal girdilerin girdi-çıkıtı tabloları yerine diğer veri kaynaklarından hareketle türetilmeleri de mümkündür. Bu kapsamda ara girdi dış ticaret istatistiklerinden, işleme rejimine ilişkin dış ticaret verilerinden ve firma düzeyindeki verilerden yararlanılarak ithal ara girdilerin elde edilmesi olanaklıdır. Veri kaynakları farklılaşsa da endekslerin çalışma mantığı farklılık göstermeyecektir. Bu kısımda literatürde yaygın şekilde kullanılan uluslararası dış kaynaklanma endeksleri açıklanacaktır. Söz konusu

endeksler Horgos (2008, 2009)'dan hareketle ağırlıklandırıldıkları büyüklük bağlamında sınıflandırılacaktır. Endekslerin formüle edilmesinde Horgos (2008, 2009) izlenerek orijinal çalışmalardakilerden farklı olarak genel notasyonlar kullanılacaktır.

Ara Girdi İthalatının Toplam Ara Girdi Kullanımına Oranı

Uluslararası dış kaynaklanmanın ölçülmesinde kullanılan endekslerden biri, ithal ara girdilerin toplam ara girdi kullanımı içerisindeki payını gösteren *IITI* (*Imported Input in Total Input*) endeksidir. Bu endeksin farklı versiyonları Feenstra ve Hanson (1996, 1999) ve OECD (2007, 2008) tarafından geliştirilmiştir. Aralarında önemli farklılıklar olmamasına karşın, özellikle Feenstra ve Hanson'un ölçüm yaklaşımı sonraki ampirik literatürde çok sayıda çalışmada kullanılmıştır.

Feenstra ve Hanson (1996, 1999), uluslararası dış kaynaklanmayı ithal ara girdilerin enerji dışı toplam girdi satın alımları içerisindeki payı olarak tanımlamış ve ölçmüştür. Yazarlar, ithal ara girdilere ilişkin verilere doğrudan ulaşamadıklarından söz konusu çalışmalarında ithal ara girdilerin doğrudan bir ölçümünü yapamamışlardır. Bu sorunun üstesinden gelmek için önce Uluslararası Para Fonu (IMF) ödemeler dengesi istatistiklerinden elde ettikleri nihai mal ticareti verilerini kullanarak bir ithalat payı hesaplamışlar ve daha sonra bu oranı kullanarak her bir sektörün uluslararası dış kaynaklanma yoğunluğunu elde etmeye çalışmışlardır (Aubuchon, Bandyopadhyay & Bahumik, 2012, s. 292).

Feenstra ve Hanson (1996)'da uluslararası dış kaynaklanma endeksinin hesaplanmasında imalat sanayi sayım sonuçları ve dış ticaret verileri birlikte kullanılmıştır. Kullanılan imalat sanayi sayım sonuçlarına ilişkin veriler girdi-çıkıtı tablolarının oluşturulmasında kullanılan ham verilerdir. Bu veriler, her bir 4-dijit imalat endüstrisinin tüm diğer 4-dijit imalat endüstrilerinden satın aldığı ara girdilerin değerini elde etmek üzere kullanılmıştır. Bu bağlamda ilk olarak, tipik bir "i" endüstrisinde üretilen nihai malın üretiminin $i=1, \dots, j$ 'ye kadar "j" tane endüstriden tedarik edilen "j" tane ara girdinin kullanımını gerektirdiği kabul edilerek, "i" sektöründe üretilen nihai malın üretimi için gerekli olan "j" tane ara girdinin değeri tek tek hesaplanmıştır. İkinci aşamada ise her bir "j" girdisi için ithalat payları yine ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Birinci aşamada bulunan "i" nihai malının girdi kullanım değerleri, ikinci aşamada bulunan girdilere ilişkin ithalat payı değerleriyle çarpıldığında ve bulunan değerler $i=1, \dots, j$ 'ye kadar j tane girdi için toplandığında, "i" nihai malının üretiminde kullandığı ithal ara girdilerin değeri tahmin edilmiş olmaktadır (Feenstra & Hanson, 1996, s. 241). Birinci ve ikinci aşamada tahmin edilen ithal ara girdiler üçüncü aşamada yazarlar tarafından "i" nihai malının üretimi için gerekli olan enerji dışı toplam girdi kullanımına oranlanarak belirli bir sektör için dış kaynaklanma endeksi elde edilmiştir.

Bu endeks OECD (2007)² tarafından da kullanılmıştır. Yalnız OECD (2007)'de Feenstra ve Hanson (1996,1999)'dan farklı olarak uluslararası outsourcing yoğunluğu toplam girdi kullanımları cinsinden hesaplanmıştır. Bu bağlamda Feenstra ve Hanson endeksinden farklı olarak, OECD (2007)'de enerji dışı toplam girdi satın alımları yerine toplam girdi satın alımları endeksin paydasında yer almaktadır. Endeksin paydası daha büyük bir değer alabileceğinden OECD endeksinin Feenstra ve Hanson endeksinden biraz küçük bir değer alması beklenebilir (Aubuchon ve diğerleri, 2012, s. 292). Endeksin payında toplam girdi kullanımlarının olduğu kabul edildiğinde endeksin aşağıdaki şekilde hesaplanabilmesi mümkündür:

$$IITI_t = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z i_{wjt}}{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z x_{wjt}} = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z i_{wjt}}{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z (i_{wjt} + d_{wjt})} \quad (1)$$

Burada i ithal ara girdilerin değerini, x ise toplam girdi kullanımlarının değerini göstermektedir. Toplam girdi kullanımlarının yurt içi (i) ve ithal girdi kullanımı (d) olarak ayrıştırılması da mümkündür. Bu durumda endeksin paydasında değişiklik oluşacaktır. İthal ara girdiler $w = 1, \dots, z$ 'ye kadar toplam z tane endüstriden ithal edilmekte ve $j = 1, \dots, n$ 'ye kadar toplam n tane endüstri tarafından üretimde ara girdi olarak kullanılmaktadır. Burada n toplulaştırma düzeyine bağlı olarak değişim gösterecektir. Herhangi bir t dönemi için *IITI* endeksi tüm değişkenler ithal ara girdilerin satın alındığı endüstriler ($w = 1, \dots, z$ 'ye) ve bu ithal girdileri kullanan endüstriler ($j = 1, \dots, n$ 'ye) boyunca toplulaştırılarak hesaplanır. Endeksin girdi çıktı tablolarından hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$IITI_t \equiv u' i [u' x]^{-1} \cong u' i [u' (i + d)]^{-1} \quad (2)$$

Burada i ; $n \times 1$ boyutlu ithal ara girdi vektörü, x ; $n \times 1$ boyutlu toplam girdi vektörü ve u ise $n \times 1$ boyutlu 1'lerden oluşan vektördür (Horgos, 2008, s. 12).

²http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/industry-and-services/offshoring-and-employment_9789264030947-en

Ara Girdi İthalatının Toplam Üretime Oranı

Literatürde yaygın biçimde kullanılan dış kaynaklanma endekslerinden bir diğeri, toplam üretim içerisinde ithal ara girdilerin payı *IIGO* (*Imported Input in Gross Output*) endeksidir. Bu endeksi hesaplamak üzere ilk olarak alternatif veri kaynaklarından hareketle ithal edilen ara girdiler belirlenmekte daha sonra da bu değer sektörün toplam üretimine oranlanmaktadır. Böylece herhangi bir sektörün toplam üretimi içerisinde ithal ara girdilerin payı hesaplanmış olur. Bu endeks normalizasyon değişkeninin farklılığı dışında yukarıdaki Feenstra ve Hanson endeksi ile aynı mantığa sahiptir. Endeks ilk olarak Campa ve Goldberg (1997) tarafından geliştirilmiş ve çok sayıda ampirik çalışmada kullanılmıştır.

Campa ve Goldberg (1997)'de uluslararası dış kaynaklanma her bir imalat endüstrisinin girdi çıktı tablolarından yararlanılarak ithal edilen ara girdilerin ilgili sektörün üretim değeri içindeki payı olarak hesaplanmıştır. Yazarlar, her bir endüstrideki belirli bir girdiye yönelik toplam harcamaları ithalatın tüketime oranı ile çarparak bulunan değerleri toplamış ve bu sayede üretimdeki ithal ara girdilerin payına ulaşmıştır. Benzer bir yaklaşım Strauss-Kahn (2004) tarafından da izlenmiştir. Yazar, Campa ve Goldberg (1997)'de olduğu gibi üretimde kullanılan girdilerin değerini girdi-çıkıtı tablolarından, çıktı, katma değer, ithalat ve tüketim değerlerini ise ulusal hesaplar tablolarında yer alan verilerden elde etmiştir. Belirli bir endüstrinin kullandığı ithal ara girdilerin değeri o endüstrinin toplam üretim değerine bölünmekte ve toplulaştırma işlemi sonrasında endeks değeri elde edilmiş olmaktadır. Yazarlar, bu şekilde hesapladıkları endeksi *dikey uzmanlaşma* endeksi olarak adlandırmışlardır³ (Vanessa Strauss-Kahn, 2004, s. 212).

IIGO endeksi aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

$$IIGO_t = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z i_{wjt}}{\sum_{j=1}^n o_{jt}} \quad (3)$$

Burada i ithal ara girdilerin değerini, o ise brüt çıktıyı göstermektedir. İthal ara girdiler $w = 1, \dots, z$ 'ye kadar toplam z tane endüstriden ithal edilmekte ve $j = 1, \dots, n$ 'ye kadar toplam n tane endüstri tarafından üretimde ara girdi olarak kullanılmaktadır. Burada n toplulaştırma düzeyine bağlı olarak değişim gösterecektir. Tüm değişkenler ithal ara girdilerin satın alındığı endüstriler boyunca ($w = 1, \dots, z$ 'ye) ve bu ithal girdileri kullanan endüstriler ($j = 1, \dots, n$ 'ye) toplulaştırılırsa herhangi bir t dönemi için *IIGO* endeksi hesaplanmış olur. Endeksin girdi çıktı tablolarından hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$IIGO_t \equiv u' i [u' o]^{-1} \quad (4)$$

Burada i ; $n \times 1$ boyutlu ithal ara girdi vektörünü, o ; $n \times 1$ boyutlu j endüstrileri brüt üretim vektörünü ve u ise $n \times 1$ boyutlu 1 'lerden oluşan vektörü temsil etmektedir (Horgos, 2008, s. 13-14).

IIGO endeksi, ithal ara girdilerin sektörün toplam girdi kullanımı değerine oranlanması dışında *IITI* endeksi ile özdeşdir. Dolayısıyla iki endeks arasındaki farklılık yalnızca endeksin paydasında yer alan ve normalleştirme işlemi kullanılan normalizasyon değişkeninden kaynaklanmaktadır. *IITI* endeksinde ithal ara girdiler toplam girdi kullanım değerine oranlanırken *IIGO* endeksinde ithal girdiler sektörün üretim değerine oranlanmaktadır. Böylece girdi satın alımlarının yanı sıra formülün paydasındaki değer yaratılan katma değeri de içermektedir (Geishecker & Görg, 2008, s. 249). Bu bakımdan *IIGO* endeksinin *IITI* endeksine göre daha küçük değerler alacağını söylemek mümkündür.

İthal ara girdilerin toplam girdi kullanımı yerine endüstrinin toplam çıktısının değeri ile normalleştirilmesi aslında uluslararası dış kaynaklanma ve yurt içi dış kaynaklanma arasında uzlaşma sağlamaya yönelik bir girişim olarak değerlendirilebilir. Yurt içi dış kaynaklanmadaki bir artış dış kaynaklanma ölçümünü toplam ara girdi kullanımına göre hesaplandığında düşürür. Oysa paydanın toplam çıktının bir unsuru olarak katma değeri de içermesi durumunda Geishecker ve Görg (2008), endüstri düzeyinde yurt içi girdi satın alımlarındaki artışa endüstri düzeyindeki katma değerde bir azalışın karşılık vereceğini ifade etmiştir. Bu nedenle yazar, normalizasyon değişkeninin toplam endüstri çıktısı olarak alınmasının daha uygun olacağını ileri sürmüştür (Aubuchon ve diğerleri, 2012, s. 293).

Ara Girdi İthalatının Toplam İthalata Oranı

Bir ülkedeki uluslararası dış kaynaklanma faaliyetlerindeki artışlar o ülkedeki ara girdi ticaretini arttırır ve bu bağlamda bu iki gelişme birlikte gözlenebilir. Chen vd (2005), ABD'de de ara girdi ticaretinin değer olarak ya da GSYİH'ya oran olarak artışlar gösterdiğini ifade etmiştir. Aslında yazarlar, ara girdi ticaretinin GSYİH içerisindeki payındaki artışların doğal olarak ülkenin ticaret hacminin GSYİH içerisindeki payını da arttıracığını

³ Buradaki Dikey Uzmanlaşma ile Hummels, Ishi ve Yi (2001)'in Dikey uzmanlaşma endeksi farklıdır. Strauss-Kahn (2004)'teki dikey uzmanlaşma üretimde kullanılan ithal ara girdilerin payını ifade etmek üzere kullanılmıştır.

vurgulamışlardır (Chen, Kondratowicz & Yi, 2005, s. 40). Bu bağlamda ithal ara girdilerin toplam ithalata oranı uluslararası dış kaynaklanma yoğunluğunun ortaya koyulmasında kullanılabilir göstergelerdir. İthal ara girdilerin toplam ithalata oranını ifade eden *IITM* (*Imported Input in Total Import*) endeksi ara girdi ticaret istatistikleri, işleme rejimine dayalı ticaret verileri ve girdi çıktı tabloları gibi farklı veri kaynaklarından yararlanılarak hesaplanabilir.

IITM endeksi Yeats (1998)'de OECD ülkeleri için uluslararası üretim paylaşımının boyutunu ortaya koymak amacıyla ara girdi ticaret istatistikleri kullanılarak hesaplanmıştır. Görg (2000) ve Baldone vd (2001) ise *IITM* endeksini işleme rejimi kapsamındaki ara girdi ithalatını toplam ithalata oranlayarak hesaplamışlardır. Chen vd (2005) ve Horgos (2008, 2009) ise bu endeksi girdi-çıkıtı tablolarından yararlanılarak hesaplamışlardır.

IITM endeksinin girdi-çıkıtı tablolarından hareketle hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$IITM_t = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z i_{wjt}}{\sum_{j=1}^n m_{jt}} \quad (5)$$

Burada i ithal ara girdilerin değerini, m ise toplam ithalatın değerini göstermektedir. İthal ara girdiler $w = 1, \dots, z$ 'ye kadar toplam z tane endüstriden ithal edilmekte ve $j = 1, \dots, n$ 'ye kadar toplam n tane endüstri tarafından üretimde ara girdi olarak kullanılmaktadır. Burada n toplulaştırma düzeyine bağlı olarak değişim gösterecektir. Tüm değişkenler ithal ara girdilerin satın alındığı endüstriler boyunca ($w = 1, \dots, z$ 'ye) ve bu ithal girdileri kullanan endüstriler ($j = 1, \dots, n$ 'ye) toplulaştırılırsa herhangi bir t dönemi için *IITM* endeksi hesaplanmış olur. Endeksin girdi çıktı tablolarından hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$IITM_t \equiv u' i [u' m]^{-1} \quad (6)$$

Burada i ; $n \times 1$ boyutlu ithal ara girdi vektörü, m ; $n \times 1$ boyutlu j endüstrileri toplam ithalat vektörü ve u ise $n \times 1$ boyutlu 1 'lerden oluşan vektördür (Horgos, 2008, s. 10).

IITM endeksi, *IITI* yada *IIGO* endeksleri gibi uluslararası dış kaynaklanmanın boyutunu/büyükliğini ortaya koyabilmek amacıyla kullanılabilir. Ancak genel bir ifadeyle bu endeksler arasındaki tercihin kapsama ve verilere erişilebilirlik durumuna göre değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Örneğin, dış ticaret istatistikleri ara malları ile nihai mal akımlarına ilişkin detaylı bilgiler sunmasına karşın sektörel düzeydeki brüt üretim düzeyine ilişkin bilgileri her zaman içermeyebilirler. İşte böyle durumlarda uluslararası outsourcing dış ticaret istatistiklerinden yararlanılarak *IITM* endeksi aracılığıyla hesaplanmaya çalışılır (Egger, 2003, s. 7).

Ara Girdi İthalatının Katma Değere Oranı

Hijzen (2005), uluslararası dış kaynaklanmanın yurt içi katma değer açısından sonuçlarına odaklanarak uluslararası dış kaynaklanmayı katma değer cinsinden ölçen *IIVA* (*Imported Input in Value Added*) endeksini önermiştir. *IIVA* endeksinde uluslararası dış kaynaklanma ara girdi ithalatının toplam katma değer içerisindeki payı olarak hesaplanmaktadır (Hijzen, 2005, s. 49-50). Endeksin girdi-çıkıtı tablolarından hareketle ölçülmesinde aşağıdaki formülden yararlanılabilir:

$$IIVA_t = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{w=1}^z i_{wjt}}{\sum_{j=1}^n v_{jt}} \quad (7)$$

Burada i ithal ara girdilerin değerini, v ise katma değeri göstermektedir. İthal ara girdiler $w = 1, \dots, z$ 'ye kadar toplam z tane endüstriden ithal edilmekte ve $j = 1, \dots, n$ 'ye kadar toplam n tane endüstri tarafından üretimde ara girdi olarak kullanılmaktadır. Burada n toplulaştırma düzeyine bağlı olarak değişim gösterecektir. Tüm değişkenler ithal ara girdilerin satın alındığı endüstriler boyunca ($w = 1, \dots, z$ 'ye) ve bu ithal girdileri kullanan endüstriler ($j = 1, \dots, n$ 'ye) toplulaştırılırsa herhangi bir t dönemi için *IIVA* endeksi hesaplanmış olur. Endeksin girdi çıktı tablolarından hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$IIVA_t \equiv u' i [u' v]^{-1} \quad (8)$$

Burada i ; $n \times 1$ boyutlu ithal ara girdi vektörünü, v ; $n \times 1$ boyutlu j endüstrileri katma değer vektörünü ve u ise $n \times 1$ boyutlu 1 'lerden oluşan vektördür.

IIVA endeksinin paydasında endüstrinin üretim değerinden yurt içi ve ithal girdiler toplamı düşülerek elde edilen katma değer yer almaktadır. Bu nedenle bu şekilde oluşturulan bir dış kaynaklanma ölçümü yurt içi dış kaynaklanma büyüklüğünden etkilenecek ancak bu defa yurt içi dış kaynaklanma uluslararası dış kaynaklanmanın ölçümünü büyütecektir. Çünkü tüm diğer şeyler sabitken yurt içi dış kaynaklanmadaki bir artış formülün paydasındaki endüstri düzeyindeki katma değer düşmesine yol açacaktır (Geishecker, 2007, s. 7).

Bu endeks Hijzen vd (2005)'in yanısıra Lorentowicz, Marin ve Raubold (2005) tarafından kullanılmıştır. Lorentowicz ve diğerleri (2005), dış kaynaklanma endeksini katma değer cinsinden hesaplanmanın temel avantajının katma değerdeki değişimlerin boyutunu ve dolayısıyla toplam girdi kullanımındaki değişimlerin boyutunu kontrol altına alabilmek olarak ifade etmişlerdir. Yazarlar, özellikle uluslararası dış kaynaklanmanın

işgücü piyasası açısından önemi araştırılırken toplam girdi kullanımına dayanan *IITI* endeksi yerine kendi ölçümlerinin daha uygun olduğunu ifade etmişlerdir (Lorentowicz ve diğerleri, 2005, s. 8-9).

Türkiye’de Uluslararası Dış Kaynaklanma Ticaretinin Ölçülmesi

Bu alt kısımda Türkiye ekonomisinde uluslararası dış kaynaklanmanın boyutları ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Uluslararası dış kaynaklanmanın imalat sanayinde yaygın hizmetler sektöründe ise henüz gelişmeye başlamış düşük yoğunlukta ancak hızlı büyüme eğiliminde olduğu literatürdeki ampirik çalışmalardan bilinmektedir (Amiti & Wei, 2005, Agnese & Richard, 2009). Bu bağlamda bu kısımda yapılan analizlerin odağında, Türkiye’nin dış ticaretindeki önemi göz önünde bulundurularak imalat sanayi ve alt endüstrileri yer almıştır. Ancak çalışmada hizmet endüstrilerine ilişkin sonuçlara da yer verilmiştir.

Ölçümlerde kullanılan temel veri kaynağı dünya girdi-çıkıtı veri tabanında (World Input-Output Database) yer alan Türkiye ekonomisinin 1995-2011 dönemine ait yıllık girdi-çıkıtı tablolarıdır. Ekonometrik analiz amaçlandığı çalışmalarda girdi-çıkıtı tablosu verileriyle çalışmanın bazı dezavantajları doğal olarak ortaya çıkmaktadır. Bilindiği gibi girdi-çıkıtı tablolarının hazırlanması oldukça önemli zaman dilimlerini gerektirmektedir. Bu nedenle bu tablolar genellikle beş yıllık periyotlar dâhilinde hazırlanmakta ve aradaki yıllara ait veriler olmadığı için de zaman serisi verileri olarak kullanılamamaktadırlar. Uluslararası dış kaynaklanma olgusunun dünya genelinde yayılmasının önemli bir sonucu da kendisini bu alanda göstermiş ve dünya ekonomileri için bütünsel dünya girdi-çıkıtı tabloları üretilmeye başlanmıştır. WIOD bu amaçla yürütülmüş projelerdir. WIOD kullandığı yöntem bakımından iki farklı özelliğe sahiptir. İlk olarak WIOD, girdi-çıkıtı tablolarından ziyade ulusal arz ve kullanım tablolarına dayanmaktadır. İkinci olarak ta WIOD, zaman boyutunda anlamlı analizler sağlamak üzere ulusal hesaplarda verilen çıkıtı ve nihai tüketim serilerinden başlamakta ve ulusal arz-kullanım tablolarını bu serilerle değerlendirmektedir (Timmer, 2012, s. 5).

Dünya girdi-çıkıtı tablosu oluşturma çabaları sonucunda ülkelerin birbirleriyle olan ara girdi alışverişleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bununla temel amaç bir malın üretim sürecinin ülkeler arasındaki paylaşımı ve ülkelerin katma değer zincirine ne ölçüde eklemelendiğinin ortaya koyulmasıdır. Bu bağlamda bu veri kaynakları ülkelerin uluslararası dış kaynaklanma faaliyetlerine ışık tutacak niteliklere sahiptir. Dünya girdi-çıkıtı veri tabanı (WIOD)⁴, dünya ticaretinin önemli bir kısmından sorumlu olan 27’si OECD ülkesi olmak üzere toplam 40 ülkenin yer aldığı bir yapıda dünya girdi-çıkıtı tablosunu 1995-2011 yılları için hazırlamıştır. Dünya girdi çıkıtı tablosu, söz konusu 40 ülkenin arz-kullanım ve girdi-çıkıtı tabloları ile iki yanlı mal ve hizmet ticareti istatistiklerinden yararlanılarak hazırlandığı için bu veri tabanında ilgili ülkeler için 1995-2011 dönemine ait ulusal arz-kullanım ve girdi çıkıtı tabloları da sunulmaktadır. İşte Türkiye’de uluslararası dış kaynaklanmanın sektörel gelişimini ve boyutunu ortaya koymak üzere kullanılan temel veri kaynağı bu veri tabanındaki tablolar olmuştur.

Türkiye ekonomisinde uluslararası dış kaynaklanmayı girdi-çıkıtı tabloları aracılığıyla ölçmek üzere ithal ara girdilerin toplam girdi kullanımı içindeki payı olarak *IITI* endeksi hesaplanmıştır. Bu dış kaynaklanma endeksi WIOD’te yer alan girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hesaplanmıştır⁵. İthal girdilerin toplam girdi kullanımı içindeki payı olarak ifade edilen gösterge literatürde en yaygın kullanılan dış kaynaklanma göstergelerinden birisidir. Endeksin payı ithal girdileri paydası ise yurt içi ve ithal girdi toplamını içermektedir. Endeksin çalışma mantığı şu şekilde ifade edilebilir. Uluslararası dış kaynaklanmayla birlikte ithal girdi kullanımındaki artışlar endeksin hem payını hem de paydasını değer olarak yükseltecektir. Ancak endeksin payındaki artış paydasındaki artıştan daha büyük olacağı için endeksin değeri büyüyecektir. Dolayısıyla endeksin farklı dönemlerde alacağı değerler uluslararası dış kaynaklanmanın boyutunun ve gelişiminin izlenmesinde kullanılabilir. Bunu basit bir örnekle açıklamak mümkündür. Herhangi bir endüstrinin yurt içi (I^d) ve ithal girdi (I^f) kullanımlarına ilişkin olarak aşağıdaki değerlerin bilindiğini varsayalım:

$$I_t^d = 30, \quad I_t^f = 20, \quad I_{t+1}^d = 30, \quad I_{t+1}^f = 30$$

Buna göre, t döneminden $t + 1$ dönemine ülkenin outsourcing yoğunluğundaki değişim bu iki dönem için *IITI* endeksi hesaplanarak gözlenebilir.

$$IITI_t = \frac{I_t^f}{I_t^d + I_t^f} = \frac{20}{30+20} = \frac{20}{50} = 0.4$$

⁴ WIOD’te kullanılan yöntem, kapsanan ülkeler ve daha ayrıntılı açıklamalar için Timmer (2012)’ye bakılabilir.

⁵ Literatürde, outsourcing yoğunluğunun belirli bir baz yıl değeri 100 kabul edilerek endeks biçiminde ifade edildiği de gözlenmektedir.

$$IITI_{t+1} = \frac{I_{t+1}^f}{I_{t+1}^d + I_{t+1}^f} = \frac{30}{30+30} = \frac{30}{60} = 0.5$$

Görüldüğü gibi dış kaynaklanma durumunda, diğer şeyler sabitken endüstriye ilişkin IITI değeri yükselmektedir. Bu örnekte dış kaynaklanma yoğunluğundaki artış yüzde 25 düzeyinde olmuştur. Burada t dönemindeki dış kaynaklanma 100 kabul edilerek dış kaynaklanmanın $t + 1$ dönemindeki değeri endeks olarak ta hesaplanabilir:

$$\Delta IITI_{t+1;t} = \frac{IITI_{t+1}}{IITI_t} * 100 = \frac{0.5}{0.4} * 100 = 1.25 * 100 = 125$$

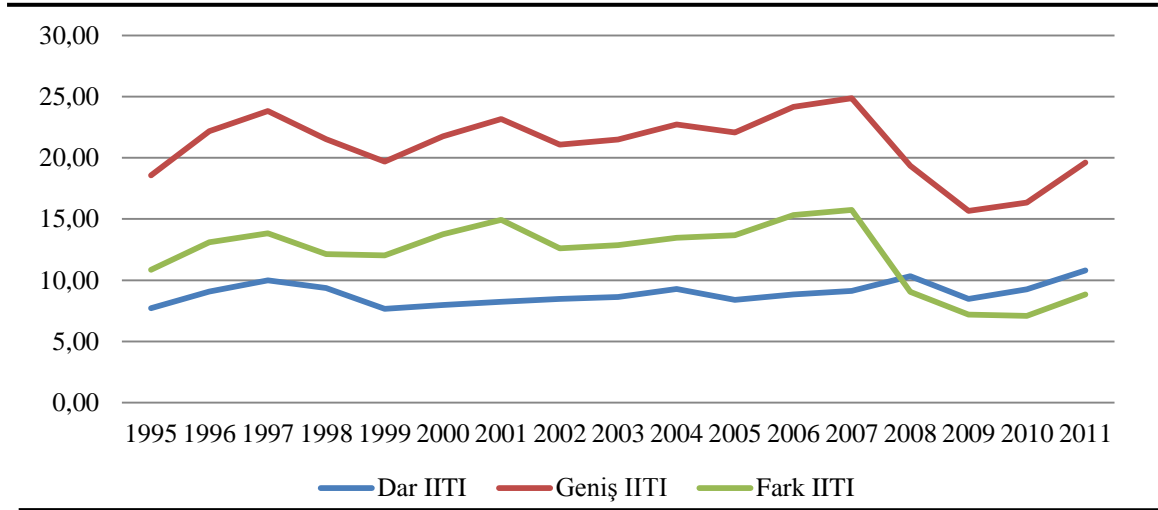
Öte yandan daha önce yurt içinden girdi kullanan firmaların daha ucuz ithal girdilere yönelmesi durumu firmalar açısından yurt içi dış kaynaklanmadan uluslararası dış kaynaklanmaya yönelmeyi ifade eder. Endeksin değeri bu durumda da yükselecektir.

Tablo 1. Dar-Geniş IITI (%)

Kod	NACE Adı	1995		2000		2005		2011	
		Dar	Geniş	Dar	Geniş	Dar	Geniş	Dar	Geniş
A-B	Tarım-Hayvancılık	1.82	9.06	3.62	13.24	2.34	13.49	4.41	12.77
C	Madencilik	0.15	10.61	1.00	13.01	1.41	15.88	0.57	13.47
15-16	Gıda-İçki-Tütün	3.15	8.01	1.85	10.26	1.49	7.97	3.23	11.79
17-18	Tekstil	9.01	15.50	7.48	15.71	5.95	13.43	17.05	20.60
19	Deri-Ayakkabı	11.48	19.13	5.34	15.55	2.90	11.69	2.65	10.62
20	Ağaç-Mantar	1.72	6.48	2.86	18.09	4.14	22.60	5.03	11.96
21-22	Kağıt-Basım-Yayım	7.33	12.92	10.19	18.36	8.80	18.73	3.66	9.76
23	Kömür-Petrol	0.10	59.23	3.46	50.31	2.08	82.37	4.98	8.52
24	Kimya	21.28	26.48	19.72	24.77	18.68	24.55	4.64	11.95
25	Kauçuk-Plastik	2.42	27.96	2.49	26.93	2.26	27.78	3.57	14.74
26	Diğer Metal Olmayan Min.	1.04	12.52	1.32	11.69	1.47	14.40	6.33	14.41
27-28	Ana Metaller	9.92	15.87	13.98	19.27	26.37	32.47	26.65	33.66
29	Makine (B.y.s)	7.69	17.77	5.71	22.07	5.30	29.56	2.63	27.15
30-33	Elektrikli-Optikli Cihazlar	17.07	25.22	24.91	33.89	16.71	29.66	8.90	22.09
34-35	Ulaşım Araçları	14.86	26.42	19.51	30.31	18.44	35.23	27.07	44.38
36-37	İmalat, B.y.s.	0.81	10.64	0.59	17.12	0.67	26.57	1.53	29.36
E	Elektrik-Gaz-Su	0.08	29.01	0.97	20.64	0.15	39.56	0.13	3.52
F	İnşaat	0.04	10.75	0.06	12.59	0.04	17.94	0.19	22.71
50	Motorlu Taşıtların Bakımı	0.02	12.23	0.01	9.32	0.01	10.72	0.01	13.80
51	Toptan Ticaret	0.04	5.17	0.01	5.50	0.02	6.81	0.03	9.88
52	Perakende Ticaret	0.01	4.51	0.01	6.78	0.01	8.56	0.01	11.49
H	Oteller ve Lokantalar	0.10	9.45	0.01	7.96	0.00	7.44	0.01	13.42
60	Karayolu Taşımacılığı	0.12	10.89	0.17	9.40	0.26	11.31	1.44	18.23
61	Su yolu Taşımacılığı	0.05	9.92	1.30	10.98	2.99	11.41	9.75	24.17
62	Havayolu Taşımacılığı	1.40	11.11	0.41	8.19	0.18	8.27	3.10	20.02
63	Destekleyici ve Yardımcı Ulaştırma Faaliyetleri	0.01	11.57	0.10	4.20	0.22	3.94	8.47	13.80
64	Posta ve Telekomünikasyon	0.40	26.95	0.07	11.78	0.09	9.36	0.52	8.95
J	Finansal Aracılık	0.04	3.28	0.25	3.54	0.70	4.52	3.46	6.65
70	Gayrimenkul Faaliyetleri	0.00	6.45	0.00	10.56	0.00	12.12	0.01	15.06
71-74	Makine-Teçhizat Kiralama	0.07	18.96	0.12	13.58	0.25	14.54	0.35	10.98

L	Kamu Yönetimi, Savunma ve Sosyal Güvenlik	-	0.00	12.63	0.01	9.50	0.01	15.83
M	Eğitim	0.00	12.68	0.17	8.52	0.00	9.25	8.44
N	Sağlık ve Sosyal İşler	0.02	19.87	0.12	13.83	0.00	11.82	8.73
O	Diğer Toplumsal, Sosyal ve Kişisel Hizmetler	2.50	12.29	0.47	6.86	0.90	6.65	7.29
P	Evlerde Yapıtılan İşler	-	-	-	-	-	-	-
D	İmalat Sanayi Toplamı	7.70	18.56	7.98	21.75	8.40	22.07	19.62

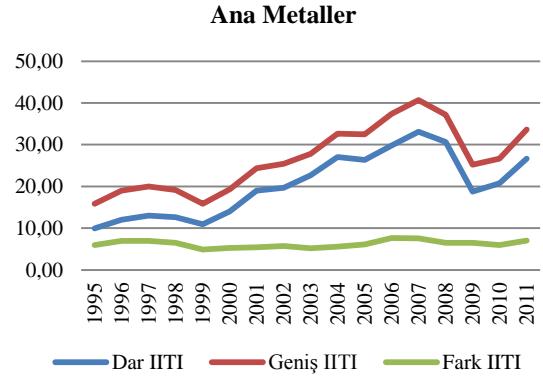
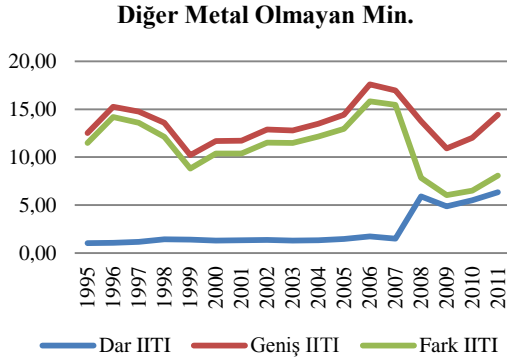
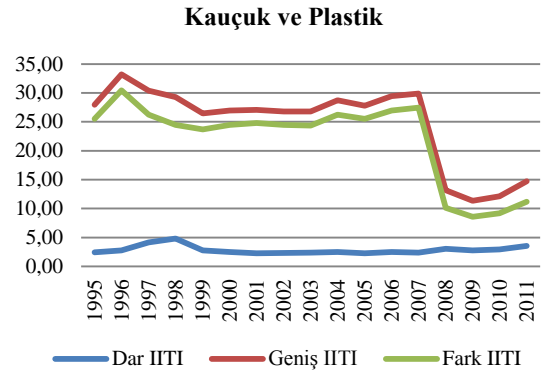
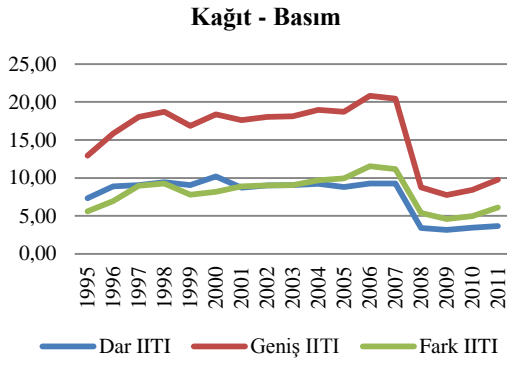
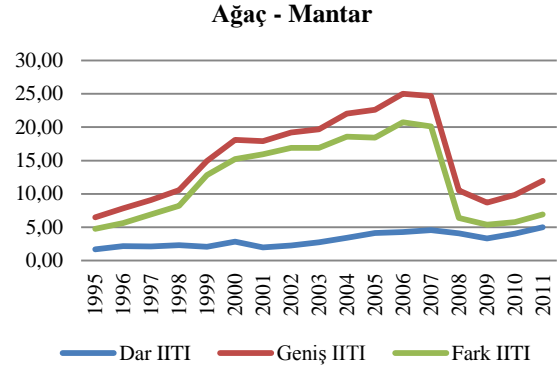
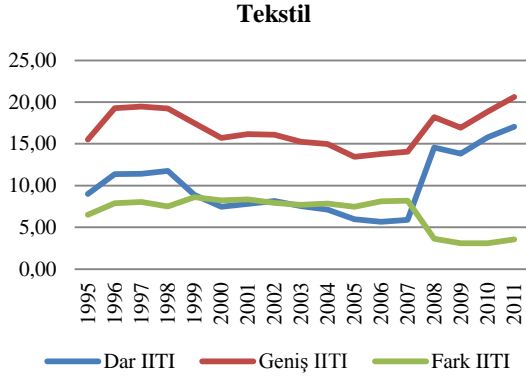
IITI endeksi, WIOD’te yer alan yıllık girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak 1995-2011 dönemi için yıllık olarak hesaplanmıştır.

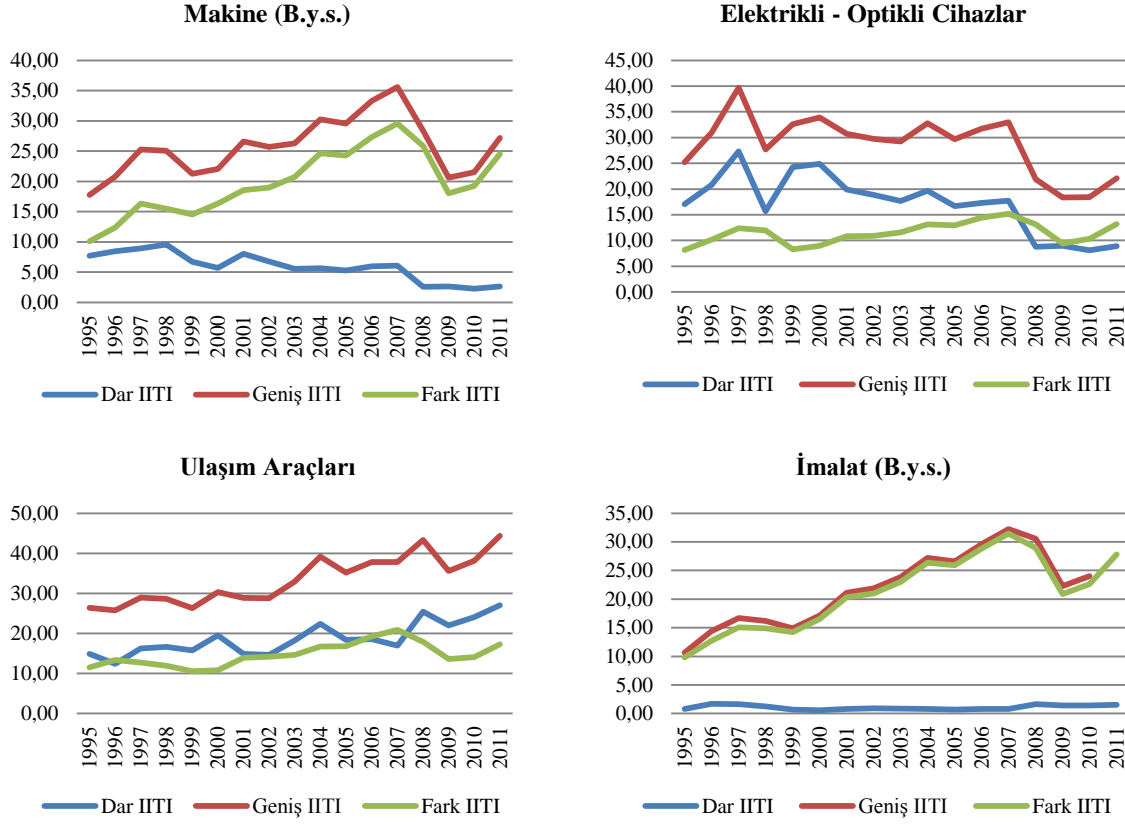


Şekil 2. İmalat sanayi IITI

Tablo 1’de WIOD’te yer alan girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hesaplanan 1995, 2000, 2005 ve 2011 yıllarına ilişkin sektörel düzeyde dar ve geniş dış kaynaklanma düzeyleri verilmiştir. İmalat sanayi için geniş dış kaynaklanma dar dış kaynaklanmaya göre daha yüksek değerler almıştır. Şekil 2 imalat sanayinde 1995-2011 döneminde dar ve geniş dış kaynaklanmanın gelişimini vermektedir. Buna göre dar kapsamlı dış kaynaklanma 1995 yılında yüzde 7.70 iken, 2000 yılında yüzde 7.98’e, 2005 yılında yüzde 8.40’a ve 2011 yılında da yüzde 10.78’e yükselmiştir. Böylece 1995-2011 döneminde imalat sanayinin dar kapsamlı dış kaynaklanma yoğunluğunda yüzde 39.98’lik büyüme tespit edilmiştir. Aynı dönemde imalat sanayinin geniş kapsamlı dış kaynaklanma yoğunluğu ise yüzde 5.69’luk bir büyüme göstermiştir. Dar dış kaynaklanma yoğunluğundaki büyümenin geniş dış kaynaklanma yoğunluğundaki büyümeden daha yüksek çıkması imalat sanayi açısından artan ithal girdi kullanımlarının daha çok imalat sanayi bünyesinde gerçekleşen faaliyetlerden kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca şekil 2’den geniş kapsamlı dış kaynaklanmanın 2006-2008 dönemindeki küresel olumsuzluklara daha duyarlı olduğu da gözlenmiştir. Bu dönemde dış dünyada yaşanan gelişmeler özellikle endüstriler arası dış kaynaklanmada önemli azalışlara yol açmıştır. Bu durum şekilde geniş ve dar ölçüm arasındaki farkı ifade eden endüstriler arası dış kaynaklanma (Fark IITI) izlenerek gözlenebilir. 2007 yılı ile birlikte diğer endüstrilerden kullanılan ithal girdiler önemli oranda azalırken endüstri içi ithal girdi kullanımındaki azalış görece daha düşük düzeylerde olmuştur.

Öte yandan 1995-2011 döneminde dar ve geniş dış kaynaklanma yoğunluğu imalat sanayinin belli başlı endüstrilerinde artmıştır. Bu endüstriler Tekstil, Ağaç - Mantar Ürünleri, Kauçuk - Plastik, Diğer Metal olmayan mineraller, Ana Metaller, Ulaşım Araçları ve İmalat (B.y.s.(başka yerde sınıflandırılmamış)) endüstrileridir. Bu endüstrilerde dış kaynaklanmanın 1995-2011 dönemindeki gelişimi şekil 3 aracılığıyla incelenebilir.





Şekil 3. Seçilmiş İmalat Sanayi Endüstrilerinde İITI

Kaynak: WIOD'den kendi hesaplamalarımız

Şekil 3'e göre, tekstil endüstrisinde dar ve geniş dış kaynaklama yoğunluğunda bir miktar artış gözlenmiş, ancak bu artışlar 1998'le birlikte azalışa dönüşmüş ve bu azalışlar 2006/2007 yılına kadar sürmüştür. Geniş dış kaynaklanma 2006 yılıyla birlikte, dar dış kaynaklanma ise 2008 yılı ile birlikte artmaya başlamıştır. Böylece 2007 yılı sonrasında tekstil endüstrisinde ithal girdi kullanımı önemli oranda artmıştır. Ancak bu dönemde endüstri içi ithal girdi kullanımındaki (dar dış kaynaklanmada) artışlar daha yüksek olduğundan bu endüstrinin diğer endüstrilerden kullandığı ithal ara girdilerde önemli azalış gözlenmiştir. Bu durum tekstil endüstrisinin diğer endüstrilerden ithal girdi kullanımını gösteren endüstriler arası dış kaynaklanmanın 2007 sonrasında gösterdiği azalıştan izlenebilmektedir.

Ağaç - mantar ürünleri endüstrisinde ithal girdi kullanımı genellikle diğer endüstrilerden kaynaklanmaktadır. Dar ve geniş dış kaynaklanmada 2007 yılına kadar önemli büyümeler gözlenmiştir. Ancak 2007 sonrasında dar dış kaynaklanmadaki artışlar sürmesine karşın geniş dış kaynaklanma azalmıştır. Böylece 2007 sonrasında endüstriler arası ithal girdi kullanımı (Fark İITI) azalmış ve endüstrinin ithal girdi kullanımındaki artışlar endüstri içi ithal girdi kullanımlarından dolayı sürmüştür.

Kâğıt - basım - yayım endüstrisinde diğer endüstrilerden ithal girdi kullanımı endüstri içi ithal girdi kullanımına göre daha yüksektir. 1995-2007 döneminde dar ve geniş dış kaynaklanma artarken 2007 sonrasında her ikisinde önemli oranda azalış gözlenmiştir. Ancak endüstriler arası ithal girdi kullanımındaki azalış endüstri içi ithal girdi kullanımındaki azalışa göre daha yüksek olmuştur. Diğer metal olmayan mineraller endüstrisinde endüstri içi ithal girdi kullanım yoğunluğu endüstriler arası ithal girdi kullanımına göre oldukça düşük düzeydedir. 1999-2011 dönemi boyunca, dar dış kaynaklanma sürekli artarken geniş dış kaynaklanma 2007 yılıyla azalmaya başlamıştır. 2007-2009 sonrasında dar dış kaynaklanma artarken geniş dış kaynaklanmanın düşmesi ile bu dönemde endüstriler arası dış kaynaklanmadaki düşüş daha fazla olmuştur. Böylece 2007 sonrasında sektörün ithal girdi kullanımındaki artışlar önemli oranda endüstri içi dış kaynaklanmadan kaynaklanmıştır.

Ana metaller endüstrisindeki ithal girdi kullanımları endüstri içi ve endüstriler arası dış kaynaklanma kaynaklı olmuştur. 2005 yılına kadar dar ve geniş dış kaynaklanma birlikte artarken, 2005 sonrasında diğer endüstrilerden ithal girdi kullanımında bir miktar artış gözlenmiştir. Olumsuz dış gelişmeler sonrasında 2010 yılıyla birlikte endüstrinin ithal girdi kullanımını yeniden artmaya başlamıştır. Bu endüstri için en çok dikkat çeken nokta hem endüstri içi hem de endüstriler arası ithal girdi kullanımının oldukça yoğun olmasıdır. Makine (B.y.s.(başka yerde sınıflandırılmamış)) endüstrisinde dönem boyunca endüstri içi dış kaynaklanma azalırken endüstriler arası dış kaynaklanma artmıştır. Özellikle 2007 sonrasında endüstrinin dış kaynaklanma yoğunluğundaki artışlar büyük ölçüde diğer endüstrilerden ithal girdi kullanımlarıyla, bir başka ifadeyle endüstri içi dış kaynaklanmadan. Elektrikli - optikli cihazlar endüstrisinde de benzer bir durum gözlenmiştir. Bu endüstride dönem boyunca dar ve geniş dış kaynaklanma azalırken endüstriler arası dış kaynaklanmadaki artış dikkat çekmektedir. Bu bağlamda bu endüstrinin diğer endüstrilerden kullandığı ithal girdiler artmıştır. Küresel krizin yansımaları göz ardı edildiğinde, İmalat (B.y.s.) endüstrisinde de diğer endüstrilerden ithal girdi kullanımları sürekli artış göstermiştir. Son olarak Türkiye'nin ihracatında önemli yere sahip olan Ulaşım araçları endüstrisinde dar ve geniş dış kaynaklanma dönem boyunca sürekli artmıştır. 2007 sonrasında endüstri içi dış kaynaklanmadaki artışlar daha yüksek olduğundan, endüstrinin diğer endüstrilerden kullandığı ithal girdilerin toplam girdi kullanımları içindeki payını gösteren endüstriler arası dış kaynaklanma yoğunluğu azalmıştır.

Özetle, imalat sanayinde ithal girdi kullanımları büyük ölçüde endüstriler arası nitelik taşımakla birlikte ulaşım araçları, ana metaller ve ağaç - mantar ürünleri gibi belli başlı endüstrilerde endüstri içi dış kaynaklanmadan kaynaklı endüstri içi ithal girdi kullanımında önemli artışlar saptanmıştır. İmalat sanayinin genelinde de dar dış kaynaklanmadaki artışlar, dönem boyunca endüstri içi ithal girdi kullanımında artışlar olduğunu göstermiştir.

SONUÇ

Son yıllarda teknolojiye ilerlemeler ticaret maliyetlerinin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Bu durum firmalara, üretim maliyetlerini azaltmak ve uluslararası piyasalarda rekabet gücü elde etmek için üretim süreçlerini ülkeler arasında parçalama olanağı vermiştir. Bu nedenle bugünün dünyasında, bir nihai malın üretim süreci farklı parçalar boyunca parçalanmakta ve üretim sürecinin her bir parçası firmalar tarafından farklı ülkelerde konumlandırılmış firmalara kaydırılmaktadır. Üretimi yurt dışına kaydırılmış bu parçalar ev sahibi ülke firmaları tarafından nihai malı üretmek üzere ithal edilmektedir. Böylece uluslararası dış kaynaklanma bu süreçte yeni bir ticaret biçimi olarak ortaya çıkmış ve hem ekonomik araştırma hem de politik tartışmalar bağlamında önemli düzeyde ilgi görmüştür. Uluslararası dış kaynaklanmayı ölçmeye yönelik ampirik çalışmalar kullandıkları veri kaynakları bağlamında farklı yöntemleri benimsemişlerdir.

Bu çalışmanın amacı 1995-2011 döneminde Türkiye'de uluslararası dış kaynaklanma ticaretini ölçmektir. Bu bağlamda girdi çıktı tabloları kullanılarak uluslararası dış kaynaklanma ticaretinin Türkiye'deki gelişimi incelenmiştir. Sonuçlar uluslararası dış kaynaklanmanın artan bir trende sahip olduğunu göstermektedir.

İmalat sanayinde ithal girdi kullanımları büyük ölçüde endüstriler arası nitelik taşımakla birlikte ulaşım araçları, ana metaller ve ağaç - mantar ürünleri gibi belli başlı endüstrilerde endüstri içi dış kaynaklanmadan kaynaklı endüstri içi ithal girdi kullanımında önemli artışlar saptanmıştır. İmalat sanayinin genelinde de dar dış kaynaklanmadaki artışlar, dönem boyunca endüstri içi ithal girdi kullanımında artışlar olduğunu göstermiştir.

Bu noktada çalışmanın önemli bir kısmı ifade edilmelidir. Çalışmada girdi çıktı tabloları kullanılarak uluslararası dış kaynaklanma ticaretinin Türkiye'deki gelişimi incelenmiştir. Bunun haricinde uluslararası dış kaynaklanma ara girdi dış ticaret istatistiklerinden ve firma düzeyindeki mikro veri setlerinden yararlanılarak ta hesaplanabilir. Özellikle mikro veri setleri hangi aşamanın yurt dışına kaydırıldığı hususunda daha net ifadeler içerebilir. Bu yöntemlerle hesaplanacak dış kaynaklanma endeksi yine ithal ara girdilerin toplam girdi kullanımları içerisindeki payı olarak hesaplanabilir.

KAYNAKLAR

Agnese, P., & Ricart, JE (2009). *Offshoring: Facts and numbers at the country level*. University Library of Munich.

Amiti, M., & Wei, SJ (2005). Fear of service outsourcing: is it justified?. *Economic policy*, 20 (42), 308-347.

- Aubuchon, C., Bandyopadhyay, S., & Bhaumik, S. (2012). The extent and impact of outsourcing: evidence from Germany. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, (4), 287-304.
- Baldone, S., Sdogati, F., & Tajoli, L. (2001). Patterns and determinants of international fragmentation of production: Evidence from outward processing trade between the EU and Central Eastern European countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137 (1), 80-104.
- Borga, M., & Zeile, WJ (2004). International fragmentation of production and the intrafirm trade of US multinational companies. *Bureau of Economic Analysis Working Paper WP2004-02*.
- Bottini, N., Ernst, C., & Luebker, M. (2007). *Offshoring and the labour market: What are the issues?*. Internat. Labour Office.
- Cadarso, MÁ, Gómez, N., López, LA, & Tobarra, MÁ (2008). The EU enlargement and the impact of outsourcing on industrial employment in Spain, 1993–2003. *Structural Change and Economic Dynamics*, 19 (1), 95-108.
- Campa, J. & Goldberg, LS (1997). The evolving external orientation of manufacturing: A profile of four countries. *FRBNY Economic Policy Review*, July 1997.
- Chen, H., Kondratowicz, M., & Yi, KM (2005). Vertical specialization and three facts about US international trade. *The North American Journal of Economics and Finance*, 16 (1), 35-59.
- Egger, H. (2003). Outsourcing in a global world. *Dissertation der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich*.
- Ekholm, K., & Hakkala, KN (2008). The Effect of Offshoring on Labor Demand: Evidence from Sweden.
- Feenstra, RC (2011). Offshoring to China: The local and global impacts of processing trade. *Institute for Applied International Trade, Open Economy Lectures*.
- Feenstra, RC, & Hanson, GH (1996). Globalization, outsourcing, and wage inequality. *American Economic Review*, 86 (2), 240-245.
- Feenstra, RC, & Hanson, GH (1999). The impact of outsourcing and high-technology capital on wages: estimates for the United States, 1979–1990. *The Quarterly Journal of Economics*, 114 (3), 907-940.
- Geishecker, I. (2007). Assessing the extent and development of international outsourcing in the euro area. *document reprographié, Université de Göttingen*.
- Geishecker, I., & Görg, H. (2008). Winners and losers: A micro-level analysis of international outsourcing and wages. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 41 (1), 243-270.
- Görg, H. (2000). Fragmentation and trade: US inward processing trade in the EU. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 136 (3), 403-422.
- Hijzen, A. (2005). A bird's eye view of international outsourcing: data, measurement and labour demand effects. *Economie internationale*, (4), 45-63.
- Horgos, D. (2008). *International Outsourcing-Some Measurement Problems*. Mimeo.

- Horgos, D. (2009). Labor market effects of international outsourcing: How measurement matters. *International Review of Economics & Finance*, 18 (4), 611-623.
- Lorentowicz, A., Marin, D., & Raubold, A. (2005). *Is human capital losing from outsourcing. In Evidence for Austria and Poland*, presented at the Workshop on “Re-location of production and jobs to CEE countries” Hamburg.
- Michel, B., & Rycx, F. (2009). *Does offshoring of materials and business services affect employment? Evidence from a small open economy*. IZA DP No. 4164
- OECD. (2007). *Staying competitive in the global economy: Moving up the value chain*. OECD.
- OECD. (2008). *Staying competitive in the global economy: Compendium of studies on global value chains*. OECD.
- Olsen, KB (2006). *Productivity impacts of offshoring and outsourcing: A review*. STI Working Paper 2006/1. OECD.
- Ruane, F. & Görg, H. (1999). *Globalisation and Fragmentation: Evidence from the Electronics Industry in Ireland* (No. 9911). Trinity College Dublin, Department of Economics.
- Saieva, V. (2012). International production relocation. *Economic Focus*, (2), 1-26.
- Strauss-Kahn, V. (2004). The role of globalization in the within-industry shift away from unskilled workers in France. In *Challenges to globalization: Analyzing the economics* (pp. 209-234). University of Chicago Press.
- Timmer, M. (2012). *The world input-output database (WIOD): contents, sources and methods*. WIOD Background document available at: www.wiod.org
- Yeats, AJ (1998). *Just how big is global production sharing?* (No. 1871). The World Bank.