

Bilgi Ekonomisinin Gelir Eşitsizliği Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi¹

DOI: 10.26466/opus.493218

*

Ahmet Kardaşlar*

* Arş. Gör. Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sarıçam / Adana / Türkiye
E-Posta: akardaslar@gmail.com ORCID: [0000-0002-6415-8822](https://orcid.org/0000-0002-6415-8822)

Öz

Bilişim teknolojileri ve küreselleşme alanında yaşanan gelişmeler, gelişmiş ekonomilerde yeni ağ ekonomisi veya bilgi temelli ekonomi olarak adlandırılan yeni ekonomik yapıların oluşmasını sağlamıştır. Bilgi ekonomisi o kadar önemli hale gelmiştir ki çoğu ekonomist tarafından emek ve sermaye gibi geleneksel üretim faktörlerinden daha önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bilgi ekonomisinin bileşenlerinin tanımlanması ve makroekonomik değişkenler üzerine etkisi çok sayıda araştırmaya konu olmuştur. Gelir dağılımı, bir ülkede yaratılan gelirin o ülkedeki kişiler arasında hangi şekilde paylaşıldığını ortaya koyan önemli bir gösterge olarak kabul edilmekle birlikte bilgi ekonomisinin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu çalışma, bilgi ekonomisinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini, 18 OECD ülkesi için 2004-2014 yıllık dönemler doğrultusunda, statik panel veri analizi ile araştırmaktadır. Çalışmada bilgi ekonomisi parametreleri olarak, eğitim düzeyi ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilmektedir. Bilgi ekonomisi göstergelerine yönelik elde edilen katsayılar negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, OECD ülkelerinde, eğitim düzeyi ile bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemelerin, gelir eşitsizliklerini azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Ekonomisi, Gelir Eşitsizliği, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Eğitim, Panel Veri Analizi

¹ Bu çalışma 20-22 Nisan 2018 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen 14th International Conference on Knowledge, Economy & Management isimli Kongre'de "Bilgi Ekonomisinin Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Etkisi" başlığı ile sunulmuştur.

The Effect Of Knowledge Economy On Income Inequality: Panel Data Analysis For Oecd Countries

*

Abstract

Developments in information technologies and globalization have led to the formation of new economic structures in the developed economies called the new network economy or knowledge-based economy. The knowledge economy has become so important that it is thought by most economists that it is more important than traditional production factors such as labor and capital. Therefore, the definition of components of knowledge economy and its effect on macroeconomic variables have been the subject of many researches. Since the income distribution is considered as an important indicator that shows how the revenue generated in a country is shared among its population, it is aimed to reveal the impact of the knowledge economy on income distribution. This study investigates the effect of knowledge economy on income inequality through static panel data analysis for 18 OECD countries between the periods 2004-2014. Information and communication technologies are included as information economy parameters. The coefficients obtained for the indicators of knowledge economy are negative and statistically significant. This suggests that the progress made in education levels and information and communication technologies in OECD countries has a reducing effect on income inequalities.

Keywords: *Knowledge Economy, Income Inequality, Information and Communication Technology, Education, Panel Data Analysis*

Giriş

Ekonomi tarihi üç önemli dönüşüme tanıklık etmiştir. Bunlardan ilki, avcılık ve toplayıcılıktan tarımsal ekonomiye geçişi sağlayan “tarım devrimi”; ikincisi, tarım ağırlıklı ekonomiden sanayi ekonomisine geçişe katkı sağlayan “sanayi devrimi” ve üçüncüsü, sermaye yoğun üretimden bilgi yoğun üretime geçişi sağlayan “bilgi devrimi”dir. Bu devrimler, sırasıyla tarım ekonomisi, sanayi ekonomisi ve bilgi ekonomisi olarak adlandırılmaktadır (Özsağır, 2014, s. 75-81).

Bilgi ekonomisi, en genel ifadeyle, bir ekonomik sistemde yer alan bütün faaliyetlerin bilgi temelli olarak gerçekleştirildiği ve bilginin ekonomik ve insani kalkınma için etkin bir biçimde kullanıldığı yapı olarak tanımlanabilir. Özellikle 20. yüzyılın sonlarından itibaren, gelişmiş ekonomilerin emek ve sermaye yoğun üretimden, bilgi yoğun üretime doğru yönelmesi, bilginin de bir üretim faktörü olarak nitelendirilmesine katkı sağlamaktadır (Drucker, 1994, s.2). Bu durum makro seviyede ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma politikalarının belirlenmesinde, mikro seviyede ise firmaların üretim stratejilerini oluşturmalarında bilgi temelli bir yapının önemini ortaya koymaktadır (Kramer vd. 2007, s.7).

Bilginin üretim süreçlerine dahil edilebilirliği, günümüz çok uluslu şirketleri ve ekonomi yönetimleri için yeni bir rekabet unsuru olarak karşılanmaktadır. Uluslararası alanda faaliyet gösteren firmalar için, mevcut üretim faktörleri dışında, verimlilik ve üretkenlikteki artışların bilgi ile sağlanabileceği kabul edilmektedir. Bu durum bilgi ekonomisinin bileşenlerinin tanımlanmasını ve makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin araştırılmasını önemli bir hale getirmektedir.

Bu çalışma, bilgi ekonomisinin gelir dağılımı üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Genel olarak bilgi ekonomisinin ekonomik etkileri literatürde geleneksel boyutlarda yer almaktadır. Ancak bu çalışma, bilgi ekonomisi ve gelir dağılımı ilişkisini ulusal literatürde ilk defa incelenmesi anlamında önemli bir yere sahiptir. Genel olarak bilgi ekonomisinin ülke içinde gelir dağılımını olumlu etkilediği, ülkeler arasındaki gelir dağılımı üzerinde ise olumsuz etkide bulunduğu kabul edilmektedir (Kapur, 2002, s.4).

Çalışmanın planlaması sırasıyla şu şekildedir: Konu hakkında genel bilgilerin verildiği giriş bölümünün ardından, birinci bölümde bilgi ekonomisi ile ilgili teorik açıklamalara yer verilecektir. İkinci bölümde gelir eşitsizliği kavramı açıklanacak ve üçüncü bölümde bilgi ekonomisi ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin temellerine değinilecektir. Dördüncü bölümde literatürde yer alan araştırmalar özetlenecektir. Veri seti ve metodolojik açıklamaların yapılacağı beşinci bölümün ardından, altıncı bölümde analiz sonuçlarına yer verilecektir. Konuya özgü bulguların tartışılacağı sonuç ve değerlendirme bölümüyle çalışma tamamlanacaktır.

1. Bilgi Ekonomisi

Bilgi ekonomisi, tanımlandığı üzere, bilginin ekonomik ve insani kalkınma için etkin bir şekilde kullanıldığı bir sistemi ifade eden ve 1970'li yıllarda dünya genelinde karşılaşılan ekonomik krizler sonucunda ortaya çıkan önemli bir kavramdır. Bu dönemde özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik gerçekleştirilen yatırımlar, 1990'lı yıllarda önemli verimlilik artışlarını beraberinde getirmiştir (Özsağır, 2014, s.87-89). Bu durum bilginin üretim süreçlerinde, tıpkı emek ve sermaye gibi, üretim faktörü olarak dahil edilmesine imkan tanımıştır (Drucker, 1994, s.16-19).

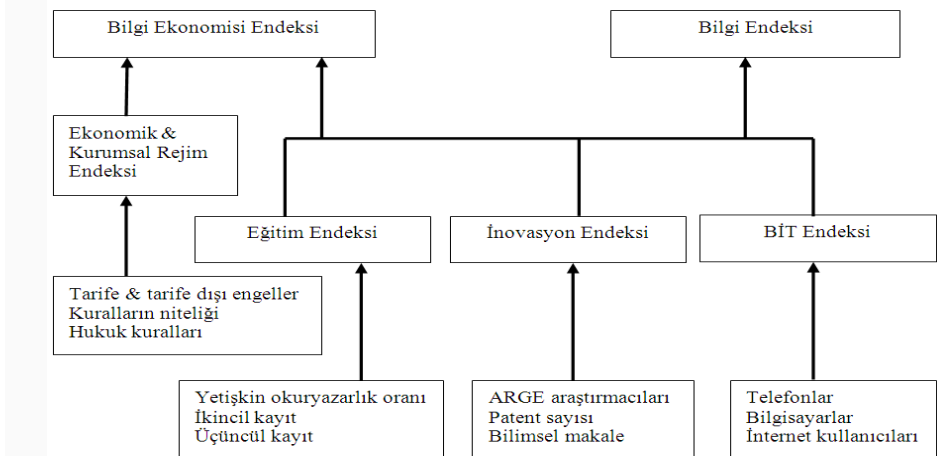
Bilgi ekonomisi, ülkeler açısından uluslararası rekabetin temel unsuru olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte bilgi ekonomisine geçiş, bazı ortak politikaların tamamlanması ile mümkün olabilmektedir. Dünya Bankasının 2007 yılında bilgi ekonomisine yönelik yayınladığı raporda, bilgi temelli ekonomilerin 4 temel bileşeninin bulunduğu ortaya konulmaktadır. Bu bileşenler sırasıyla eğitilmiş işgücü ve uzmanlar, verimli bir inovasyon sistemi, uygun bilgi ve iletişim altyapısı ile kurumsal rejim ve ekonomik teşvikten oluşmaktadır. Şekil 1, bilgi ekonomisinin 4 temel belirleyicilerini özetlemektedir. Şekil 2 de ise, söz konusu belirleyicileri ölçmeye yönelik endeksler ve bilgi ekonomisinin genel göstergeleri yer almaktadır.

Şekil 1. Bilgi ekonomisinin 4 temel belirleyicisi.



Kaynak: World Bank (2007: 27)'den derlenmiştir.

Şekil 2. Bilgi Ekonomisi Endeksleri ve Temel Göstergeler



Kaynak: World Bank (2007: 38)'den derlenmiştir.

Şekil 2’de yer alan eğitim, inovasyon, bilgi ve İletişim teknolojileri ile ekonomik ve kurumsal rejim endeksleri, bilgi ekonomisinin 4 temel bileşenini oluşturmaktadır. Ayrıca Şekil 2’de söz konusu temel bileşenlere yönelik alt göstergeler yer almaktadır. Bilgi ekonomisinin öneminin kavranması ve araştırılması açısından bu göstergeler önemli bir yere sahiptir. Bu anlamda bilgi ekonomisinin temel bileşenlerine yönelik açıklamalara sırasıyla yer verilecektir.

1.1. Eğitim Endeksi

Eğitim ve öğretim sistemleri, ilk ve orta eğitim, mesleki eğitim, yükseköğretim ve yaşam boyu öğrenmeyi kapsamaktadır. Dünya Bankasının eğitim endeksini ölçmek için kullandığı değişkenler arasında ise genel olarak yetişkin okuryazarlık, ortaöğretime kayıt ve lise kayıt oranı yer almaktadır (World Bank, 2007, s.23).

Eğitim, bilginin ve yeniliğin üretilmesi, yayılması ve kullanılması açısından oldukça önemli bir politika olarak kabul edilmektedir. Günümüz ekonomi sistemlerinde, verimlilik artışına doğrudan katkı sağlayan faktörler, kaliteli eğitim ile ortaya çıkan eğitilmiş nüfus ve uzmanlardan oluşmaktadır. Bu nedenle eğitim, bilgi ekonomisinin en temel değişkenlerinden birini oluşturmaktadır (Robertson, 2007, s.152-153). Özellikle çalışmanın temel konusunu oluşturan gelir dağılımı bakımından incelendiğinde, beşeri sermayeye yönelik yatırımların uzun vadede daha adil gelir dağılımına katkı sağlayacağı söylenebilir (Becker, 1962, s.9-11).

1.2. İnovasyon Endeksi

İnovasyon sistemi, verimlilik bakımından incelendiğinde, teknik evrimin anahtarı olarak kabul edilmektedir (Pilat ve Lee, 2001, s.4). Bu sistemde yer alan kurumlar arasında üniversiteler, kamu ve özel araştırma merkezleri yer almaktadır. Dünya Bankasının inovasyon endeksi ise kapsamında, Ar-Ge araştırmacı sayısını, yenilikçi ve yaratıcı projelerin sayısını ve bilimsel makaleleri bulundurmaktadır (World Bank, 2007, s.24).

İnovasyon, sağladığı teknolojik yenilikler sayesinde nitelikli ve niteliksiz işgücünün ayrımına katkı sağlamakta ve adil gelir dağılımının oluşmasına imkan tanımaktadır. Buna göre, inovasyonda yaşanan ilerlemeler ile birlikte nitelikli işgücü daha yüksek ücret, niteliksiz işgücü ise daha düşük ücret ile ödüllendirilebilmektedir (Van Reenen, 1996: 195-196). Diğer taraftan yenilikler sayesinde ortaya çıkan bilgi kümesinden, düşük vasıflı işgücünün faydalanması ve üretkenliğinin artması sağlanabilmektedir (Glaeser, 1999, s.5).

1.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endeksi

Bilgi ve iletişim teknolojileri, son yıllarda, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınma alanında kilit rol oynayan bir belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ekonomik eşitsizliğin ve maliyetlerin azalmasına, coğrafi sınırların aşılmasına ve bilgi akışının artmasına katkı sağlamaktadır. Bu gelişmelere paralel olarak bilgiye hızlı erişim alanında yaşanan ilerlemeler, üretimde verimlilik artışlarına imkan tanımaktadır (OECD, 2004, s.9; Oliner ve Sichel, 2000, s.3-5). Özellikle, inovasyon sistemine benzer şekilde, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde nitelikli-niteliksiz işgücü ayrımı gerçekleşmekte (Mike ve Laleh, 2016, s.605) ve ülkelerin adil gelir dağılımı politikalarına katkı sağlayabilmektedir.

Dünya Bankasının bilgi ve iletişim teknolojileri endeksi için temel aldığı göstergeler; internet kullanıcılarının sayısı, sabit telefon hattı sayısı ve kullanılan kişisel bilgisayar sayısından oluşmaktadır (World Bank, 2007, s.38).

1.4. Ekonomik ve Kurumsal Rejim Endeksi

Ekonomik ve kurumsal rejim endeksi, kapsamında tarife ve tarife dışı engeller, hukukun üstünlüğü ve yasaların niteliği gibi göstergeleri bulundurmaktadır (World Bank, 2007, s.38). Ekonomik ve kurumsal rejimdeki gelişmeler ile diğer üç endeks arasında güçlü bir etkileşim bulunmaktadır. Buna göre, gerekli hukuki düzenlemelerin yapılarak uygun yatırım ortamının sağlanması, ülkelere doğrudan yabancı

sermaye yatırımlarının çekilmesine imkan sağlamaktadır. Bu sayede iç pazarın rekabetini artıracak teknoloji transferi, beşeri sermayenin geliştirilmesi ve Ar-Ge harcamaların artması gibi önemli transferler gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla ekonomik ve kurumsal rejim, bilgi ekonomisinin diğer üç temel bileşeninin gelişimine katkıda bulunması bakımından oldukça önemli bir yere sahiptir (Fan, 2002, s.1-3; World Bank, 2007, s.25-26).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bilginin üretilmesine yönelik önemli yapısal sorunlar bulunmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri için kaynak yetersizliği, bilgi ve teknolojiyi üretmek yerine satın alınmasının tercih edilmesi ve bilim adamları tarafından hazırlanan bilimsel makalelerin yayın koşullarıyla ilgili yaşanan sıkıntılar belli başlı sorunlar arasında sıralanabilir (Şanlısoy, 2016, s.2189). Söz konusu yapısal sorunlar pek çok alanda olabileceği gibi, gelir eşitsizliği konusunda da önemli sorunlara yol açabilmektedir.

2. Gelir Eşitsizliği

Gelir dağılımı, bir ülkede yaratılan gelirin o ülkedeki kişiler arasında hangi şekilde paylaşıldığını ortaya koyan önemli bir göstergedir. Üretim faktörlerinin üretim sürecine katılmaları sonucu elde ettikleri paylar birincil gelir dağılımını oluşturmaktadır. Devletin müdahale ederek birincil gelir dağılımını düzeltmesi ise ikincil gelir dağılımını ifade etmektedir. Devlet müdahalesi genellikle vergi ve transfer politikalarıyla gerçekleşmekte ve bu sayede gelir eşitsizliği azaltılabilmektedir. Bununla birlikte devletin işsizlik maaşı ve erken emeklilik gibi politikalar yerine, işgücüne istihdam yaratacak politikalara yönelmesinin gelir eşitsizliğini azaltabileceği kabul edilmektedir (OECD, 2008, s.16).

Gelir dağılımının ölçülmesinde Lorenz eğrisi ve Gini katsayısı olmak üzere iki temel ölçüt kullanılmakla birlikte ampirik araştırmalarda Gini katsayısının kullanımı tercih edilmektedir. 1912 yılında İtalyan istatistikçi Corrado Gini tarafından geliştirilen ve istatistiksel bir ölçüm aracı olan Gini katsayısı, bir ülkedeki milli gelirin ülke vatandaşları arasındaki dağılımını ölçmek için kullanılmaktadır. Gini katsayısı 0 ile 1 arasında değerler almakta; 0 tam eşitliği temsil etmekte yani gelirin ülke vatandaşları arasında eşit şekilde dağıldığını 1 ise mutlak eşitsizliği yani

gelirin ülke vatandaşları arasında dağılımının adaletsiz olmasını ifade etmektedir.

OECD ülkeleri dünya üzerindeki diğer ülke ya da ülke gruplarıyla karşılaştırıldığında genel olarak gelir dağılımının nispeten daha adil gerçekleştiği ülkeler olarak kabul edilmektedir. Tablo 1’de 35 OECD ülkesinin 2014² yılındaki Gini katsayıları yer almaktadır.

Tablo 1: OECD Ülkelerinde Gelir Dağılımı

| Ülkeler | Gini Katsayısı | Ülkeler | Gini Katsayısı |
|-----------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| İzlanda | 0.246 | Lüksemburg | 0.306 |
| Slovakya | 0.247 | Kanada | 0.313 |
| Slovenya | 0.251 | İtalya | 0.326 |
| Danimarka | 0.256 | Avustralya | 0.337 |
| Çek Cumhuriyeti | 0.257 | Portekiz | 0.338 |
| Finlandiya | 0.257 | Yunanistan | 0.339 |
| Norveç | 0.257 | İspanya | 0.344 |
| Belçika | 0.266 | Estonya | 0.346 |
| Avusturya | 0.274 | Yeni Zelanda | 0.349 |
| İsveç | 0.274 | Letonya | 0.350 |
| Macaristan | 0.288 | Birleşik Krallık | 0.356 |
| Almanya | 0.289 | İsrail | 0.365 |
| Fransa | 0.293 | Litvanya | 0.381 |
| İsviçre | 0.297 | Amerika Birleşik Devletleri | 0.394 |
| İrlanda | 0.298 | Türkiye | 0.398 |
| Polonya | 0.298 | Şili | 0.454 |
| Kore | 0.302 | Meksika | 0.459 |
| Hollanda | 0.303 | | |

Kaynak: OECD’den derlenmiştir (<https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>).

Uluslararası alanda gelir dağılımına yönelik araştırmalar temel olarak Kuznets (1955)’in çalışmasına dayanmaktadır. Kuznets ekonomik büyüme ve gelir dağılımı adaletsizliği arasında ilişkiyi incelediği çalışmasında, ekonomik büyümenin ilk safhada gelir dağılımındaki eşitsizliği artırdığını, belirli aşamadan sonra azalttığını ifade etmekte ve bu ilişkiyi ters U hipotezi ile açıklamaktadır (Kuznets, 1955, s.14).

² Lüksemburg ve Şili’ye ait 2014 yılı verilerine ulaşılamadığı için söz konusu iki ülke için 2015 yılı verilerine yer verilmiştir.

Gelir dağılımı sadece ekonomik açıdan değil politik ve sosyal boyutlarıyla da ele alınması gereken siyasi ve sosyal etkilere sahip önemli bir makroekonomik değişkendir. Gelir dağılımı konusunda farklı yaklaşımlar bulunmakla birlikte ekonomi tarihine bakıldığında her zaman önemi vurgulanmasına rağmen gelir eşitsizliği konusunda genellikle kısa vadeli çözüm önerileri getirildiği için gelir dağılımı ekonomik büyüme üzerinde istenmeyen etkiler doğurmaktadır (Shahabadi vd. 2017, s.1175). Gelirin adaletsiz dağılımı tasarruf ve yatırımların azalması, buna bağlı olarak sermaye birikiminin yavaşlaması ve yoksulluğun artması gibi önemli sorunlara yol açmaktadır (Ravellion, 2001, s.1803-1805). Ücretlerin katma değer içindeki payının azalmasına bağlı olarak zaman içerisinde OECD ülkelerinde üst gelir diliminde yaşayanlar ile alt gelir diliminde yaşayanların gelirleri arasındaki farkın açıldığını ve gelir eşitsizliğini arttırdığını söyleyebiliriz (OECD, 2008, s. 35).

3. Bilgi Ekonomisi ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi

Bilgi ekonomisinin ulusal alanda sağladığı şeffaflık ve rekabet edilebilirlik avantajı, ülkelerin sahip oldukları piyasa sisteminin etkin bir şekilde çalışmasına ve ekonomik kalkınmanın geliştirilebilmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte ülkeler arasındaki etkileri açısından incelendiğinde, bilgi tabanlı bir ekonomik model, farklı sonuçlara neden olabilmektedir. Özellikle bilgiyi etkin bir şekilde kullanan ve teknolojiyi üreten ülkeler, teknoloji transferi gerçekleştiren ülkelere göre daha fazla kazanç elde ederek, az gelişmiş ülkeler ile gelir açığı önemli ölçüde artacaktır (Kapur, 2002, s.4). Ayrıca gelişmekte olan ülkelere fiziki altyapı yatırımlarının yetersiz olması, ARGE faaliyetlerine yeterince önem verilmemesi, beşeri sermayenin ve kamu politikalarının yetersiz olması gibi yapısal sorunlar ücretlerinde düşük olmasıyla birleşince teknolojinin etkileri sınırlı kalmakta ve gelişmekte olan ülkelere doğru beyin göçlerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ülkelere nitelikli işgücünün azalmasına ve ülkelerarası gelir dağılımının giderek daha fazla bozulmasına yol açacaktır (Dodani ve Laporte, 2005, s. 487-490).

4. Literatür Taraması

Bilgi ekonomisinin gelir dağılımı üzerindeki etkilerine yönelik uluslararası alanda sınırlı sayıda çalışma bulunmakla beraber, ulusal alanda herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Özellikle 21. yüzyılın temel rekabet aracı olarak görülen ve kullanılan bilginin, gelir dağılımı üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğu önemli bir araştırma alanı olarak düşünülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde bilgi ekonomisi ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bazılarına yer verilmiştir.

Gregorio ve Lee (2002), 1960-1990 döneminde Asya ülkeleri, Afrika ve Latin Amerika'da gelir ve eğitimin, gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu doğrultuda panel veri analizi kullanarak ortalama eğitim süresinin, farklı eğitim düzeylerindeki okullaşma oranlarının, yetişkin okuryazarlık oranının ve gelirin gini katsayısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgular, gelir eşitsizliğini azaltmada gelirin negatif, eğitimin ise pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Sylvester (2002), 1970-1990 döneminde 19 OECD ve 31 az gelişmiş ülke olmak üzere toplam 50 ülke üzerinde eğitim maliyetlerinin eşitsizlik üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar, eğitime daha fazla mali kaynak ayıran ülkelerin gelecek dönemlerde daha az gelir eşitsizliği yaşayacağını ve bu etkinin OECD ülkelerinde gelişmekte olan ülkelere göre daha güçlü olduğunu göstermektedir.

Behr vd. (2004), ABD'nin 50 eyaleti ve Columbia bölgesinde 1970-1995 yılları arasında eğitim maliyetlerinin yoksulluk ve gelir dağılımı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Kullanılan değişkenler arasında öğrenci başına toplam kamu eğitim harcamaları, her bir eyaletteki nüfus dağılımı, 18 yaş altı çocuklar, eşi olmayan kadınlar ve ev hanımlarını temsil eden sosyal dağılım, lisans dercesine sahip olan eyalet sakinlerinin lise mezunu olmayanlara oranı, her eyalette sanayide istihdam edilenlerin yüzdesi, hizmet sektöründe istihdam edilenlerin yüzdesi (meslek dağılımı) ve gini katsayısı bulunmaktadır. Öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının, eşitsizlik ve yoksulluk oranlarının azaltılmasına katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Abdullah vd. (2011), 64 Afrika ve Asya ülkesinde 1964-2005 döneminde eğitimin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar, eğitimin yüksek gelirlilerin toplam gelir içindeki payını azalttığını ancak düşük gelirli bireylerin toplam gelir içerisindeki payını arttırdığını, ayrıca Afrika ülkelerinde eğitimin eşitsizlik üzerindeki negatif etkisinin Asya ülkelerinden daha fazla olduğunu göstermektedir. Eğitimin düşük gelirliler ile yüksek gelirliler arasındaki açığı azalttığını ve orta gelirli sınıf üzerinde etkisi olmadığını ifade ettikleri çalışmada eğitimin gelir eşitsizliğini azaltmak için etkili bir araç olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Jaumotte vd. (2013) çalışmalarında gelir eşitsizliğini etkileyen faktörleri 1981-2003 döneminde 20 gelişmiş ve 31 az gelişmiş ülke üzere toplam 51 ülke için incelemişlerdir. Ticaret ve finansal küreselleşme ile çoğu ülkede eşitsizliğin artması arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada teknolojik gelişmenin uzun vadede gelir eşitsizliğini azalttığını ifade etmişlerdir. Ayrıca eğitimin gelir eşitsizliği üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır ve eşitsizliği azaltmak için ortalama eğitim süresinin artırılması gerektiğini söylemektedirler.

Paweenawet ve Mc Nown (2014), 1992-2011 döneminde Tayland'da gelir eşitsizliğinin nedenleri olarak kişi başına gelir düzeyindeki değişkenler ve eğitimdeki değişimleri araştırmıştır ve kişi başına gelir ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi ters U şeklinde ortaya koymuşlardır.

5. Veri Seti ve Metodoloji

Bu çalışma bilgi ekonomisinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini 2004-2014 yıllık dönemler doğrultusunda statik panel veri analizi ile incelemektedir. Çalışmada uygulanacak model Shahabadi, Nematı ve Hosseinidoust (2016)'nın çalışmalarından yararlanılarak belirlenmiştir. Analizi gerçekleştirilecek model, 1 numaralı denklemde yer almaktadır:

$$\ln\text{INEQUAL}_{it} = a + \beta_0 \ln\text{GDP}_{it} + \beta_1 \ln\text{ICT}_{it} + \beta_2 \ln\text{EDUCATION}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde yer alan bağımlı değişken INEQUAL, gelir adaletsizliğini gösteren gini katsayısını ifade etmektedir. Bağımsız değişkenlerimizden GDP kişi başına düşen reel gayrisafı yurtiçi hasılayı, ICT internet

kullanıcı sayısının nüfusa oranını ve son olarak EDUCATION ise birincil (ilkokul) okul kayıt oranını göstermektedir. Son iki değişken bilgi ekonomisinin en önemli değişkenlerini temsil etmektedir: ICT, bilgi ve iletişim teknolojilerini ve EDUCATION ise eğitim düzeyini göstermektedir. α sabit terimi, β_0 , β_1 ve β_2 katsayı parametrelerini ve ε_{it} hata terimini ifade etmektedir.

Çalışmada kullanılacak veriler arasında özellikle gini katsayısına yönelik veri elde etme zorluğu ile karşılaşmaktadır. Uygulamaya dâhil edilmesi planlanan 35 OECD ülkesinden sadece 18 tanesi için veri elde edilebilmiştir³. Gini katsayısı verilerinin 2004 yılından başlaması nedeniyle dönem aralığı 2004-2014 yılları olarak belirlenmiştir. Verilerin tamamı Dünya Bankası veri tabanından temin edilmiştir. Ayrıca değişen varyans sorununu ortadan kaldırmak adına seriler logaritmaları alınarak analize dâhil edilmiştir.

Temel olarak hipotezimiz bilgi ekonomisinin gelir düzeyi yüksek olan OECD ülkelerinde gelir eşitsizliğini azaltmasına yöneliktir. Bu anlamda bilgi ve iletişim teknolojileri ve eğitim serilerinden elde edilecek katsayıların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir.

6. Analiz Sonuçları

Çalışmada bilgi ekonomisinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi 18 OECD üyesi ülke için 2004-2014 yılları arasında statik panel veri analizi (sabit ve rassal etkiler modeli) ile test edilmektedir. Analiz sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Statik panel veri analizi sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu modellerinden hangisinin tercih edileceğini belirlemek için ise Hausman testine başvurulmaktadır. Hausman testi için temel hipotez sabit etkiler modelini, alternatif hipotez ise rassal etkiler modelini işaret etmektedir. Analizden elde edilen ve Tablo 2’de yer alan Hausman olasılık değeri “0.000” olarak belirlenmiştir. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilir ve sabit etkiler modelinin

³ Söz konusu ülkeler sırasıyla şu şekildedir; Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, İspanya ve Türkiye.

uygun model olduğuna karar verilir. Tablo 2’de sabit etkiler modeline yönelik analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Sabit Etkiler Modeli Analizi Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Katsayılar | Standart Hata | t-İstatistik Değeri | Olasılık Değeri |
|----------------------------------|------------|----------------------------|---------------------|-----------------|
| lnGDP _{it} | -0.112 | 0.031 | -3.661 | 0.000* |
| lnICT _{it} | -0.024 | 0.009 | -2.503 | 0.013* |
| lnEDUCATION _{it} | -0.168 | 0.072 | -2.337 | 0.021* |
| C | 5.441 | 0.368 | 14.774 | 0.000* |
| Tanımlayıcı İstatistikler | | | | |
| R ² = 0.97 | | R ² = 0.96 | | |
| F-istatistik = 300.997 | | Hausman istatistik = 9.559 | | |
| F-istatistik olasılık = 0.000 | | Hausman olasılık = 0.023 | | |
| Ülke sayısı = 18 | | Dönem = 2004-2014 | | |
| Gözlem Sayısı = 198 | | | | |

Not: (*) işareti %5’lik kritik değere göre katsayıların anlamlılığını göstermektedir.

Tablo 2’de yer alan sabit etkiler modeli sonuçlarına göre, reel gayrisafi yurtiçi hasıla (lnGDP_{it}), internet kullanıcı sayısının nüfusa oranı (lnICT_{it}) ve birincil (ilkokul) okul kayıt oranı (lnEDUCATION_{it}) değişkenlerine yönelik katsayılar negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Özellikle bilgi ekonomisini ifade eden iki değişkene (lnICT_{it} ve lnEDUCATION_{it}) yönelik elde edilen katsayılar, hipotezimizi doğrular niteliktedir. Buna göre OECD ülkeleri için bilgi ve iletişim teknolojilerinde ve eğitim düzeyinde yaşanan ilerlemeler, söz konusu ülkelerde gelir eşitsizliğini azaltıcı etkide bulunmaktadır. Bu durum bilgi ekonomisinin ülkelerin gelir dağılımı üzerindeki olumlu etkisini doğrular niteliktedir. Bununla birlikte reel gayrisafi yurtiçi hasılda yaşanacak artışların da gelir dağılımını azaltıcı etkiye sahip olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyindeki ilerlemelerin ardından ikinci sırada en önemli etkiye sahip olan değişkenin reel gayrisafi yurtiçi hasıla değişkeni olduğu görülmektedir.

7. Sonuç

Literatürde büyüme, kalkınma ve eşitsizliğin göstergeleri farklı değişkenlerle incelenmesine rağmen bilgi temelli ekonominin unsurları

ve gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi alanında çok fazla araştırma yapılmamıştır. Bu yüzden çalışmada bilgi ekonomisinin unsurları ve bunların gelir dağılımı üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Dünya Bankası raporuna göre bilgiye dayalı ekonominin 4 temel bileşeni bulunmalıdır. Bunlar eğitilmiş işgücü ve uzmanlar, verimli bir inovasyon sistemi, uygun bilgi ve iletişim altyapısı ile kurumsal rejim ve ekonomik teşvikten oluşmaktadır.

Çalışmada bilgi ekonomisinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi 18 OECD üyesi ülke için 2004-2014 yılları arasında statik panel veri analizi ile test edilmiştir. Bilgi ekonomisinin göstergeleri olarak eğitim ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda; gayrisafi yurtiçi hasıla, eğitim ve bilgi ve iletişim teknolojileri değişkenlerinin katsayıları negatif ve anlamlı bulunmuştur. Reel gayrsafi yurtiçi hasıla ile gelir eşitsizliği arasında negatif ilişki bulunması Reel GSYİH arttıkça gelir eşitsizliğinin azalacağını ifade etmektedir. Benzer durum eğitim endeksi içinde geçerlidir. Eğitim düzeyi arttıkça gelir eşitsizliği azalacaktır. Son olarak bilgi ekonomisinin en önemli göstergesi olan bilgi ve iletişim teknolojileri içinde aynı durum söz konusudur. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki olumlu gelişmeler gelir eşitsizliğini azaltacaktır.

Elde edilen sonuçlara göre OECD ülkeleri için eğitim düzeyi ile bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler, söz konusu ülkelerde gelir eşitsizliğini azaltıcı etkide bulunmaktadır. Bu durum bilgi ekonomisinin ülkelerin gelir dağılımı üzerindeki olumlu etkisini doğrular niteliktedir.

Bilgi ve yenilik, insanlık tarihinin başlangıcından itibaren kalkınmada önemli bir rol oynamıştır. Ancak, küreselleşme ve son yıllarda ki teknolojik devrimle birlikte bilgi, rekabet gücünün en önemli itici gücü olmuş ve günümüzde dünyada başta üretim olmak üzere diğer ekonomik faaliyetleri de yeniden şekillendiren en önemli üretim faktörü olarak görünmektedir. Bu yüzden hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler, zaman kaybetmeden, gelecek planları ve politikalarını bilgi ekonomisi başlığı altında düşünmelidirler.

EXTENDED ABSTRACT

**The Effect Of Knowledge Economy On Income
Inequality: Panel Data Analysis For Oecd Countries**

*

Ahmet Kardaşlar

Çukurova University

Knowledge economy can be defined as the structure in which all activities taking place in an economic system are carried out based on information and that information is used effectively for economic and human development. Especially from the end of the 20th century, the development of advanced economies from labor and capital intensive production to information intensive production contributes to the characterization of knowledge as a production factor. This situation shows the importance of a knowledge-based structure in the determination of economic growth and development policies of the countries at macro level and in the formation of production strategies of firms in micro level.

The inclusion of knowledge in production processes is met as a new competitive element for today's multinational companies and economic administrations. For companies operating in the international arena, it is accepted that the increases in productivity can be provided with information. Thus making it important to define the components of knowledge economy and to investigate the effect on macroeconomic variables. This study aims to reveal the effect of knowledge economy on income distribution. This study has an important place in terms of examining the relationship between knowledge economy and income distribution in national literature for the first time.

Although the knowledge economy has four main components, the education levels, information and communication infrastructure have been used as indicators of the knowledge economy. According to the World Bank report, there should be four basic components of knowledge-based economy. These include trained labor force and experts, an efficient innovation system, an appropriate information and

communication infrastructure, and an institutional regime and economic incentives.

Education is considered to be a very important policy in terms of the production, dissemination and use of information and innovation. In today's economic systems, the factors that directly contribute to the increase in productivity are composed of the educated population and experts, who emerge with quality education. Therefore, education constitutes one of the most fundamental variables of knowledge economy. Considering the income distribution which constitutes the main subject of the study, it can be said that investments in human capital will contribute to a more fair income distribution in the long term.

Information and communication technologies have played a key role in economic growth and sustainable development in recent years. Developments in information and communication technologies contribute to decreasing economic inequality and costs and increasing the international flow of information. Advances in the field of rapid access to information in connection with these developments allow for productivity increases. Similar to the innovation system, qualified-unskilled labor segregation takes place and can contribute to countries' fair income distribution policies due to developments in information and communication technologies.

Income distribution is an important indicator of the way in which income generated in a country is shared among the population. Income distribution is an important macroeconomic variable that has political and social effects that need to be addressed not only economically but also politically and socially. Despite the emphasis on the importance of income distribution in economic history, income distribution has an undesirable effect on economic growth, since short-term solutions are generally offered about income inequality. The inequitable distribution of income leads to significant problems such as a reduction in savings and investments, a slowdown in capital accumulation and an increase in poverty. Due to the decrease in the share of wages in value added, we can say that the difference between the income of those living in the upper income zone and those living in the lower income zone has been opened and the income inequality has increased.

The transparency and competitiveness advantage of the knowledge economy contributes to the effective functioning of the market system and the improvements in economic development of the countries. However, when analyzed in terms of the effects between countries, an information-based economic model may cause different results. In particular, countries that use information effectively and produce technology will gain more revenue compared to countries where technology transfer is made, and will significantly increase their income gap with less developed countries. Besides, insufficient physical infrastructure investments and R&D activities, structural problems such as inadequate human capital and public policies with low wages, cause the effects of technology to be limited and brain migration from developing countries to developed countries. The decrease of qualified labor force in developing countries will lead to an increasing deterioration of the international income distribution.

The impact of knowledge economy on income inequality was tested with static panel data analysis for 18 OECD member countries between 2004-2014. Education and information and communication technologies are used as indicators of knowledge economy. As a result; the coefficients of GDP, education, information and communication technologies variables were found to be negative and significant. There is a negative relationship between real GDP and income inequality. A similar relationship is valid within the education index. Last, the same situation is valid between income distribution and information and communication technologies, which is the most important indicator of information economy.

According to the results, the level of education and information and communication technologies for OECD countries have a decreasing effect on income inequality. This confirms the positive effect of the knowledge economy on the income distribution of countries.

Knowledge and innovation have played an important role in development since the beginning of human history. However, along with globalization and technological revolution in recent years, knowledge has been the most important driving force of competitiveness and it is now seen as the most important production factor in the world, which is reshaping other economic activities, especially production. Therefore, it

is crucial for both developed and developing countries to consider their future plans and policies under the heading of knowledge economy.

Kaynakça/References

- Abdullah, A. J., Doucouliagos, H., ve Manning, E. (2011). Education and income inequality: A meta-regression analysis. *Unpublished manuscript, Deakin University*.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
- Behr, T., Christofides, C., ve Neelakantan, P. (2004). The effects of state public K-12 education expenditures on income distribution.
- Dodani, S., ve LaPorte, R. E. (2005). Brain drain from developing countries: how can brain drain be converted into wisdom gain?. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 98(11), 487-491.
- Drucker, P. F. (1994). *Post-capitalist society*. New York: Harper Collins Publishers.
- Fan, (2002). Technological spillovers from foreign direct investment-A survey. *ERD Working Paper No. 33*. p. 1-3.
- Glaeser, E. L. (1999). Learning in cities. *Journal of urban Economics*, 46(2), 254-277.
- Gregorio, J. D., ve Lee, J. W. (2002). Education and income inequality: new evidence from cross-country data. *Review of income and wealth*, 48(3), 395-416.
- Jaumotte, F., Lall, S., ve Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: technology, or trade and financial globalization?. *IMF Economic Review*, 61(2), 271-309.
- Kapur, S. (2002). *Developing countries in the new economy: The role of demand-side initiatives* (No. 2002/73). WIDER Discussion Papers//World Institute for Development Economics (UNU-WIDER).
- Kramer, W. J., Jenkins, B., ve Katz, R. S. (2007). *The role of the information and communications technology sector in expanding economic opportunity*. Cambridge, MA: Kennedy School of Government, Harvard University.

- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 1-28.
- Mike, F., ve Laleh, M. M. (2016). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin istihdam üzerine etkisi: Seçili ülkeler üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 601-614.
- OECD (2004). *The economic impact of ICT: Measurement, evidence and implications*. Paris: OECD Publications Service.
- OECD. (2008). *Growing unequal?: Income distribution and poverty in OECD Countries*. Paris: OECD Publications Service.
- Oliner, S. D. ve Sichel, D. E. (2000). The resurgence of growth in the late 1990s: is information technology the story?. *Journal of economic perspectives*, 14(4), 3-22.
- Özsağır, A. (2014). *Bilgi ekonomisi*. İstanbul: Seçkin Yayınevi, 4. Baskı.
- Paweenawat, S. W. ve McNown, R. (2014). The determinants of income inequality in Thailand: A synthetic cohort analysis. *Journal of Asian Economics*, 31, 10-21.
- Pilat, D. and F. Lee (2001), "Productivity Growth in ICT-producing and ICT-using Industries: A Source of Growth Differentials in the OECD?", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2001/04, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/774576300121>
- Ravallion, M. (2001). Growth, inequality and poverty: looking beyond averages. *World development*, 29(11), 1803-1815.
- Robertson, S. L. (2007). Re-imagining and rescripting the future of education: Global knowledge economy discourses and the challenge to education systems. *Comparative education*, 41(2), 151-170.
- Shahabadi, A., Nemati, M., ve Hosseinidoust, S. E. (2017). The effect of knowledge economy factors on income inequality in the selected islamic countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 8(4), 1174-1188.
- Sylwester, K. (2002). Can education expenditures reduce income inequality?. *Economics of education review*, 21(1), 43-52.
- Şanlısoy, S. (2016). Bilgi ekonomisinin uluslararası gelir dağılımı üzerine etkileri. *Journal of International Social Research*, 9(43), 20185-2203.

Van Reenen, J. (1996). The creation and capture of rents: wages and innovation in a panel of UK companies. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(1), 195-226.

World Bank. (2007). *Building knowledge economies: Advanced strategies for development*. World Bank.

Kaynakça Bilgisi / Citation Information

Kardaşlar, A. (2018). Bilgi ekonomisinin gelir eşitsizliği üzerine etkisi: OECD ülkeleri için panel veri analizi. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 2343-2363. DOI: 10.26466/opus.493218