

Literatür Yayınları: 682

Ümit Şenese'nin Armağan Paylaşımaları:  
Sayılarla Türkiye Ekonomisi

Derleyenler:

Ahmet Atıl Aşıcı, Mehmet Hisarcıklılar, İpek İlkaran, Derya Gültekin Karakaş, Tolga Kaya

Birinci Basım: Ekim 2013, İstanbul

Genel Yayın Yönetmeni: Kenan Kocaturk

Uygulama: Aslı Akgün

Kapak Tasarımı: Aslı Akgün

Başlı ve Cilt: Ezgi Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.

Çobançesme Mah. Sanayi Cad. Alay Sok. No: 14

Çobançesme, Yenibosna-İstanbul

Tel: (0212) 452 23 02

ISBN: 978-975-04-0649-2

© Copyright 2013, Literatür: Yayıncılık

Bu kitabın yayını hakları Literatür: Yayıncılık, Dağıtım, Pazarlama San. ve Tic. Ltd. Şti.'ne aittir. Kitabın tamamı veya bir bölümü hiçbir biçimde fotokopi yoluyla çoğaltılamaz, dağıtılamaz, yeniden elde edilmek üzere saklanamaz.

Sertifika No: 10843

LİTERATÜR: YAYINCILIK, DAĞITIM,

PAZARLAMA, SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

İstiklal Caddesi, Emgen Han, No: 47 Kat: 4

Beyoğlu 34433 İstanbul

T 0(212) 292 4120

F 0(212) 245 5987

E literatur@literatur.com.tr

www.literatur.com.tr

## İÇİNDEKİLER

### Önsöz ve Teşekkür

1

### Giriş: ESKİ VE YENİ BÜYÜME ETKENLERİ VE TÜRKİYE'NİN BÜYÜMESİ Tuncer Bulutay

3

### Bölüm 1

#### 1. TÜRKİYE'DE MAKRO EKONOMETRİK MODELLERE TARİHSEL BİR BAKIŞ Şuut Doğruel ve Fatma Doğruel

119

#### 2. TEMEL KAVRAMLAR: TÜRKÇE İKTİSADA GİRİŞ VE MAKROİKTİSAT KİTAPLARININ YENİDEN BİR DEĞERLENDİRİLMESİ Gülay Günlük-Şenese

135

#### 3. ULUSAL GİRİDİ-ÇIKTI AĞLARINI MARKSİST BİR ÇERÇEVEDE YENİDEN DÜZENLEMELER Alper Duman ve Ertuğrul Ahmet Tonak

147

#### 4. KRİZ PATOLOJİSİNİN NİCEL GÖRÜNÜMÜ VE SİSTEM YORUMU İzzettin Önder

175

#### 5. DEĞERİN DEĞİŞMEZ ÖLÇÜSÜ, STANDART MAL VE "TERS DÖNÜŞÜM" Sungur Soyran

191

#### 6. KAPİTAL'DEKİ SINAI YAPI ANALİZLERİ ÜZERİNE NOTLAR Okur Türel

229

#### 7. BİLİM VE BİLİM AHLAKI: BİR BENZETİM MODELİ DENEMESİ Yücel Candemir

257

### Bölüm 2

#### 8. EKOLOJİK AYAK İZİMİZ NE SÖYLÜYÖR?: TÜRKİYE'DE BÜYÜME - DOĞA İLİŞKİSİ Ahmet Atıl Aşıcı ve Sevil Acar

271

# Ulusal Girdi-Çıktı Ağlarını Marksist Bir Çerçeve Yeniden Düzenlemek

ALPER DUMAN\* VE ERTUĞRUL AHMET TONAK\*\*

## 1. GİRİŞ

Resmî iktisat perspektifinden bakanlar için yaşadığımız küresel ekonomik kriz adeta bir münamma. Çeşit çeşit görüş kol geziyor, değişik faktörler öne çıkartıyor, bugün kabul edilen bir açıklamanın yarın terkedilmesi vaka-ı adiyeden sayılıyor. Kimileri, krizin esas nedenini ahlaki normların yerte bir edilmesine, ağgözlülüğe, bu davranışları besleyen yanlış politikalara bağlayarak, bunalmı bir *mortgage* krizi olarak görüyor. Diğerleri ise, finansallaşmanın, finansal hegemonyanın ve deregülasyonun krizi daha acıklayıcı olduğunu iddia ediyor. Nispeten azınlıkta kalsalar da, gelir dağılımı eşitsizliğinin artısını vurgulayanlara da rastlanıyor. Bu tür ve benzeri açıklamaların ortak yanı, gelişmiş kapitalist ülkelerde reel ekonominin yapısal dönüşümlerine yeterince ağırlık verilmemesi, hatta zaman zaman tamamen ihmal.

Oysa reel ekonominin yapısal dönüşümünü gözlemleyecek araçlara sahibiz: girdi-çıkı tabloları. Bu yazıda, ileri ülkenin ana sektörleri arasındaki karmaşık ilişkileri yansıtan girdi-çıkı tablolarını ve ağlarını çözümlemeye katarak küresel krizin kökenlerine ve gelişimine ilişkin önemli ipuçları elde edilebileceğini gösteriyoruz. Ayrıca, girdi-çıkı tablolarının Marksist bir yaklaşımla ele alınışının, reel ve finansal nedenlerin ayrıştırılmasına da elverişli bir zemin oluşturacağını düşünüyoruz.

Makroekonomik ampirik çalışmalarda genellikle Milli Gelir ve Hâsıla Hesapları (MGHH) kullanılır. Dolayısıyla, bu çalışmada MGHH veri tabanı yerine girdi-çıkı (IO) tablolarını tercih edişimizin ardında yatan nedenlere kısaca değinmekte yarar var. Bilindiği gibi, IO tabloları, MGHH'de olduğu

\* Doç. Dr., İzmir Ekonomi Üniversitesi İşletme Fakültesi.

\*\* Prof. Dr., İstanbul Bilgi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.

gibi net hâslaya değil, toplam hâslaya ilişkin verileri içerir. IO tablolarının sektörel girdileri ve üretim sırasında kullanılan ürünleri de kapsıyor olması, sektörler arası ilişkilerin yapısı hakkında daha fazla bilgi edinmenize imkan tanır. Ayrıca, farklı ülke ekonomileri arasında karşılaştırma yapmak istediğinizde de, toplam hâslaya ilişkin veriler net hâsıla verilerine göre çok daha fazla ayrıntılı bilgi sağlar. Örneğin, birim emek başına aynı net hâslayı üreten iki farklı ülkenin girdi kullanımlarının bambaşka olması muhtemeldir. Bu yüzden, ulusal verimlilik, istihdam, kaynak kullanımı vb. konular ele alınırken yalnızca net hâsıla üzerinden değerlendirme yapmak yanıltıcı sonuçlar doğurabilir. Bu yazıda odaklandığımız konu, kriz bağlamında birden fazla ekonominin geçirdiği yapısal değişimler olduğu için IO tablolarının amacımıza daha uygun olacağı açıktır. Kapitalist ekonomilerde, yarıarda sözünü ettiğimiz türden yapısal değişimlerin ekonominin ritmi üzerinde belirleyici olacağı malum. Yapısal değişimi Marksist bir perspektiften ele almak için ekonomik faaliyetlerin (sektörlerin) üretken ve üretken olmayan faaliyetler şeklinde tasnifi zorunlu. Bu çalışmada kullandığımız IO tablolarının sektörlerini yeniden kümelendirirken Shaikh ve Tonak'ın (1994) önerdiği metodolojiyi uyguladık.

### 1.1 KÜRESEL KRİZ

Ekonomik krizin nedenleri açısından bakıldığında, ana akım iktisat ille Marksist iktisat arasındaki en temel farkların başında, ilkinin *ekonomi politika*s konusunda yapılan hatalara, ikincisinin ise *yapısal faktörlere* atfettiği öncelik gelir.

Yıkarda da değindiğimiz üzere, en genelde, ana akım iktisatçılar içinden geçmekte olduğumuz krizin nedenlerini, ister deregülasyon, ister kamuyu borçlarının artışı, ister para politikasında yapılan yanlışlar olsun, ekonomi politikası alanında teşhis ederler. Bir başka şekilde söyleyecek olursak, bireyler (politikacılar, teknokratlar, danışmanlar vs.) hatalar yapar; bu hatalar da kimi darboğazlara ve dengesizliklere yol açar. Yapılan hatanın *yanlışlık* düzeyine ve söz konusu politikaların *etki alanına* bağlı olarak da bu, ulusal veya küresel çapta krizlere yol açar.

Marksist iktisatçılar ise, krizlerin nedenlerini reel ekonominin, herhangi bir bireyin kararlarından bağımsız olarak belirlenen yapısal boyutlarına odaklanarak tespit etme eğilimindedir. Şurası açıktır ki, gelişmiş bir ekonominin yapısı özellikle dönüm noktalarında, ekonomik aktörlerin

davranışlarından etkilenebilir. Fakat, bu tür davranışların kendisi de genellikle kişisel hatalar yerine, son tahlilde kapitalist ekonominin mantığandan kaynaklanan sermayeler arası rekabetin ve işçi sınıfı ile sermaye arasındaki çatışmalı ilişkilerin bir sonucu olarak görülebilir.

Bu çalışma bağlamında, Marksist iktisatçılar arasındaki farklılıklara girmeksizin, krizin nedenleri konusunda sadece kendi benimsediğimiz görüşe kısaca değinmek istiyoruz. Önde gelen gelişmiş kapitalist ülkeler, İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen dönemin önemli bir kısmında, bir yandan sermayeler arasındaki kıran kırana rekabet, bir yandan da bujuvazı ile işçi sınıfı arasındaki çatışma dolayısıyla, ortalama kârlılıkla uzun vadeli bir düşüşü zaten yaşamışlardı. Rekabetin sert olduğu dönemler, tekil sermayelerin ayakta kalabilmek amacıyla verimliliği arttırmak için birim maliyetleri düşürmesini gerektirir, onları bu amaçla makineleşmeye zorlar. Ancak, Marx'ın kriz tahlilinin açılca gösterdiği üzere "*emek kullanımının azaltılan ve verimliliği arttırılan teknolojiler*"in net etkisi ortalama kâr oranında genel bir düşüştür. 1970'li yılların bütün gelişmiş kapitalist ekonomilerinde görülen krizlerin arkasında da bu dinamik vardır (Carchedi 2011: 144). Örneğin, ABD ekonomisinin ortalama kâr oranı 1948-1980 arasında yaklaşık %48.4 oranında azalmıştır (Shaikh ve Tonak 1994: 129).

Krizle çözüm olarak, Reagan ve Thatcher tarafından başlatılan, daha sonra Özali Türkiye dahil olmak üzere birçok ülke tarafından da benimsenen yaklaşım, kâr oranındaki bu düşüş eğilimini, artık-değer oranını yükselterek tersine döndürmeyi denemiştir. Yine ABD ekonomisinden örnek verecek olursak, neoliberal politikaların ortalama kâr oranını 1980-1989 boyunca %10'a yakın bir düzeyde arttırmış olduğunu kaydedebiliriz. Kârlılığın yeniden sağlanması neoliberal politikaların resmi iktisat görüşü tarafından başarılı addedilmesinin esas zeminiidir. Ne var ki, bu dönem aynı zamanda üretken olmayan faaliyetlerin (örneğin, finans ve ticaretin), üretken faaliyetlere (imalat sanayii, madencilik vb.) göre daha hızlı büyümesinin yaşandığı dönemdir.

Klasik iktisat ve Marksist perspektif, üretken olmayan sektörlerin ancak üretken sektörlerce üretilmiş değerin transferi sayesinde ayakta kalabileceğini iddia eder. O zaman, günümüz dünya krizini doğuran nedenler iki anlamda yapsaldır: ilki, özellikle 1970 öncesi dönemde rekabetin ve sınıf mücadelesinin etkisi altında yükselen verimlilik sonucu kârlılıkla yaşanan düşüş; diğeri ise, 1980 sonrası dönemde, üretken sektörler kârlılık

bakımından cazibelerini yitirdiğçe, uzun vadede varlığı ve genişlemesi bir bakıma bu sektörlerle endeksli olan üretken olmayan faaliyetlerin (ticaret ve finans gibi) gittikçe önem kazanması.

Yukarıda giriş bölümünde sözünü ettiğimiz, kriz çözümlemelerinde gelir dağılımı eşitsizliklerinin öne çıkarılması radikal iktisatçılar arasında da yaygındır. Kapitalizmin gelişimi içinde, ücret artışıyla zaman zaman emek verimliliğindeki artışın gerisinde kaldığı açık. Bizanthi bu durum gelir bölüşümünde bir köütüşmedir ve de net etkisi itibarıyla toplam tüketimde bir azalmaya yol açabilir. Kimi Marksistlere göre, bu tür bir *ekstrik tüketim* olgusu günümüz krizi de dâhil olmak üzere genel olarak kapitalist krizlerin arındaki temel nedendir. İlginc olan, bu görüşün gelişmiş kapitalist ülkelerdeki ortalama kârlılığa gözlemlenen düşüşü bütünüyle yadsınmamasıdır. Bu kesim kârlılıktaki düşüşün, mal ve hizmetlerin *ekstrik tüketiminin*, tamamen satılamamasının, Marksist terminoloji ile söyleyecek olursak, *artık-değerin geriçekleştirilememesinin* kaçınılmaz bir sonucu olarak ortaya çıktığını önelemektedir. Bu yaklaşım, bir gelecek olarak, kapitalist ekonominin temposunu, tksanlıklarını toplam talep üzerinde odaklanarak çözümleme eğiliminde olan bazı radikal iktisatçıların (örneğin, Sweezy ve Baran'ın) olduğu kadar sol Keynesçilerin de krize getirdiği açıklama ile tutarlı görünüyor.

*Eklektik tüketicilik* hem teorik hem de ampirik açıdan yeterince eleştirilmemiştir (Carchedi 2011: 135-139). Yukarıda da belirttiğimiz gibi, bu yazı bağlamında farklı kriz analizlerini kapsamlı bir biçimde sergileme imkânımız yok. Ancak, Marx'ın ücret değişkenliği ile krizler arasındaki ilişki üzerine ne düşündüğünü hatırlatmanın yaradılacağı düşünüyoruz: “*tek vargılamaması gereken şey, bunlarınların, her seferinde, tam da ücretlerin genel olarak yükseldiği ve işçi sınıfının yitile kırsının tüketimine yönelik biliniminden hareketen de daha büyük bir pay aldığı bir dönem tarafından hazırlanmış olduğu*” (Marx 2012: 392-393).

## 1.2 GİRİDİ-ÇIKTI AĞLARI VE MERKEZİLİKLER

Ulusal girdi-çıkı tablolarından türetilen girdi-çıkı ağları hem ekonomik faaliyetlerin tamamı hakkında önemli yapısal özellikleri görmemizi sağlar hem de ekonominin ana sektörleri arasındaki karşılıklı ilişkileri yansıtır. Aşağıda soyut bir girdi-çıkı ağına temsil eden bir birliklik matrisinin en genel biçimini sunuyoruz.

$$F = \begin{bmatrix} f_{11} & \cdots & f_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{m1} & \cdots & f_{mn} \end{bmatrix}$$

Her bir göçmedeki terim IO tablolarının ele aldığı iki sektörü arasındaki yönü bağta atfedilen ağırlıklı değeri yansıtır. Örneğin,  $f_{21}$ , 2. sektörden 1. sektöre mal akışının büyüklüğünü gösterir. Terimler normalize edildiğinde,  $F_i$ , dönüştürülmüş Markov durumu geçiş matrisi türünden bir matris olarak işlev görecektir.

Nispeten yakın dönemlerde, (girdi-çıkı ağları da dâhil) ekonomik işlemlerin yapısal özelliklerini makro ekonomik performansa ilişkilendiren yeni bir literatür oluşmuştur. Long ve Plosser (1984) sektörel şokların IO ağları aracılığıyla aktarılması sonucu toplam hâsıla ritmi üzerinde önemli etkiler yaratabileceğini göstermişlerdir. Ancak Risk Temelli Sermaye (*Real Business Cycle*, Real İş Çevrimleri) çerçevesi içinde ulaşılan sonuçlar büyük ölçüde sektör ve alt-sektörlerin hangi düzeyde toplulaştırıldığına bağlıdır. Sektör sayısı arttıkça, sektörel şokların diğer sektörleri doğrudan ve dolaylı biçimde etkileme gücünü ölçen bozulma faktörü (*deery factor*) de artmaktadır (Acemoğlu, vd. 2011).

Jones (2010) 10. aşamada sektörler arası ara girdi akımlarının oynadığı kritik rol üzerinde odaklanmıştır. Yaygın kullanılan ara girdilerin tedarikçisi olan sektörlerin olağan dışı şoklarla karşılaşması ve bu şokların ara girdiler aracılığıyla aktarılması durumunda bütün sektörlerin etkileneceği gösterilmiştir. Varılan sonuçlar, ülkeler arası büyüme oranları farklılığının önemli bir kısmını açıklayabilmektedir.

Acemoğlu vd. (2011) "toplama noktaları" (*hub*) ve ikinci bağlantı derecelerinin asimetrisi aracılığıyla IO ağ yapısının etkilerinin toplam volatiliteye etkisinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. Gabaix (2011), firmaların ölçek dağılımı güç yasasını temel alarak granüler firma düzeyi şokların toplam volatiliteye etkisi üzerinde yoğunlaşmıştır. Niekim, ölçegli büyük firmalar şoklarla karşılaştığında toplam hâsıla büyük dalgalanmalar göstermektedir. Ortaya çıkan bu etkiye enformel olarak "Nokia Etkisi" adı takılmıştır. Carvalho (2011) ise IO ağı yapısı temelinde, Acemoğlu vd. (2011) çalışmasını geliştirerek bir genel denge modeli oluşturmuş ve toplama noktası konumundaki sektörlerin tekil sektörel şokları bir bozulma olmaksızın ağların tamamına yayıldığını göstermeyi denemiştir.

Burton (2011) oldukça yaratıcı bir biçimde Gabaix (2011) ile Carvalho (2011)'den yararlanarak, etkinin yayılış mekanizmasının firma ve sektör düzeyindeki karşılıklı bağımlılıklara bağlı olduğu argümanını geliştirdi. İlk bağımlılık, firmaların ve kuruluşların birleşik sermaye ortaklığının (*conglomerate*) doğasından kaynaklanır. Her bir kuruluş tek bir sektörde iş görmekle birlikte, birleşik ortaklığın başka sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşları açısından dışsallık üretir. İkinci karşılıklı bağımlılık ise sektörlerin birbirlerini ikame etme ve tamamlama özelliklerinden kaynaklanır.

Fisher ve Vega-Redondo (2006) ülkeler arası IO ağlarında merkezilik ölçümlerinin yapıldığı ilk çalışma olma iddiasındadır. Ölçümün yeniliği, bağların ağırlıklı ve yönlü özelliklerinden türetilmiş olmasıdır. 20 ilkeyi karşılaştıran IO ağlarında, Tipton ve Perakende Ticaret, Finans, İşletme Hizmetleri ve bazı imalat sektörleri (motorlu araçlar ve makine) gibi birkaç merkezi sektör olduğu sonucuna ulaşırlar. Aynı zamanda, Gayrimenkul sektörünün 2003'te Aradalık Sayımı (*Counting Businesses*) ölçüsü bakımından ilk sırada yer aldığı da vurgulanır. Bu sektörün ölçüsü (107,5), Yönetim ve Destek Hizmetleri sektörününkinin (57,8) neredeyse iki katına yakındır. Geçirye dönüp baktığımızda, bizzat bu bulguyu, ABD'de 2008 krizine kadar şişmeye devam edecek gayrimenkul balonunun varlığını önceden sezdiriyor olması bakımından, çok önemli gördüğümüzü kaydetmek istiyoruz.

Biöchl vd. (2011) ulusal girdi-çıkı ağlarında sektör merkeziliği için iki yeni ölçü önererek bu ölçülerin ulusal ekonomilerin gelişme düzeyi ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Biz de bu çalışmada, ABD, Almanya ve İspanya'nın girdi-çıkı ağlarını Marksist perspektifle yeniden düzenlerken sözkonusu çalışmanın metodolojisini izliyor ve geliştiriyoruz.

## 2. METODOLOJİ

### 2.1 GİRDİ-ÇIKTI AĞLARI VE MERKEZİLİĞİN ARADALIK SAYIMI ÖLÇÜSÜ

Girdi-çıkı tablolarındaki ara girdi akımları, sektörlerin düğümleri (*nodes*) oluşturduğru, girdi akımlarının ise yönlü ve ağırlıklı bağları (*links*) temsil ettiği bir ağ gibi ele alınabilir. Bu ağların,  $A_{ij}$  gözeleri,  $i$  sektöründen  $j$  sektörüne girdi akımlarını gösteren bitişiklik matrisleri biçiminde formüle edilmesi de mümkün. Ara girdi akımları ağı yalnızca üretim süreçlerinde doğrudan doğruya girdi olarak kullanılan mal ve hizmetleri sağlayan firmalar arasındaki işlemleri (topulaştırılmış bir sektör olarak) yansıtır. Satır ve sütun toplamaları uyumadığı için sistem kapalı değildir. Ulusal he-

saplarda, bir sektörün brüt girdilerinin toplam değeri üretim faktörlerine yapılan brüt faaliyet fazlası, çalışanlara yapılan ödemeler, dolaylı işleme vergileri gibi harcamaları da içerir.

Gözelerin yaklaşık yüzde 10-15'i sıfır değeri alır; bunun anlamı bu sektörler arasında girdi akımları bakımından etkileşim olmadıdır. Kendi ürününü girdi olarak kullanma değişik düzeylerde ortaya çıkar; örneğin, 2005'te ABD ağında "Motorlu Taşıtlar" sektöründen kaynaklanan toplam ara girdilerin yüzde 64'ü aynı sektör tarafından kullanılmaktaydı.

Kullandığımız veriler OECD'nin Stan Girdi-Çıkı Tablolarından alınmıştır. Veri tabanının sektör sınıflandırması ISIC Rev. 3 sistemine dayanıyor. Maalesef, her bir ülke için 48 sektörün tamamı hakkında bilgi elde edilemediği için, veriyi sağlayabildiğimiz en fazla sektör sayısını kullanıyoruz.

Girdi-çıkı ağlarında sektörel Merkeziliğin Aradalık Sayımı ölçümlemini hesaplamak nispeten yeni önerilen bir yöntemi kullanacağız.<sup>1</sup> Her ne kadar merkeziliğin, ağların temel özelliklerine bağlı olarak değişen daha geleneksel ölçüm yolları mevcutsa da, bu yeni ölçümü tercih ediyoruz. En kısa yola (*shortest-path*) ya da aradılığa dayanan geleneksel ölçümler bu yazı bağlamımızda üç nedenle yetersiz kalmaktadır:

1. Girdi-çıkı ağları neredeyse tamamlandığı için en kısa yol yönteminin kullanımını anlamsızlaştırmıştır.
2. Ele aldığımız ağlar yönlü ve ağırlıklıdır.
3. Kendi çıkısını tüketme durumunu önemlidir; geleneksel ölçümler bu özelliği dikkate almamaktadır.

Yeni ölçüm, yani "Merkeziliğin Aradalık Sayımı" ölçümü rastasal yürüyüş kavramına dayanır. Bir rastasal yürüyüşte akımlar, bir yerel düğüm noktasından diğerine geçişte bir olasılık dağılımını izleyecektir. Bu olasılık dağılımının kendisi ise yerel tepe noktalarını birbirine bağlayan uçları görel ağırlığına bağlı olacaktır.

Önce her bir sektörün dış-derecelerinin ağırlıklı (*out-strength*) toplamı

$$k_i = \sum_j a_{ij}$$

olarak hesaplanır. Sonra matrisin bütünü normalize edilerek  $M = K^{-1}A$  geçiş matrisi elde edilir. Burada  $A$  bitişiklik matrisini,  $K$  ise dış-derecelerin ağırlıklı toplamı matrisinin çaprazını gösterir.

<sup>1</sup> Biöchl F., vd. (2011)

Bir kaynak yerel tepe noktası (s) ile (t ≠ s) şeklindeki hedef (t) yerel tepe noktası arasında rasisal yürüyüş için, yürüyüşün (t) adında tamamlanması olasılığı ((M<sub>-t</sub>)<sup>-1</sup>)<sub>st</sub>'dir. Hedef sektör olarak akımların fazladan bir çıktı olarak ortaya çıkması, nihai tüketim talebini karşıladığı ve böylece sistemi terk ettiği sektörü alıyoruz.

Bu durumda, i'den j'ye bir yolun (herhangi bir adım sayısı) tamamlanma olasılığı m<sub>ij</sub> olmaktadır. Verili bir bağlan geçen bütün rasisal yürüyüş ihtimalleri toplandığında şu elde edilir:

$$N_{ij}^{st} = \sum_r ((M_{-t})^r)_{st} m_{ij} = m_{ij} ((I^{-1} - M_{-t})^{-1})_{st}$$

Her (i) düğüm noktasına iki kez ziyaret yapılabileceğine, kaynak ve hedef sektörler birbirlerinin yerine geçebileceğine göre rasisal yürüyüş ihtimalleri toplamının aşağıdaki gibi ele alınması gerekir:

$$N_i^{st} = \sum_{j \neq t} \frac{(N_{ij}^{st} + N_{ji}^{st})}{2}$$

Dolayısıyla ölçümümüz aşağıdaki gibi tanımlanacaktır:

$$CB_i = \frac{\sum_s e_v \sum_t e_v - (s) N_i^{st}(t)}{n(n-1)}$$

Herhangi bir sektörde aynı derecede rasisal biçimde kullanılabilecek ek 1 dolarlık harcamayı düşünecek olursak, Merkeziliğin Aradalık Sayımı ölçümü, bu ek doların o sektörden kaç defa geçeceğini (ya da o sektördeki dolarının uzunluğunu) ifade eder. Öyleyse, bu merkezilik ölçüsü sektörlerin ekonomideki şokları genişletmek veya mas etmek bakımından önemini yansıtmaktadır.

## 2.2 GİRİDİ-ÇIKTI AĞLARININ

### MARKSİST BİR ÇERÇEVEDE YENİDEN DÜZENLENMESİ

Girdi-çıkı ağlarının bu çalışmada yeniden düzenlenmesi ana akım iktisatta var olmayan, ama Marksist çerçeve içinde merkezi rol oynayan *üretken ve tüketen olmayan ekonomik faaliyetler* arasındaki ayrıma dayanıyor. Eldeki veriler sözkonusu ayrıma göre düzenlenmemiş olduğu ve konvansiyonel biçimde derlendiği için girdi-çıkı tablolarını aşağıdaki gibi yeniden düzenlememiz gerekiyor.

Önce,

1. Birincil faaliyetler: Tarım + Sanayi + Üretken Hizmetler
2. İkincil faaliyetler: Ticaret + Taşımacılık
3. İmtiyazlar ve Devlet Sektörleri: Finans + Gayrimenkul + Kamu Yönetimi

sektörleri arasında bir ayrıma gidiyoruz.

İkincil faaliyetler değer üretimine katkıda bulunmadıkları halde, geleneksel girdi-çıkı tablolarında sanki bulunuyorlarmış gibi ele alınırlar. Birincil faaliyet sektörlerinin ürünleri ikincil faaliyet sektörlerine üretici fiyatları üzerinden aktarılır. Böylelikle, ikincil faaliyet sektörleri, birincil sektörlerden kullandıkları ürünlerin ticari marjı kadar bir değer üzerinden bir hizmet saıyormuş gibi görünür. Bu durumda, Shaikh and Tonak (1994)'ün belirttiği üzere, toplam değerin, hem birincil hem de ikincil faaliyetlerin toplam hâsılasını yansıması gerektiğinden yeniden düzenlenmiş girdi-çıkı ağlarında sözkonusu sektörleri olduğu gibi muhafaza ediyoruz.

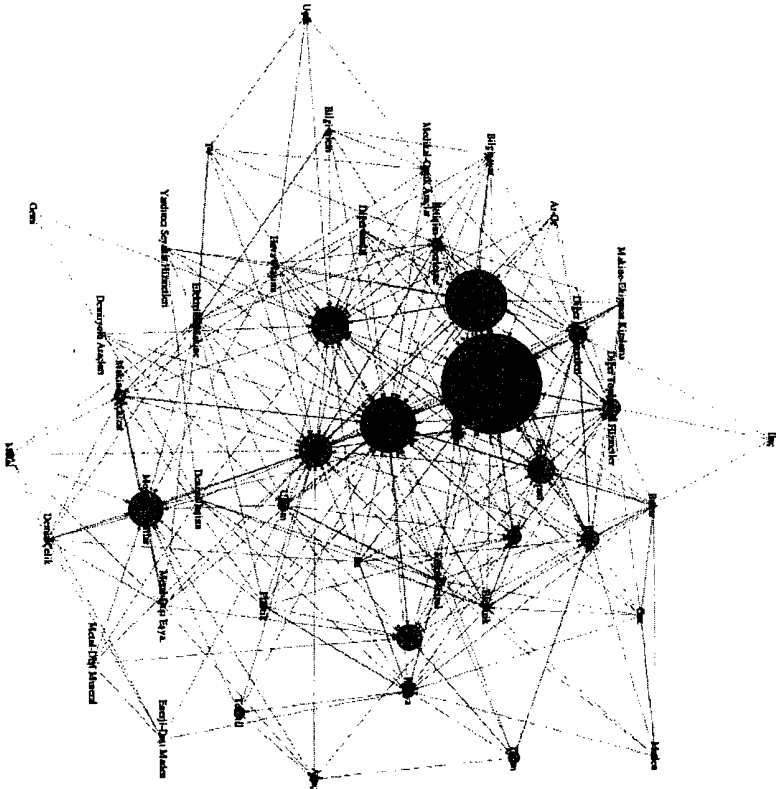
Dolayısıyla, teorik olarak ticaretin bütünüyle, taşımacılığın ise kısmen üretken olmayan faaliyetler olduğunu kabul etmekle birlikte, bu sektörlerin girdi-çıkı tablolarından ayrıştırılması hemen hemen olanaksız olduğundan uygulamada bu sektörleri ampirik ölçümlerimize dâhil ediyoruz.

3. gruptaki İmtiyazlar ve Devlet Sektörleri, Marksist terminolojiyle söyle-yecek olursak esas olarak Gelir Devresi ile ilişkilidir, yani bütünüyle üretken olmayan ekonomik faaliyet alanlarıdır. Bu *yüğüden* sözkonusu sektörler dışarıda bırakılmıştır. Sonuç olarak, (i) *Kamu Yönetimi*, (ii) *Finans*, (iii) *Gayrimenkul*, (iv) *Diğer İşleme Hizmetleri* ve (v) *Diğer Toplumal ve Kişisel Hizmetler*, dışarıda bırakılmış olan sektörlerdir. Bu yeniden düzenleme sonucu elde edilen simetrik değer-biçimi akımları Marksist çerçevedeki ağ analizimizin temelini oluşturuyor.

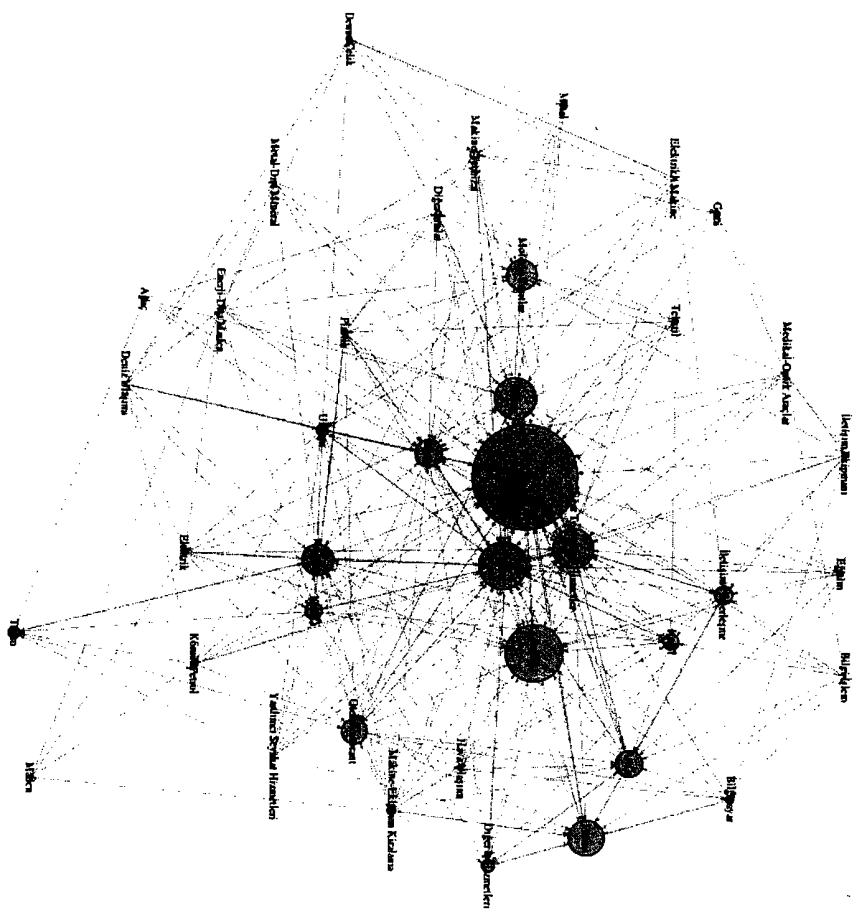
Belirtmekte yarar var, bu yazıdaki ampirik çözümleme üretin sektörlerinin girdi ve çıktılarını kapsaması itibarıyla sadece "Üretken Sermaye Devresi" ile ilgilidir. Şunu da vurgulamamız ki, yeniden düzenlenmiş (Marksist) girdi-çıkı ağlarında, ara girdi akımları, hem kullanılan sabit sermayenin hem de dolayır sermayenin (ham maddeler ve yarı-mamul metaller) değerini değer-biçimini miktarları olarak kapsar.

## 3. ANALİZ

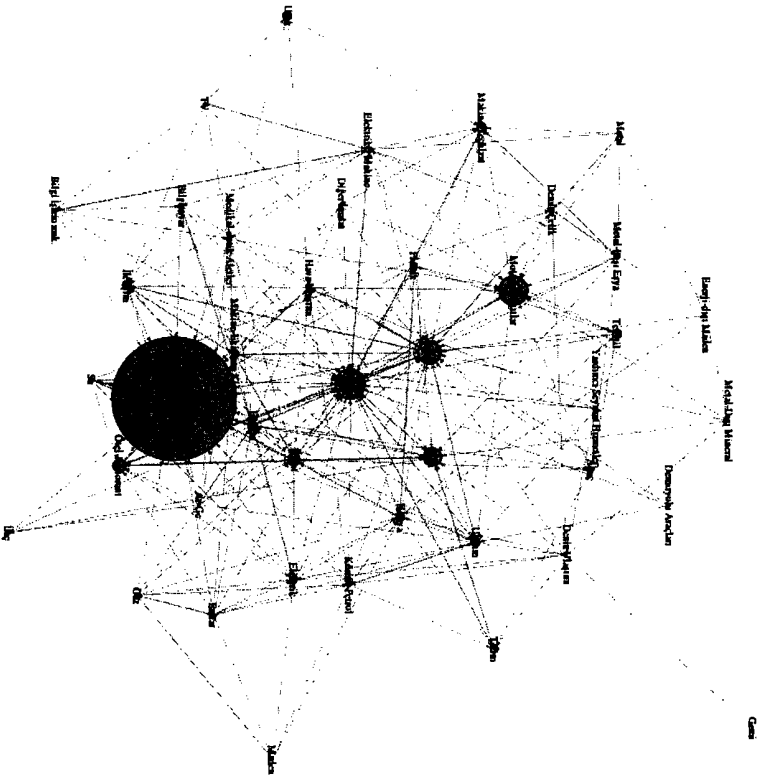
Ampirik sonuçların değerlendirilmesine, küresel krizin beşiği ABD ekonomisi ile başlıyoruz. Şekil 1'in üst kesimindeki ağ çizimleri, ABD ekonomisinin 1995 ve 2005'teki ara girdi yapısını ortaya koyuyor. İzleme kolaylığı sağlamak amacıyla, toplam dışarı doğru akımların yüzde 3'den düşük olan uçlarını dışarda bıraktık. Şekil 1'in alt kesimindeki çizimler ise ABD ekonomisi için üreten olan ve üreten olmayan faaliyetler arasındaki ayrımın göz önüne alındığı yeniden düzenlenmiş 1995 ve 2005 ağlarını gösteriyor. Keza, Şekil 2 ve 3'de de aynı biçimde Almanya ve İspanya ekonomileri için oluşturduğumuz ağ çizimleri verilmiştir.



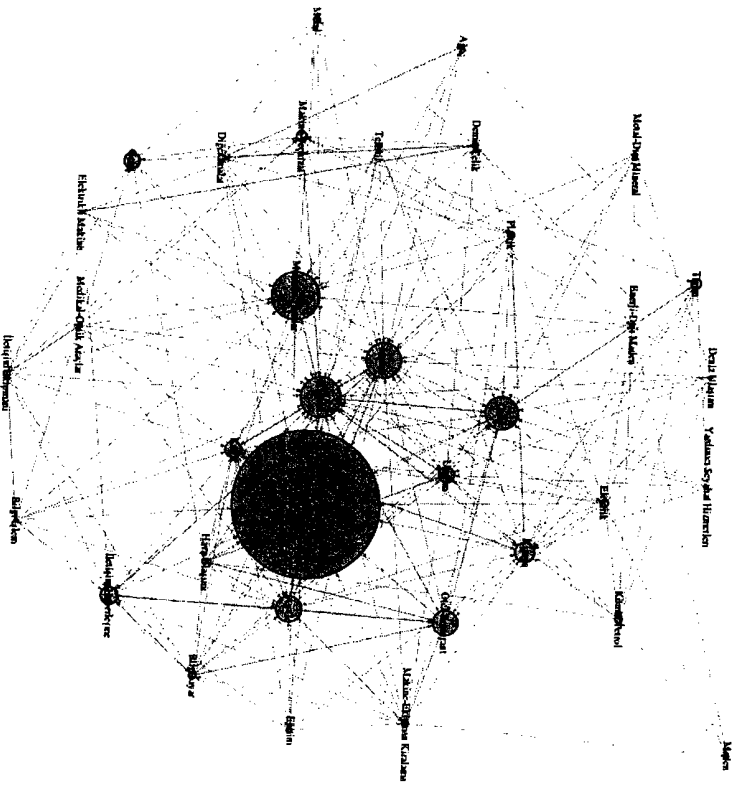
ŞEKİL 1a. ABD Ekonomisi IO Ağları, 1995-2005



ŞEKİL 1b. ABD Ekonomisi IO Ağları, 2000

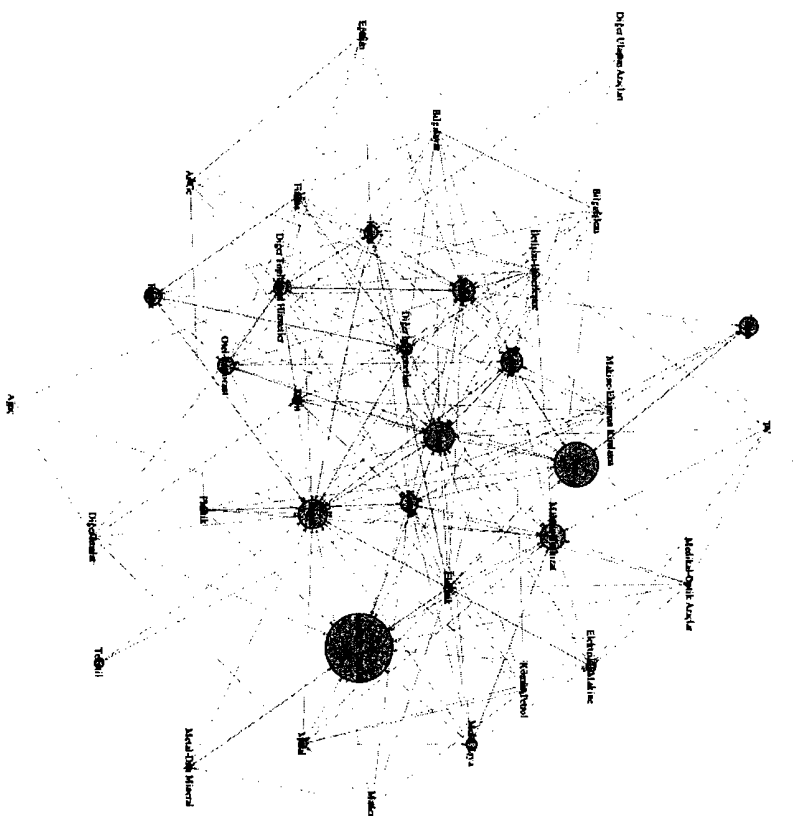


ŞEKİL 1.c. Marxist Çerçeve ABD IO Ağları, 1995

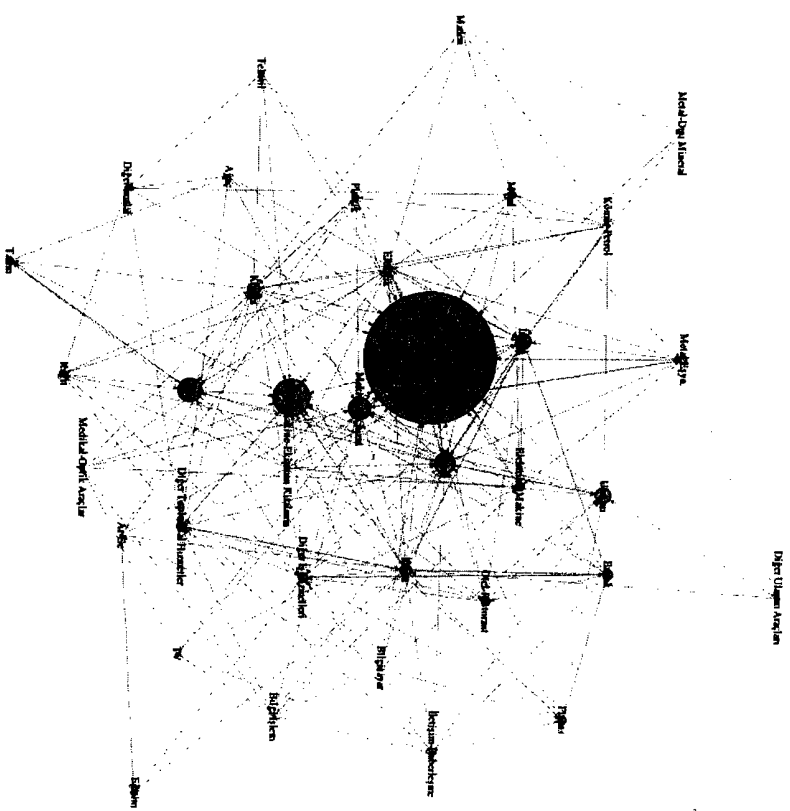


ŞEKİL 1.d. Marxist Çerçeve ABD IO Ağları, 2000



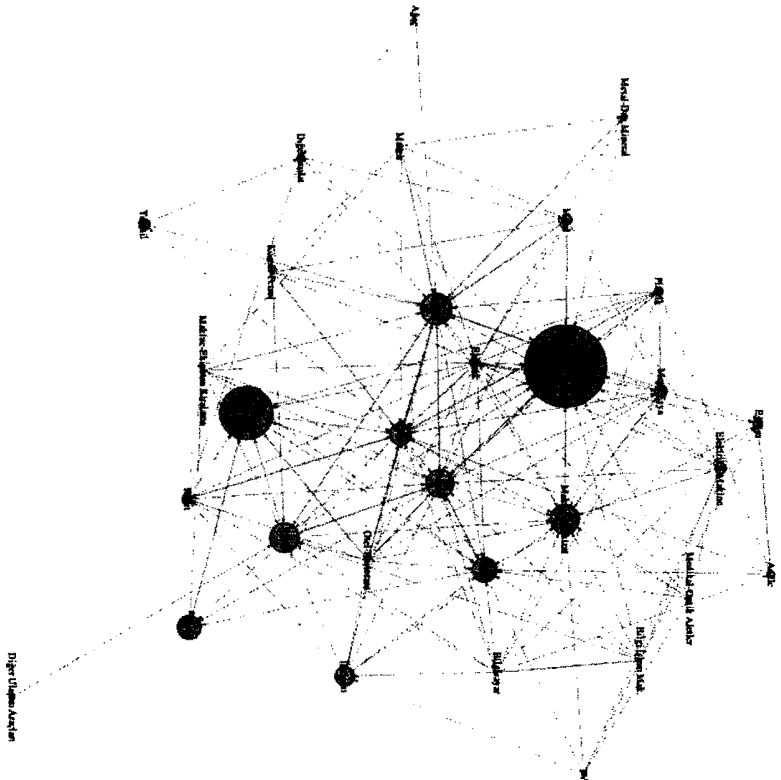


**ŞEKİL 2a. Almanya Ekonomisi 10 Ağu, 1995**

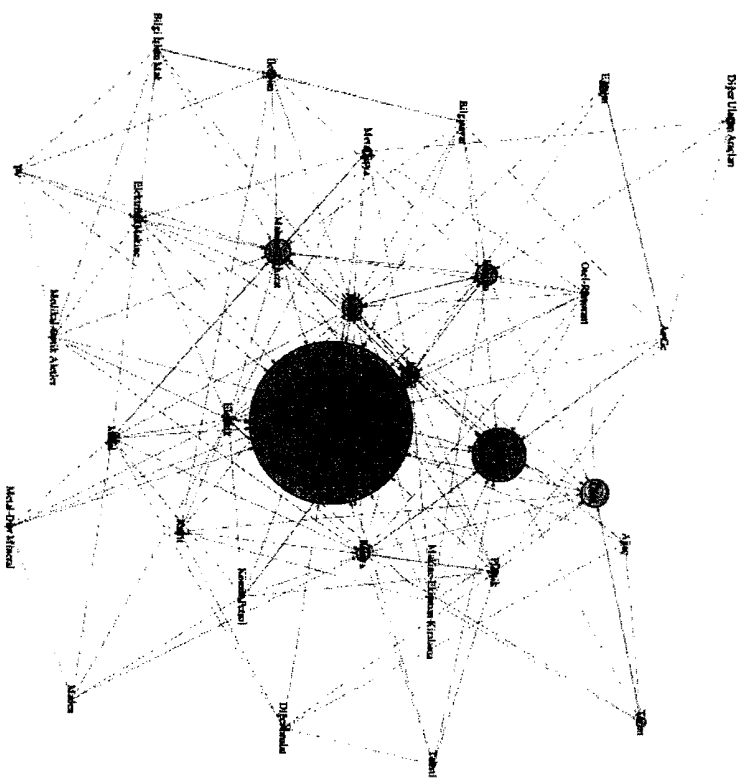


**ŞEKİL 2b. Almanya Ekonomisi 10 Ağı, 1995**

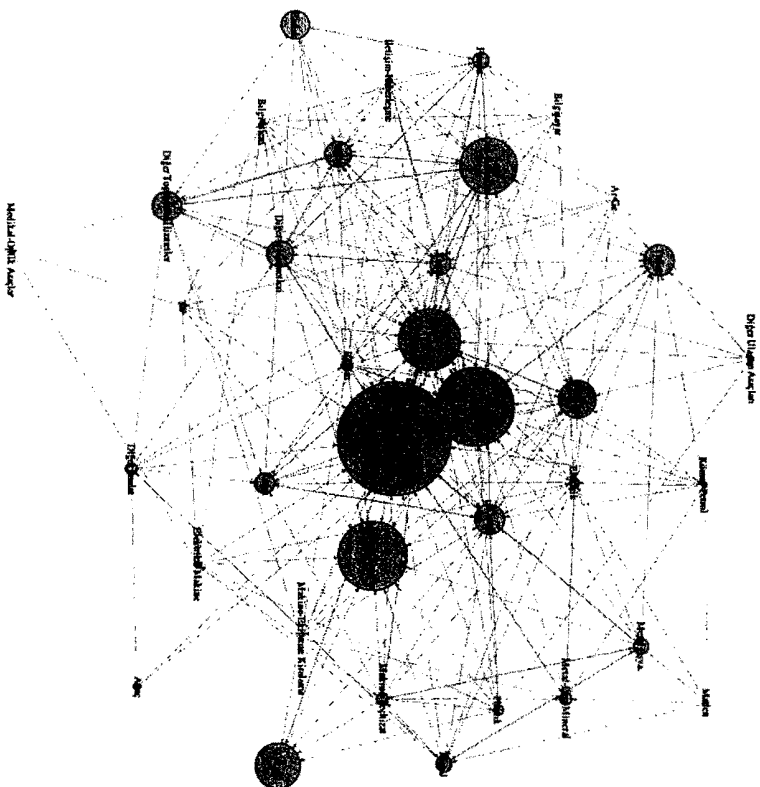




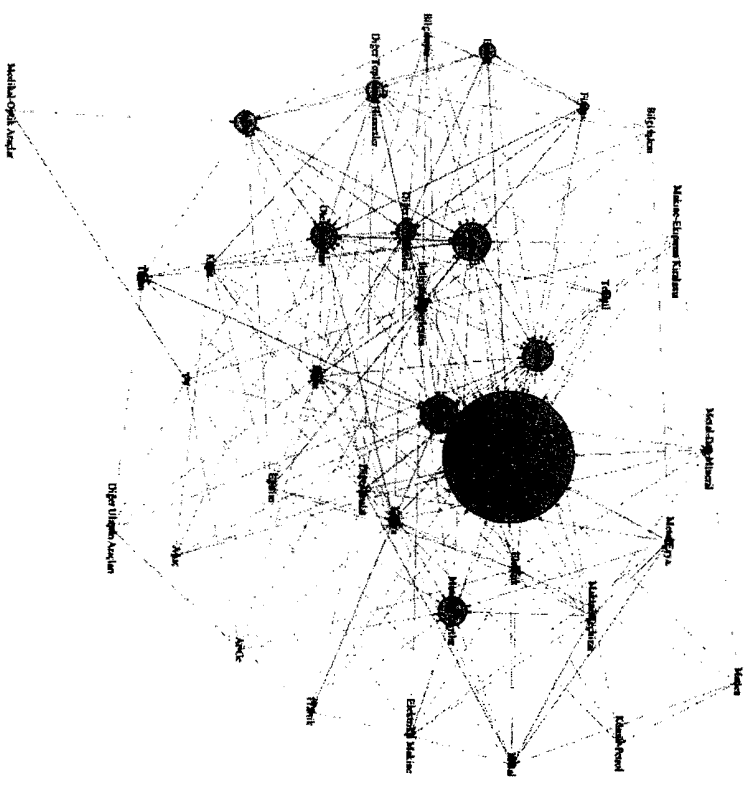
**ŞEKİL 2c. Marksist Çerçevde Almanya 10 Ağı, 1995**



**ŞEKİL 2d. Marksist Çerçeve Almanya 10 Ağu, 1995**



**ŞEKİL 3a. İspanya Ekonomisi 10 Ağu, 1995**



**ŞEKİL 3b. İspanya Ekonomisi IO Ağı, 2000**



TABLO 1. ABD Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
Sağlık	38.91	Kamu Yön.
Finans	23.73	Sağlık
Ticaret	21.32	Ticaret
Kamu Yön.	14.23	Emlak
Motorlu Taşıtlar	13.52	Diğer Toplumsal Hizmetler
İnşaat	12.40	Finans
Otel-Restoran	10.14	Gıda
Gıda	9.55	Motorlu Taşıtlar
Emlak	6.74	İnşaat
Diğer Toplumsal Hizmetler	6.72	Ar-Ge

TABLO 2. Marksist Perspektiften ABD Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
Sağlık	66.21	Sağlık
Ticaret	15.92	Motorlu Taşıtlar
Motorlu Taşıtlar	15.46	Ticaret
İnşaat	12.93	İnşaat
Gıda	9.64	Gıda
Otel-Restoran	6.91	Ar-Ge
Koğit	6.24	Otel-Restoran
Eğitim	5.00	Kimya
Makine-Tecizat	4.64	İletişim-Haberleşme
Uçak	4.59	Koğit

Geleneksel ve Marksist ölçümler arasında ilk on sıra bakımından ortaya çıkan farklılaşma çarpıcıdır. Geleneksel ölçümde üretim dışı faaliyetlerin hemen hemen hepsi (*Kamu Yönetimi, Gayrimenkul, Diğer Toplumsal Hizmetler* vb.) merkezi bir yer tutmaktaki iken, *Motorlu Araçlar* ve *İnşaat* ise Marksist ölçümde çok daha büyük merkezilik taşımaktadır. Marksist ölçümde *Sağlık* sektörünün görece merkeziliği çok daha çarpıcı biçimde artmakta, *Büyük İşlem Makineleri*, hatta *Ar-Ge* daha merkezi konuma gelmektedir.

Tablo 3, 4, 5 ve 6'da da, Almanya ve İspanya için girdi-çıkı ağlarının yeniden düzenlenmesi sonucunda elde edilen sektörel merkezilik sıralaması sunuluyor. Tablo 4 ve Tablo 6'daki sıralamalar Almanya ve İspanya için Marksist perspektiften merkezi sektörleri ortaya koyuyor. Örneğin Almanya'da, 1995-2005 yılları arasında *Motorlu Araçlar, Sağlık, Gıda ve Makine* sektörlerinin en merkezi sektörler olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sektörler dünya krizi karşısında çok daha dirençli olmuş, kısmen bu nedenle, Alman ekonomisi dünya krizinin tahribatından ABD'ye göre çok daha az etkilenmiştir. Buna karşılık, İspanya ekonomisinde en merkezi sektörler olarak *İnşaat, Ticaret* ve *Otel-Restoran* sektörleri öne çıkmıştır ve bu sektörler dünya krizinin olumsuz etkileri karşısında daha ciddi bir sarsılma yaşayacaktır.

TABLO 3. Almanya Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
Motorlu Taşıtlar	17.58	Motorlu Taşıtlar
Gıda	11.54	Sağlık
Ticaret	7.87	Gıda
İnşaat	7.52	Makine-Tecizat
Makine-Tecizat	6.54	Ticaret
Sağlık	5.76	Ulaştırma
Ulaştırma	5.68	İnşaat
Tarım	5.05	Kimya
Kimya	4.56	Kamu
Otel-Restoran	4.47	Emlak

TABLO 4. Marksist Perspektiften Almanya Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
Motorlu Taşıtlar	21.52	Motorlu Taşıtlar
Gıda	13.85	Sağlık
İnşaat	8.22	Gıda
Makine-Tecizat	7.69	Makine-Tecizat
Ulaşım	7.69	Ulaşım
Ticaret	7.26	Ticaret
Sağlık	6.41	İnşaat
Tarım	6.16	Kimya
Kimya	5.58	Tarım
İletişim-Haberleşme	5.06	İletişim-Haberleşme
Metel Eşya	3.25	Metel Eşya

TABLO 5. İspanya Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
İnşaat	30.56	İnşaat
Gıda	21.10	Ticaret
Motorlu Taşıtlar	18.60	Gıda
Ticaret	16.64	Ulaşım
Otel-Restoran	15.33	Motorlu Taşıtlar
Tekstil	12.05	Otel-Restoran
Ulaşım	10.08	Sağlık
Tarım	8.40	. Diğer İş Hizmetleri
Kimya	8.00	Diğer Toplumsal Hizmetler
Diğer Toplumsal Hizmetler	7.93	Emlak

TABLO 6. Marksist Perspektiften İspanya Ekonomisinde En Merkezi 10 Sektör

1995	2005	
İnşaat	62.88	İnşaat
Gıda	23.50	Gıda
Motorlu Taşıtlar	21.21	Ulaşım
Ticaret	17.41	Ticaret
Otel-Restoran	16.04	Motorlu Taşıtlar
Tekstil	14.19	Otel-Restoran
Ulaşım	12.70	Sağlık
Tarım	9.57	Tarım
Kimya	9.07	İletişim-Haberleşme
Sağlık	8.39	Kimya

#### 4. SONUÇ

Üretim faaliyetleri ile üretim dışı faaliyetler arasında yapılan ayırım kapitalizmin dinamiklerinin anlaşılabilmesi için hayati bir önem taşır. Marksist perspektiften yeniden düzenlenmiş girdi-çıkı tablolarının ağ analizi değişik ülkeler karşılaştırıldığında farklı ve önemli sonuçların var olduğunu ortaya koymuştur. Çözümlemenin geliştirilmesi için üretken ve üretken olmayan arasındaki ayrımı daha tıttız bir biçimde uygulamanın yanı sıra değişken sermaye akımlarını da değerlendirmeye katmak gerekecektir.

Klasik Marksist açıdan, finans ve ticaret gibi üretken olmayan ekonomik faaliyetlerin varlığı ve genişlemesi artık değer üretimine bağlıdır. Ticari ve finansal faaliyetlerin desteklenmesi için gerekli artık değerin, bir noktada sürekli büyüyerek şişen bu sektörlerin ihtiyaçları karşısında yetersiz kalması kaçınılmazdır. Bu yapısal gelişimin kendini herhangi bir tetikleyici olay sonucu dışı vuracağı tahmin ediliyordu. Bu gelişme, süphesiz üretken ve üretken olmayan sektörler arasındaki ilişkileri dolaysız biçimde ele almakla birlikte, üretken sektörlerde yaşanan değişimlere odaklanarak ekonominin bütünü açısından sektörel merkeziliği tespit etmeye girişmiştir.

Bu yüzden de, merkezilik bakımından hangi sektörlerin öne çıktığını belirleyerek, hem günümüz krizinde hem de gelecekte reel sektöre içkin kriz tetikleyici mekanizmalara dikkat çeken bir ilk çalışma olarak görülmelidir.

#### KAYNAKLAR

- Acemoglu D., Özdağlar A. ve Tahbaz-Salehi A., (2010), "Cascades in Networks and Aggregate Volatility", NBER Working Papers 16516, National Bureau of Economic Research, Inc,
- Black, F., (1987), *Business Cycles and Equilibrium*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Blöchl F., Theis F. J., Vega-Redondo F. ve Fisher E. (2011), "Vertex Centralities in Input-Output Networks Reveal the Structure of Modern Economies", *Physical Review E*, 83(4): 046127.
- Burton L., (2011), "Do Aggregate Fluctuations Depend on the Network Structure of Firms and Sectors?", Working Paper, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Carchedi, G., (2011), *Behind the Crisis: Marx's Dialectics of the Value and Knowledge*, Leiden and Boston: Brill.
- Carvalho V., (2007), "Aggregate Fluctuations and the Network Structure of Intersectoral Trade", *Economics Working Papers* 1206, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra, November.
- Ciccone A., (2002), "Input Chains and Industrialization", *Review of Economic Studies*, 69 (3), 565-87.
- Fisher E. ve Vega-Redondo, F. (2006), *The Linchpins of a Modern Economy*, Working Paper, California Polytechnic State University.
- Gabaix X. (2011), "The Granular Origins of Aggregate Fluctuations", *Econometrica*, 79(3), 733-772.
- Hidalgo C. ve Hausmann R., (2009), "The Building Blocks of Economic Complexity", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 10570-10575.
- Hirschmann A., (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, CT: Yale University Press.

Jones C. I., (2011), "Intermediate Goods and Weak Links in the Theory of Economic Development", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2), 1-28.

Leontief W., (1986), *Input-Output Economics* (2nd ed.), New York: Oxford University Press.

Long J. B. ve Plosser C., (1983), "Real Business Cycles" *Journal of Political Economy*, 91(1), 39-69.

Marx, Karl, (2012) *Kapital II*, İstanbul: Yordam Kitap.

Shaikh, A. ve Tonak, E. A., (1994), *Measuring the Wealth of Nations: The Political Economy of National Accounts*, New York: Cambridge University Press.