



**T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**İNOVASYON, İSTİHDAM VE EKONOMİK
BÜYÜME İLİŞKİSİ: TEORİ VE UYGULAMA**

Doktora Tezi

Hazırlayan
Feyzullah TECİRLİ

Danışman
Doç. Dr. Serap ÇOBAN

Nevşehir
Ağustos 2022

T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

İNOVASYON, İSTİHDAM VE EKONOMİK
BÜYÜME İLİŞKİSİ: TEORİ VE UYGULAMA

Doktora Tezi

Hazırlayan
Feyzullah TECİRLİ

Danışman
Doç. Dr. Serap ÇOBAN

Nevşehir
Ağustos 2022

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Tezi Hazırlayan

Feyzullah TECİRLİ

Tez Yazım Kılavuzuna Uygunluk

“İnovasyon, İstihdam ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Teori ve Uygulama” adlı Doktora tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Feyzullah TECİRLİ

Danışman
Doç. Dr. Serap ÇOBAN

İktisat Ana Bilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK

Kabul ve Onay Sayfası

Doç. Dr. Serap ÇOBAN danışmanlığında Feyzullah TECİRLİ tarafından hazırlanan “**İNOVASYON, İSTİHDAM VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TEORİ VE UYGULAMA**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

25/08/2022
(Tez savunma tarihi)/

JÜRİ

İMZA

Danışman: Doç. Dr. Serap ÇOBAN _____

Üye: Prof. Dr. Ömer ŞANLIOĞLU _____

Üye:Doç. Dr. Ebru TOPÇU _____

Üye:Doç. Dr. Betül ALTAY TOPÇU _____

Üye:Dr. Öğr. Ü. Erdem Selman DEVELİ _____

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun...../...../.....tarih ve
..... sayılı
Kararı ile onaylanmıştır.

..... / /

.....

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yıllar boyunca ciddi bir emek ve özveri ile hazırladığım doktora tezimi tamamlamanın heyecanı içerisindeyim. Bu bölümü benden yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen insanlara teşekkür etmek için bir fırsat olarak kullanacağım. Öncelikli teşekkür, Eşim ve Oğlum için.

Akademik çalışmalarım sırasında benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen canım eşim Merve'ye ve bana hep motivasyon kaynağı olan biricik oğlum Arif Hamza'ya sonsuz şükranlarımı arz ediyorum...

Doktora öğrenimimde danışmanlığımı üstlenen, konu seçiminden araştırmanın yürütülmesine dek beni her fırsatta sabır ve özveri ile destekleyen tez danışmanım Doç. Dr. Serap ÇOBAN hocama, akademik çalışmalarımı yürütmemde yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen Doç. Dr. Hakan KUM hocama, desteğini her zaman hissettiğim Prof. Dr. Ömer ŞANLIOĞLU hocama, pozitif yaklaşımları ve kıymetli önerileriyle bana daima yardımcı olan Doç. Dr. Ebru TOPCU hocama ve çalışmalarımda beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KARAKUŐ'a teşekkürü borç bilirim.

İNOVASYON, İSTİHDAM VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TEORİ VE UYGULAMA

Feyzullah TECİRLİ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı, Doktora, Ağustos 2022

Danışman: Doç. Dr. Serap ÇOBAN

ÖZET

Ekonomik büyümenin üç önemli bileşeni olan sermaye, emek ve teknoloji değişkenleri, literatürde sıklıkla inceleme konusu yapılmıştır. Fakat istihdam endeksi ve inovasyon endeksinin birlikte ve eşzamanlı olarak ekonomik büyüme modeline dâhil edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sermayenin ortak değişken olduğu gözönüne alındığında, teknolojinin göstergesi olan inovasyonun birlikte analiz edildiği bir çalışma, ilgili literatürde bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı sermaye faktörünü ortak değişken olarak kabul ederek, ilk kez bu iki değişkeni birlikte modele dâhil edip, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini eşanlı olarak analiz etmektir. Bu yönüyle çalışmamız literatürdeki bu boşluğu doldurabildiği ölçüde bir öneme sahip olabilecektir.

Çalışmamız bölgesel olarak OECD ülkeleri, zamansal olarak da veri elde edebildiğimiz 2013-2020 yılları ile sınırlandırılmıştır. Ülke grubu içerisinde, düzenli ve analize uygun veri elde edilen ülkeler ABD, Avustralya, Finlandiya, Fransa, G. Kore, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Macaristan, Norveç, Peru, Polonya, Slovenya ve Şili'dir.

Çalışmamızın birinci bölümünde ekonomik büyüme teorileri incelenmiş, ikinci bölümde inovasyon ve istihdamın kavramsal ve teorik çerçevesi ele alınmış, üçüncü ve son bölümde ise OECD ülkelerinin dahil edildiği panel veri regresyon metodu ile ekonometrik bir analiz yapılmıştır. Sermaye stoğu, inovasyon ve istihdamın, ülkelerin ekonomik büyüme oranları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla veri toplanabilirliği açısından uygun olan 17 OECD ülkesinin 2013-2020 yılları arasındaki 8 yıllık sermaye stoğu, inovasyon ve istihdam indeksleri ile ekonomik büyüme oranları arasındaki ilişki, panel veri regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Bulgular, büyüme oranı üzerinde sermaye ve istihdam indeksinin birbirine yakın olduğuna vurgu yapmaktadır. Bu sonuç, sermaye ve istihdam artışının genellikle inovatif üretim etkisi yarattığı biçiminde yorumlanabilir. İnovatif firmaların inovasyon üretmeyen firmalara kıyasla istihdam yaratma kapasitelerinin daha fazla olması, bu bulguyu destekler niteliktedir.

Çalışmanın kapsadığı analiz periyodu göz önüne alındığında bu bulgu, endüstri

devrimi sonrasında makineleşmeye geçiş ve bilgisayar teknolojisi kullanımının yaygınlaşması gibi nitelikli işgücüne duyulan talebin artmasının sonucu olarak da değerlendirilebilir. Elde edilen bir diğer sonuç da, inovasyonun istihdam yaratma faktöründen yaklaşık iki kat daha fazla oranda büyümeyi artırdığıdır. Ayrıca analiz sonuçları, gelişmiş ülkelerin büyüme trendinin gelişmekte olan ülkelere kıyasla neredeyse 2 kat daha fazla olduğuna işaret etmekte ve Solow'un yakınsama hipotezinin tersine bir sonuç ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, İstihdam, Sermaye, Ekonomik Büyüme, Panel Veri



**THE RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION, EMPLOYMENT AND
ECONOMIC GROWTH: THEORY AND APPLICATION**

Feyzullah TECİRLİ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences

Department of Economics / Ph.D., August, 2022

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Serap ÇOBAN

ABSTRACT

Capital, labor, and technology variables, which are the three important components of economic growth, have been frequently examined in the literature. However, no study has been found in which these three variables are included in the economic growth model together and simultaneously. Considering that capital is a common variable, there is no study in the relevant literature that analyzes innovation, which is an indicator of technology, and labor together. The aim of our study is to consider the capital factor as a common variable, to include these two variables in the model for the first time and to analyze their effects on economic growth simultaneously. In this respect, our study will be of importance to the extent that it fills this gap in the literature. Our study is limited to OECD countries regionally, and the years 2013-2020, from which we can obtain data temporally. Within the country group, the countries from which regular and appropriate data are obtained are the USA, Australia, Finland, France, S. Korea, Netherlands, England, Spain, Sweden, Italy, Japan, Hungary, Norway, Peru, Poland, Slovenia and Chile.

In the first part of our study, economic growth theories were examined, in the second part, the conceptual and theoretical framework of innovation and employment was discussed, and in the third and last part, an econometric analysis was made with the panel data regression method in which OECD countries were included. The effects of capital stock, innovation and employment on the economic growth rates of countries were investigated. For this purpose, the relationship between the 8-year capital stock, innovation and employment indices and economic growth rates of 17 OECD countries between the years 2013-2020, which is suitable for data collection, was analyzed by panel data regression method.

The findings emphasize that the capital and employment index are close to each other on the growth rate. This result can be interpreted as the increase in capital and employment generally creates an innovative production effect. The fact that innovative firms have a higher employment creation capacity compared to non-innovation firms supports this finding.

Considering the analysis period covered by the study, this finding can also be evaluated as a result of the increase in the demand for qualified workforce, such as the transition to mechanization after the industrial revolution and the widespread use of computer technology. Another result is that innovation increases growth about twice as much as the job creation factor. In addition, the results of the analysis indicate that the growth trend of developed countries is almost 2 times higher than that of developing countries, and reveals a result contrary to Solow's convergence hypothesis.

Keywords: Innovation, Employment, Capital, Economic Growth, Panel Data



İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
Tez Yazım Kılavuzuna Uygunluk.....	ii
Kabul ve Onay Sayfası.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM EKONOMİK BÜYÜME TEORİLERİ

1.1. Adam Smith	10
1.2. David Ricardo	11
1.3. T. Robert Malthus	12
1.4. J. Stuart Mill.....	13
1.5. Karl Marx	13
1.6. J. Alois Schumpeter	13
1.7. Robert Solow.....	14
1.8. Harrod-Domar	17
1.9. Keynesyen Ekonomik Büyüme Modelinden Neoklasik Modele	19

1.10. Kenneth Arrow.....	21
1.11. Paul Romer.....	21
1.12. Yeni Büyüme Teorisi	23
1.13. Büyüme Teorilerinin Değerlendirilmesi	24

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜMENİN BİLEŞENLERİ OLARAK İNOVASYON VE İSTİHDAM

2.1. Ekonomik Büyüme ve İstihdam.....	27
2.1.1. Büyümenin Başlangıcı	27
2.1.2. Modern Bir Sektörün Görünümü	28
2.1.3. Yoksulluk Tuzakları ve Okullaşma.....	29
2.2. Modern Büyümenin Doğası	30
2.2.1. Yurtiçi Büyüme Politikası.....	31
2.2.2. Uluslararası Ticaret, Sermaye Hareketliliği ve Dış Yardım	32
2.2.3. Büyüme ve Sonrası	33
2.3. Büyüme ve Yoksulluk Arasındaki İstihdam Bağlantısı	34
2.3.1. İstihdam Odaklı Yoksulluğu Azaltma Stratejisinin Unsurları	42
2.3.2. Esneklik Faktörü	43
2.3.3. Bütünleştirilebilirlik Faktörü.....	45
2.3.2. İstihdam Bağlantısı Yoluyla Yoksulluğu Azaltma	49
2.3.3. Küreselleşme ve Yoksulluk: İstihdam İlişkisi	51
2.3.4. Yoksulların Büyüme Sürecine Entegrasyonunun Sağlanması.....	54
2.3.5. Beşeri Sermaye, Büyüme ve Gelir Eşitsizliği	56
2.4. İnovasyon ve Kavramsal Çerçeve	58
2.4.1. İnovasyon ve Çeşitli Teorilerin Değerlendirilmesi	61
2.4.2. Yaratıcı Yıkım.....	62
2.4.3. İnovasyonun İstihdama Etkisi	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
İNOVASYON VE İSTİHDAMIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

3.1. Panel Veri Modelleri	84
3.2. Panel Verilerini Kullanmanın Avantajları	86
3.3. Panel Verilerin Avantajları	87
3.4. Panel Verilerin Dezavantajları	88
3.5. Panel Veri Modelinin Teorik Çerçevesi.....	88
3.6. Klasik Modeller.....	90
3.7. En Küçük Kareler Tahmincisi.....	91
3.8. GEKK Tahmincisi.....	91
3.9. Sabit Etkili Modeller	93
3.10. Birim Etkili Modeller.....	94
3.11. Birim ve Zaman Etkili Modeller	95
3.12. Sabit Etkili (SE) Model Tahmini	95
3.13. En Küçük Kareler Tahmincisi.....	95
3.14. Veriler, Değişkenler ve Tanımlamalar	102
SONUÇ.....	112
KAYNAKÇA	117

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Modelde Yer Alan Değişkenler	103
Tablo 2. Birim Kök Test Sonuçları	106
Tablo 3. Chow ve BP Test Sonuçları	107
Tablo 4. Hausman Testi.....	107
Tablo 5. Panel Veri Regresyonuna Ait Tahmin Sonucu	108
Tablo 6. Otokorelasyon Test Sonucu (Wooldridge)	110
Tablo 7. Heteroskedastisite Testi Sonucu	111
Tablo 8. Ramsey RESET Test Sonucu.....	111

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İstihdam İndeksi	105
Şekil 2. İnovasyon İndeksi.....	105
Şekil 3. Büyüme Oranları	105
Şekil 4. Global İnovasyon İndeksi Raporu	110

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz zaman dilimi itibarıyla iktisat teorisi ve uygulaması, bugünün çağdaş dünyasının hedefleri olan meşhur dörtgenin içerdiği sorunları çözmek üzere yoğunlaşmış durumdadır. Bunlar; ekonomik büyüme, insani gelişme, refah ve mutluluk hedefleridir. Elbette bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için, insanlık çok sayıda çatışma ile karşı karşıyadır. Çünkü tüm bu hedefler sınırlı kaynaklar ile gerçekleştirilmek zorundadır. Bugün için ülkelerin özellikle ekonomik büyüme hedefini gerçekleştirme açısından, karşılarında büyük bir yol ayrımı ya da yatırım seçeneği bulunmaktadır. Sermayenin zorunlu ve ortak değişken olduğu göz önüne alındığında, ülkelerin kaynaklarını dolayısıyla yatırımlarını aktarabilecekleri 2 temel büyüme dinamiği bulunmaktadır. Bunlardan biri teknoloji yani bir yönüyle “inovasyon” faktörü, diğeri de emek yani “istihdam” faktörüdür. Bu iki değişkenin yani inovasyon ve istihdamın, ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çalışmamızın konusunu oluşturmaktadır.

İnovatif faaliyetin, ekonomik büyüme için tek ve en önemli bileşen olduğu çalışmalar her ne kadar artmış olsa da, bu tür çalışmaların hemen hemen hepsinin ABD ekonomisi ve diğer birkaç yüksek teknoloji üreten ülke ile ilgili olduğu açıktır. Abramovitz (1950) tarafından yayınlanan ünlü ve temel çalışmaya göre, ekonominin çıktısını artırmanın en temel anlamda, sadece iki yolu vardır: (1) üretken sürece giren girdilerin sayısını artırabilirsiniz veya (2) akıllıysanız, aynı sayıda girdiden daha fazla çıktı alabileceğiniz yeni yollar düşünebilirsiniz. Bir iktisat sorunsalı olarak da, bu iki yoldan hangisinin daha çok işe yaradığını merak etmek ana meseleye odaklanmaktır. Abramovitz, 1870 ile 1950 yılları arasında Amerikan ekonomisinin çıktısındaki büyümeyi ölçmüştür. Yaptığı şey, aynı zaman diliminde girdilerde (sermaye ve emek), bir birim emekte ne kadar bir büyüme ve bir birim sermayede ne

kadarlık bir büyüme olduğunu analiz etmek olmuştur. Girdilerin ölçülen büyümesi (yani, sermaye ve emek) 1870 ile 1950 arasında, cari gelirin (GDP'nin) ancak %15'ini açıklayabilmiştir. İstatistiksel anlamda, o zaman, %85 oranında açıklanamayan bir kalıntı bulunmaktadır. Şaşırtıcı bir şekilde, hiçbir iktisatçı daha önce bu konuya odaklanmamıştır. Çünkü ürün girdi ve çıktıların makul ölçüde doğru tahminleri ancak İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gerçekleşmeye başlamıştır. Bir dizi başka iktisatçı 1950'lerin sonları ve 1960'larda, farklı metodolojiler, farklı zaman dilimleri kullanarak benzer çalışmalar yapmışlardır. Hemen hemen hepsi de tıpkı Abramovitz gibi, açıklanamayan çok büyük bir kalıntı ile karşılaşmışlardır. Daha sonra Nobel Ödülü kazanan Robert Solow, ekonomide, çok büyük bir kalıntı keşfeden diğer iktisatçılardan biriydi. Solow da iktisatçılar gibi açıklanamayan bu %85'lik kalıntı ile karşı karşıya kalmıştır. Ekonomistlerin çoğunu ikna eden şey tam da bu kalıntının boyutuydu.

Teknolojik inovasyon, sanayileşmiş ülkelerde çıktının büyümesinde büyük bir gücü ve bunun keşfedilmesi oldukça zaman almıştı. Aslında %85'lik bir kalıntının olumsuz bir bulgu olduğunu söylemek ilk başta makul gibi gelse de, olumsuz bulgular bazen son derece yararlı olabilmektedir. Bu yönüyle, kalıntının bu denli büyük boyutlu olması, aslında literatürdeki bu derin boşluğun doldurulması çalışmalarına oldukça yoğun biçimde olanak sağlamış oldu. Önceki 200 yıldaki çoğu iktisatçı ekonomik büyümenin öncelikli bir meseleymiş gibi ele alındığı modeller inşa etmişlerdi. Bu uzun süre boyunca da üretken sürece daha fazla girdi, özellikle de sermaye girdileri eklemek, bulabildikleri en kestirme ve yaratıcı olmayan sonucu. Oysa %85'lik bu büyük kalıntı, iktisatçılara ekonomik büyümenin dinamiklerini tam olarak anlayabilmek ve hesaba katabilmek için başka yerlere bakmaları gerektiğini işaret etmiş oldu. Bugün artık biliyoruz ki inovasyon, özellikle gelişmiş ve ileri teknoloji üreten ülkeler için ekonomik büyümenin en temel dinamikleri arasında yer almaktadır.

Belirsizliklerin hâlâ inovatif faaliyetlerin merkezinde olduğunu kabul etmek, yeniliğin doğasını anlamak için esastır. Buradaki temel gerçek, pazarın bazı yeni teknolojilerin tanıtımına nasıl tepki vereceğini tahmin etmenin son derece zor olmasıdır. Bunun bariz bir nedeni, OECD ülkelerinin çoğu kadar varlıklı hale gelen

toplumlarda, belirli yeni ürünlerin (veya hizmetlerin) tüketici tercihlerine ve önceliklerine nasıl uyum sağlayacağını tahmin etmenin aşırı derecede zor olmasıdır.

Bu noktayı hem zeki hem de bilgili bir grup insanın, The New York Times'ın muhabirleri ve editör kadrosunun, tüketici tepkilerini tahmin etmedeki yanlış bir tespitine atıf yaparak biraz daha açıklığa kavuşturabiliriz. 1939'da New York Times, potansiyel olarak büyüleyici yeni bir ürünün icadını açıkça öngören son deneylerin başarısını bildirmişti: Televizyon (TV). Ancak The New York Times, en azından ABD'de televizyonun pek bir geleceği olduğunu düşünmüyordu. Tüm Amerikan gazeteleri arasında en önde gelen ve en etkili olan bu lider yayın organı, ciddi bir şekilde şunu ilan etti: "Televizyon asla radyo için ciddi bir rakip olmayacak, çünkü insanların oturup gözlerini ekrana odaklamaları gerekiyor. Oysa ortalama bir Amerikan ailesinin buna ayıracak vakti yok."

TV'nin 20. yüzyılın en etkili ve yaygın olarak kullanılan ev tipi tüketim malı haline geleceğini tahmin edememek nasıl açıklanabilir? Açıkçası, bu soruya nasıl cevap verileceği meselenin en can alıcı noktası durumundadır. Ancak 20. yüzyılın en önemli yeniliklerinin çoğunun karakteristik özelliği, kimsenin gelecekteki etkilerini doğru bir şekilde tahmin edememiş olmasıdır. Gerçekten de, gözlerini bir televizyon ekranına odaklamak istememek şöyle dursun, rahatsız edici oranda yüksek bir Amerikan kitlesinin başka bir şey için çok az zamanları var gibi görünmektedir.

Şimdi çok daha yakın gelecekteki bir inovasyon ürününü ele aldığımızı varsayalım: Cep telefonu. 1983'te AT&T, bir anti-tröst davasından mahrum bırakılırken, cep telefonlarının çalışması için gerekli olan frekansları korumaya çalışıp çalışmayacağını düşünüyordu. Bu nedenle AT&T, 1999 yılına kadar cep telefonları için muhtemel Amerikan abone sayısını tahmin etmesi için ABD'nin en tanınmış danışmanlık şirketlerinden birini tuttu. Sonunda AT&T'ye verilen tahmin, cep telefonu abonelerinin bir milyon kadar olabileceğiydi. Hatta o yıl abone sayısı 70 milyonu geçmişti.

Şimdi (elbette geçmişe bakıldığında) saçma bir küçümseme olarak görünen şeyi nasıl açıklayabilirsiniz? Kısmen, bu tür telefonların yararlı olacağı çok sayıda yolu takdir

etmede bir başarısızlık vardı. Ancak düşük tahmin, aynı zamanda, gelecekteki yeniliklere yönelik talebin hesaplanmasında yaygın olan başka bir düşüncenin ihmal edilmesinden de kaynaklanıyordu. Gerçek şu ki, çoğu büyük inovasyon dünyaya çok ilkel bir haliyle giriyor ve uzun bir teknik iyileştirme ve maliyet düşürme sürecinden geçiyor. İlk uçak 1903'te yerden havalandı. İlk uçuş bir futbol sahası uzunluğundan daha kısaydı ve uçak 1930'ların sonlarına kadar büyük ticari öneme sahip bir yenilik değildi. Neden? Uçakların genel halk tarafından yaygın olarak kullanılması için yeterince güvenli ve güvenilir hale gelmeden önce binlerce tasarım iyileştirmesi gerekli olduğundan, tam olarak bir yüzyılın üçte birini aldı. Aralık 1903'teki ilk uçuşta herhangi birimiz orada olsaydık, yolcuların oldukça rahat bir durumda olduğu Atlantik Okyanusu'nu 6 saat içinde geçen, tarifeli uçuşların vizyonlarıyla olay yerinden ayrılmayacağımız şüphesizdir.

1983'te cep telefonuyla ilgili durum, bazı önemli açılardan çok benzerdi. O telefonlar ilkeldi. O kadar ağır ve hantallardı ki, "mobil" olarak adlandırılmayı pek hak etmiyorlardı. Ses iletiminin kalitesi son derece düşüktü. En önemlisi, 1983'ün orijinal cep telefonları, o gün ABD'de 100 USD'den düşük bir fiyata satılırken, günümüzde yaklaşık 5.000 USD'ye alıcı bulabilmektedir.

Başka bir yeni teknolojiyi düşünelim: Lazer. 1960'da lazer, hiç kimseye bariz bir faydası olmayan, yalnızca büyüleyici bir bilimsel atılım olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, pazar ekonomilerinde yeni ürünler geliştirmek ve tanıtmak için oluşturulan yoğun rekabet baskısının bir sonucu olarak, şaşırtıcı çeşitlilikte yeni uygulamalar için bir icat olarak hizmet etmeye başladı. Kimya biliminde birincil araştırma aracı haline geldi. Çok çeşitli cerrahi prosedürlerde tercih edilen bir araç halini aldı.

Lazer, kompakt disklerdeki (CD'ler) müziğin yüksek kalitede çoğaltılması için de gerekliydi. Süpermarket kasalarındaki işlemler, satın alınan her üründeki barkodları "okuyabilen" (yani tarayabilen) lazerler tarafından hızlandırılmıştır. Bugün en iyi bilgisayar yazıcıları lazeri kullanıyor. Optik fiberlerle birlikte lazerler, dünya çapındaki telekomünikasyon sisteminde tamamen devrim yarattı. Son olarak, ama kesinlikle en az değil, Food and Drug Administration (FDA) yakın zamanda lazeri diş hekimi matkabının çok daha az ağırlı bir alternatifi olarak onayladı.

Lazerlerin davranışı, Einstein tarafından 1916 kadar uzun bir süre önce bir karatahta ve bir tebeşir parçası kullanılarak tamamen teorik bir temelde tahmin edilmişti. Ancak bilim adamlarının gerçekten bir lazer ışını yaratması 40 yıldan fazla sürdü (Uyarılmış Radyasyon Emisyonu ile Işık Amplifikasyonu).

Bilgisayar: İlk dijital, elektronik bilgisayar 1945'in sonunda Pensilvanya Üniversitesi'nde, Mühendislik Okulu'nda kullanılmıştı ve 1950'ye kadar birçok firma bilgisayar üretimi ve satışıyla uğraşıyordu. 1956'da Howard Aiken Harvard'da parlak bir fizik hocası ve bilgisayar geliştirme departmanının en büyük öncülerinden biriydi. Dr. Aiken, bir kongre komitesi önünde konuşurken, bilgisayarı yalnızca dar bir bilimsel araştırma amaçları için uygun bir araçtan başka bir şey olarak düşünmüyordu. Aiken bu kongre ifadesinde şunları söyledi: "... diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü için tasarlanmış bir makinenin temel mantığının, bir mağaza için fatura hazırlamaya yönelik bir makinenin mantığıyla örtüştüğü ortaya çıkarsa, ben bunu şimdiye kadar karşılaştığım en şaşırtıcı tesadüf olarak kabul ederim." Tabii ki, tam olarak da böyle oldu, ama bu asla bir tesadüf değildi. Başlangıçta belirli bir amaç için icat edilmiş bir teknoloji - büyük diferansiyel denklem kümelerinin sayısal çözümü - bir mağazanın faturalarını kesmek gibi tamamen farklı bağlamlardaki sorunları çözmek için kolayca yeniden programlanabilirdi. Aiken parlak bir bilim adamı ve mucitti, ancak yine de çok büyük katkılarda bulunduğu buluşun potansiyel etkisinin en temel duygusuna sahip değildi.

Bir inovasyonun etkisi, sadece mucitlerine değil, aynı zamanda bu yeni teknolojinin kullanıcılarının yaratıcılığına da bağlı olacaktır. Örneğin fabrikaların elektrifikasyonunu düşündüğümüzde, fabrikalar birincil güç kaynağı olarak buhara bağlı oldukları sürece, fabrika katındaki faaliyetlerin organizasyonu ve yerleşimi tek bir güç kaynağına, yani buhar makinesine yakınlık tarafından belirlenmek zorundaydı. Fabrika katındaki her makine, sırayla, bu güç kaynağından, deri kayış ve kasnaklardan oluşan hantal ve son derece savurgan bir aktarım sistemi aracılığıyla yararlanmaktaydı. Her makineye bağlı ayrı elektrik motorları ile elektriğin getirilmesi, lokasyondan ziyade üretim sürecinin ihtiyaçlarının gerektirdiği faaliyetlerin sırasına bağlı olarak iş düzeninin çok daha esnek ve verimli bir şekilde

düzenlenmesine izin vermektedir. Buhar motoruna bilgisayarın tanıtılmasıyla ortaya çıkan muhteşem iş dönüşümü ve verimlilik artışları takdire şayan bir ilerleme olarak tarihteki yerini almıştır. Ancak, iktisat tarihçilerinin son zamanlarda Amerikan fabrikalarının elektrifikasyonuna büyük önem verdiklerini de belirtmek yerinde olacaktır. Çalışmalarının ortaya koyduğu çarpıcı netice ise elektrik gücünün uygulanmasının fabrika verimliliğinde ölçülebilir bir artış sağlamasının 1880'lerden 1920'lere kadar yaklaşık 40 yıl sürdüğüdür. Ayrıca, insanlarla bilgisayarlar arasındaki arabirimin, insanlarla elektrik gücü arasındaki arabirimden çok daha karmaşık olduğu konusunda makul bir argüman da ileri sürülebilir.

Yüksek teknoloji inovasyonu hakkında bilimsel araştırmalar yapan ve Ar-Ge faaliyetleri ile ilgilenen literatür, yeni teknolojileri yaratan bilim insanlarının ve mühendislerin daha çok teknik çalışmalarıyla ilgilenme eğilimindedir. Bu, esasen yanlış yerleşmiş bir odaklanma durumudur. Lazerler, mikroişlemciler, bilgisayarlar ve genel olarak bilgi teknolojilerinden sağlanabilecek faydalar, nihayetinde sadece bu teknolojileri üreten mühendislere değil, daha önce de ifade ettiğimiz gibi, aynı zamanda bu yeni teknolojilerin potansiyel kullanıcılarının uygulamadaki vizyonuna ve yaratıcılığına da bağlı olacaktır.

Tabii ki, dev anabilgisayarların masaüstü kişisel bilgisayarlarla desteklenmesinden (ve önemli ölçüde değiştirilmesinden) bu yana bilgisayarın kendisinin dönüştüğünü hatırlamak da önemlidir. Sonuç, veri işlemenin artık tek başına anabilgisayarlarla mümkün olmayan bir esneklik derecesi ile çeşitli şekillerde ve yerlerde gerçekleştirilebildiği ölçüde, yeni verimlilik fırsatlarının patlaması olmuştur. Daha eski ve daha yavaş bir teknoloji için tasarlanmış çalışma modellerine yalnızca çok daha yüksek bilgisayar hızı uygulamak, üretkenlik geliştirme yolunda çok az verim sağlayacaktır. İş sürecini yeniden tasarlamak başlı başına çok karmaşık bir sorundur ve elektriğin erken tarihinin fazlasıyla gösterdiği gibi, zorunlu olarak uzun zaman almaktadır. Kişisel Bilgisayarların (PC) piyasaya sürülmesi, uzun süredir devam eden iş uygulamalarının yeniden düzenlenmesini ve özellikle şirket çalışanları için özel olarak tasarlanmış yeni, karmaşık yazılımların tasarlanmasını gerektirmiştir. Bu da, son nesil bilgisayarların büyük ölçüde genişletilmiş yeteneklerinden yararlanmak için iş modellerinin en iyi şekilde nasıl yeniden tasarlanabileceğini belirlemede çok

yüksek düzeyde gelişmiş yönetim becerilerinin uygulanmasını gerektirmeye devam etmektedir.

İnovasyonun tüm bu özellikleri ve bazen de sonuçlarının tahmin edilemez olması, ona olan ilgiyi giderek artırmış ve gerek mühendislerin gerekse iktisatçıların en temel ilgi ve araştırma alanlarından biri haline getirmiştir. Bizim de araştırma konusu olarak ele aldığımız bu çalışmaya inovasyon kavramını dahil etmemiz, inovasyonun halen en ilgi çekici, belki de gizemli ve en güncel konuların ilk sıralarında geliyor olmasındandır.

İstihdam faktörü de tıpkı inovasyon gibi ekonomik büyümeyi karakterize eden temel makroekonomik göstergelerden biridir (Bkz: Abraham ve Sasikumar, (2018); Afonso vd, (2018) Fedchenko vd. (2018); Keynes, (1997); Pshenichnikova, (2017)). Ayrıca istihdam sorunu büyük sosyal öneme sahip bir olgudur. Sadece ekonomik kalkınmanın hızı değil, aynı zamanda nüfusun sosyal refahı da istihdam düzeyine bağlıdır (Polozhentseva, 2016). Bu bakımdan istihdam politikası ekonomi politikasının önemli bir parçasıdır ve bu politikayla ilişkili olan yapısal ve yatırım politikaları, gelir politikaları vb. politikalardan beklenen şey, istihdam üzerinde etkili olmalarıdır. Ekonomik sistemin makro düzeydeki amacı, işgücü kaynaklarını endüstriye ve faaliyete göre verimli bir şekilde dağıtarak, ekonominin üretkenliğini artırmaktır. Ekonomik sistemin mikro düzeyindeki istihdam amacı ise, her işletmedeki çalışan sayısı ve iş akışlarının ve yüklerinin dengelenmesidir.

İstihdam yaratmak, herhangi bir istikrar veya genişleme politikasının temel unsurudur. Hızlı etki sağlayan kısa vadeli fırsatlar veya kamu hizmetinde veya özel sektörde daha kalıcı geçim kaynaklarının geliştirilmesi de dâhil olmak üzere birçok faaliyet, istihdam yaratma başlığı altında değerlendirilmektedir. Herhangi bir istihdam yaratma programının uygulanmasında sürdürülebilirlik ve uzun vadeli etkilerin gerektiği gibi dikkate alınması gerektiğini kabul ederek, bu farklı faaliyetler arasında ayırım yapmak oldukça önemlidir. İş sağlamak birçok düzeyde hayati öneme sahiptir. Politik olarak, istihdam fırsatları, genç erkek ve kadınlara alternatifler sunarak nüfusa barış sürecinde de bir pay vermektedir. Ekonomik olarak istihdam, yoksul ailelere gelir sağlar, mal ve hizmetlere yönelik iç talebi canlandırır ve

ekonomik büyüme teşvik eder. Sosyal olarak, istihdam aynı zamanda sosyal gelişimi de teşvik edebilme gücüne sahiptir.

Keynes'in de ekonomik durgunluktan çıkış için önermiş olduğu bayındırlık projeleri, topluma fayda sağlayan ilerlemeyi gösterirken, aynı zamanda hızlı bir şekilde çok fazla istihdam yaratmanın etkili yollarından biridir. İstihdam fırsatları, halka açık yerleri temizlemek, yolları ve tesisleri onarmak veya jeneratör kurmak gibi küçük ölçekli gıda veya iş karşılığı nakit projeleri içerebilmektedir. Hızlı etkiyi destekleyen işler, uzun vadeli geçim kaynağı yaratmanın yerini alamaz ve mümkün olduğunca uzun vadeli bir sürdürülebilirlik merceğinden görülmelidir. Herhangi bir kısa vadeli iş yaratma programı, sürdürülebilir istihdam programlarına paralel olarak oluşturulmalıdır. Ancak, kısa vadeli zorunlulukları göz ardı ederken ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliğine çok fazla odaklanmak bir hatadır. İyi uygulandığında, hızlı etki projeleri, şiddetli çatışmaların hemen ardından çok sayıda insanın istihdam edilmesinde etkili olabilmektedir.

Kalıcı istihdam ve geçim kaynakları geliştirmek, uzun vadeli refah ve ekonomik büyüme için hayati öneme sahiptir, ancak somut sonuçlar elde etmek uzun yıllar alabilir. Ekonomik toparlanmanın acil aşamalarında, en acil zorunluluk, insanları işe geri döndürmek ve iş geçici de olsa gelir akışını sağlamaktır. Acil durum aşamasındaki ekonomik toparlanmanın amacı, refahın faydalarını göstermek için emek ve sermayeyi hızla istihdam sürecine dâhil etmektir.

Dar bir tanımla, istihdam edilebilirlik terimi, yumuşak, sert, teknik ve aktarılabılır gibi belirli bir dizi beceriden oluşan bir üründür. Buna ek olarak, istihdam edilebilirlik hem bir ürün ("olanak sağlayan" bir dizi beceri) hem de bir kişiyi kazançlı istihdama yönlendirecek pazarlanabilir beceriler edinmesi ve geliştirmesi için "güçlendiren" bir süreç olarak kabul edilmektedir.

Makroekonomik bir perspektiften bakıldığında, istihdam eksikliği hem geçici hem de yapısal işsizliğe katkıda bulunur ve işgücünün verimliliğini etkiler. Bireyler istihdam edilmezse harcama yapmazlar, bu da işletmelerin sermaye ve emeğe yatırım

yapmadığı veya tüketici talebini karşılamak için genişlemeye çalışmadığı anlamına gelir. Bu durum, ekonomik bir yavaşlamaya ve artan işsizliğe dönüşmektedir.

Bu daha sonra kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH, GDP) ile ölçülen bir ülkenin yaşam standardını ve toplam talep ve GSYİH ile ölçülen ekonomik büyüme potansiyelini etkiler. GSYİH ve ekonomik büyüme üzerinde en büyük etkiye sahip bileşen tüketici harcamalarıdır. Tüketiciler mal ve hizmet satın almak için harcama yapmıyorsa, işletmeler sermaye ve emeğe yatırım yapmaz veya tüketici talebini karşılamak için büyümeye çalışmaz. Bu, ekonomik bir durgunluk için zemin hazırlayan koşullar olan ekonomik bir yavaşlama ve artan işsizlik anlamına gelir. Bu nedenle, istihdam edilebilirlik bir ulusun işgücü ve toplumun refahı için hayati öneme sahiptir.

Sermayeyi ortak ve zorunlu değişken olarak kabul ettiğimizde, ekonomik büyümenin iki önemli bileşeni olan inovasyon ve istihdam değişkenleri literatürde sıklıkla inceleme konusu yapılmıştır. Fakat bu iki değişkenin birlikte ve eşzamanlı olarak ekonomik büyüme modeline dâhil edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı ilk kez bu iki değişkeni birlikte modele dâhil edip, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini eşanlı olarak analiz etmektir. Bu yönüyle çalışmamız literatürdeki bu boşluğu doldurabildiği ölçüde bir öneme sahip olabilecektir.

Çalışmamız bölgesel olarak OECD ülkeleri, zamansal olarak da veri elde edebildiğimiz 2013-2020 yılları ile sınırlandırılmıştır. Ülke grubu içerisinde, düzenli ve analize uygun veri elde edilen ülkeler ABD, Avustralya, Finlandiya, Fransa, G. Kore, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Macaristan, Norveç, Peru, Polonya, Slovenya ve Şili'dir.

Çalışmamızın birinci bölümünde ekonomik büyüme teorileri incelenmiş, ikinci bölümde inovasyon ve istihdamın kavramsal ve teorik çerçevesi ele alınmış, üçüncü ve son bölümde ise OECD ülkelerinin dahil edildiği panel veri regresyon metodu ile ekonometrik bir analiz yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME TEORİLERİ

Ekonomik büyüme teorileri, ekonomik büyüme sorununun yanı sıra istihdam yaratma olasılığını açıklamaya da yardımcı olmaktadır. Klasik çağda, ekonomik büyüme teorisinde, emek verimliliğini artırmak için yatırımın gerekliliği vurgulanmaktaydı. Ancak istikrarlı bir ekonomik büyüme gözlemlendiğinde, bunun bir kısmı yatırımla tam olarak açıklanamadı. Bunun üzerine neo-klasik iktisatçılar mevcut durumu teknik yenilik olarak açıklayarak, inovasyonun ekonomik büyümenin temeli olduğu sonucuna vardılar. Neo-klasik modele tepki olarak ise Yeni Büyüme Teorileri gelişmiştir. Bu teorilere dayanan analizler, teknolojik ilerlemeyi içermekte, mülkiyet hakları ve patentler gibi içsel kaynakları dikkate almaktadır. Ekonomik büyüme literatüründe temel olarak iki ana kategori bulunmaktadır. Bunlar; Neo-klasik (Dışsal) Büyüme Modelleri ve Yeni (İçsel) Büyüme Modelleri'dir. Neo-klasik Büyüme Modelleri ya da diğer adıyla Dışsal Büyüme Modelleri esas olarak Solow'un (1956) büyüme modeline dayanmaktadır. Yeni Büyüme Modelleri ise Romer ve Lucas'ın (1988) modellerine dayanmaktadır. Bu bölümde, klasiklerden yeni ekonomik büyüme teorilerine kadar uzanan büyüme teorileri literatürleri değerlendirilecektir.

1.1. Adam Smith

Adam Smith, modelinin en azından bir kısmını içeren sonraki tüm büyüme teorilerinin temelini oluşturmaktadır (Greiner, 1998). Adelman'a (1964) göre, Smith'in birincil kaygısı nihayetinde dinamik büyüme ve gelişme sorunuydu. Teorisinin ana kolu; sermaye birikimi, nüfus artışı ve emek üretkenliğinin araştırılmasıydı. Smith, ölçeğe göre getiri sergilediği için büyümenin kendi kendini

güçlendirdiğini savunmaktadır. Üretimde ve pazarlamada, işbölümü ve makinelerdeki genel gelişme sayesinde ölçek ekonomileri gerçekleştirilecektir (Adelman, 1964). Bir iş bölümü çıktığı artırdıkça, daha fazla iş bölümü olasılığını ve dolayısıyla daha fazla büyümeyi teşvik etmektedir. Bu nedenle, üretkenlikteki değişiklikler hiçbir zaman uygun teknolojik bilgi eksikliğinden kaynaklanmamaktadır. Bunun yerine, iyileştirme ancak yeterli sermaye mevcut olduğu ölçüde uygulanabilmektedir (Adelman, 1964).

Büyümenin işbölümüne dayandığı fikri, öncelikle işgücünün uzmanlaşmasıyla ilgilidir (Dhamee, 1995). Her işçi, izole edilmiş bir üretim alanında uzman olur ve böylece verimliliğini artırır. İşçilerin gün içinde görev değiştirmek zorunda kalmaması, zamandan ve paradan daha fazla tasarruf sağlamaktadır. Smith, bu gelişmenin potansiyel sorunlarını fark etmiş ve kişileri tekrar eden görevleri yapmaya zorlamanın tatsız bir güce yol açacağına işaret etmiştir (Dhamee, 1995). Sonuç olarak, hükümetin işçilere eğitim sağlama yükümlülüğü olduğuna inanarak, bu, eğitimin fabrika yaşamının zararlı etkisiyle mücadele edebileceği gerçeğine dayandırmaktadır. Artan getirilere rağmen, Smith büyümeyi ebediyen yükselen olarak görmemektedir; nüfus artışının ve sermaye birikiminin sıfır olduğu durağan bir durum olarak belirtmektedir.

Adam Smith, işbölümünün bir sınırlamasını vurgulamıştır. Pazar çok küçük olduğunda, hiç kimse kendini tamamen tek bir işe adamaya teşvik edemez (Meier, 1963). Demek istediği, işbölümünün emek üretkenliğini artırabilmesine rağmen, pazar talebi yeterince büyük olmadıkça bunun karlı olmayabileceğidir. Dolayısıyla uluslararası ticaretin genişlemesinin bu açıdan faydalı olacağını ileri sürmüştür.

1.2. David Ricardo

Ricardo'nun çalışması, ekonomik büyümenin nasıl sağlanabileceğine dair fikirler içermektedir. Toprağın miktarı değişken ve arzı sabit olduğu için toprağın azalan marjinal üretkenliğini dahil ederek Smith modelini değiştirmiştir. Ricardo, ekonomik ilerlemenin sermaye oluşumuna ve sermaye oluşumunun emeğin üretkenliğine bağlı olduğuna inanmaktadır (Brenner, 1966).

Teorisindeki ekonomik büyüme, artan nüfus ve yüksek gıda fiyatları ile başlamaktadır (Greiner, 1998). Sermaye ve nüfustaki her artışla birlikte, gıda tüketimi de genel olarak artacaktır. Yiyecek artışının sonucu, ücretlerde bir artış olacak ve ücretlerdeki her artış, tasarruf edilen sermayeyi, makine kullanımına göre öncekinden daha büyük bir oranda belirleme eğiliminde olacaktır (Brenner, 1996). Makineler ve emek sürekli rekabet halindedir ve makineler, emek tekrar yükselene kadar yoğun olarak kullanılamamaktadır.

1.3. T. Robert Malthus

Malthus'a göre nüfus artışı ekonomik büyüme ile bağlantılıdır. Üretimin emek kadar toprak da gerektirdiğini gözlemlemiştir. Nüfus artışı emek arzını arttırmaktadır, ancak toprak arzını arttırmamaktadır. Emek değişken girdi, toprak ise sabit girdidir. Azalan marjinal üretkenlik kavramını tanıtan Malthus, bu prensibe göre, değişken girdinin miktarı arttıkça değişken girdinin marjinal verimliliğinin azaldığını ifade etmektedir. Emelin marjinal üretkenliği ise ücreti belirlemektedir. Nüfus arttıkça, emelin marjinal üretkenliği ve ücret düşmektedir (O'Brein, 1975). Bu, ücret geçim düzeyine indirilene kadar devam edecektir. Çalışan insanlar ancak ailelerini geçindirecek kadar para kazanabilmektedir. Görünen tek alternatif, düşen ücretleri dengeleyebilecek olan tarım teknolojisindeki bir gelişme olma durumudur. Ancak tarım teknolojisi, mevcut toprak arzıyla daha fazla insanı beslemeyi mümkün kılacaktır.

Malthus'a göre eğitim, işçi sınıfının ekonomik sorununu çözmenin bir anahtarıdır (Brenner, 1966). İşçiler bir kez eğitildikten sonra, nüfus gibi kamusal sorunlar hakkında rasyonel düşünmektedir. Yoksulluğun, emek talebi üzerindeki arz fazlalığından kaynaklandığının farkına varmakta ve erken yaşta evliliklerden kaçınmaktadırlar (Brenner, 1966). Az sayıda çocuk ise ekonomik koşulları iyileştirecektir. Ancak modern teknolojinin ilerlemesi, yalnızca onların sefaletini azaltmaya yardımcı olmakla kalmayacak, aynı zamanda toplumun refahına da katkıda bulunacaktır.

1.4. J. Stuart Mill

Mill bu konudaki analizinde, Adam Smith'ten büyük ölçüde etkilenmiştir. Her ikisi de işbölümünün önemi ve hükûmetin ekonomik büyümeyi desteklemesindeki rolü konusunda hemfikirdir (Brenner, 1966). Gelecek için hüküm verme gücünü belirlemede bilgi çok önemlidir (O'Brien, 1975). Mill, sermayeyi, gelecekteki üretim için bir araç sağlayan önceden birikmiş emek ürünlerinin bir stoku olarak görmektedir. Sanayi sermaye tarafından sınırlandırılmıştır, ancak sermayenin tamamı herhangi bir zamanda zorunlu olarak istihdam edilmemiştir. Tasarrufların sonucu olan sermaye, emeğin talebidir. Mill'e göre işbölümü, sermaye donanımının daha verimli kullanılabileceği ve dolayısıyla getirilerinin daha hızlı toplanacağı anlamına gelmektedir. İşbölümünün bir dereceye kadar icat ve sermaye birikiminin sonucu olduğunu kabul etmektedir (O'Brien, 1975).

1.5. Karl Marx

Marx klasik tabloyu değiştirmiştir. Kârı, tasarrufların ve sermaye birikiminin belirleyicisi olarak görmektedir (Fonsenca, 1999). Kârların azalması, rekabetin Smith'te olduğu gibi ücretlerin artmasından ya da Ricardo'da olduğu gibi toprağın marjinal üretkenliğinin azalmasından değil, daha çok sabit sermayenin değişen sermayeye oranındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Marx, kârların artı değerden türetildiğini ve artı değerın yalnızca değişen sermaye tarafından üretildiğini iddia etmektedir.

İşbölümü biçimindeki teknolojik ilerleme, büyümeyi iyileştirmenin tamamen yararlı bir yolu değildi (Fonsenca, 1999). Teknolojik gelişme aynı zamanda kapitalistlerin emeği makineleşmeyle tehdit ederek üzerindeki baskıyı artırabilmelerinin bir yolu olarak görülmektedir. Marx, işbölümünün işçi sınıfını yabancılaşmaya doğru yöneltmenin bir yolu olduğunu ve dolayısıyla onları üretim sürecine daha güçlü bir şekilde bağladığını iddia etmektedir.

1.6. J. Alois Schumpeter

Schumpeter, klasik büyüme teorisini önemli ölçüde geliştirmiştir (Fonsenca, 1999). Klasik iktisatçılar gibi onun sistemi de arz odaklı bir sistemdir. Büyümenin ana unsuru faktör arzındaki artıştır. Başlangıç noktası ise sorunsuz şekilde genişleyen bir

ekonomidir. Smith'in aksine, nüfus artışı dışsal olarak kabul edilir ve tasarruf oranı oldukça sabittir ve büyümenin itici gücü değildir. Ona göre, kalkınmanın itici gücü, ekonomik çevredeki kesintili noktalı değişikliklerdir. Bunlar çeşitli unsurlar tarafından sağlanmaktadır. Ancak girişimci yenilik merkezi olanı ifade etmektedir (Fonsenca, 1999).

Tek bir girişimci tarafından yapılan teknik yenilik, yeni kârlı yollar açmaktadır. Sonuç olarak, daha fazla girişimci yenilik yapmaya teşvik edilir ve böylece büyüme artar. Herhangi bir nesildeki girişimci arzı sayısal olarak tükendiği için, kapitalistler birbirlerine yönelirler ve mevcut kârları rekabete sokarlar. Kârlar düşmeye başlar ve ekonomi yavaşlar. Ancak kârın eninde sonunda tekrar düşmesi, girişimcilik eğiliminde olanları önce yine yenilik yapmaya sevk etmektedir. Schumpeter, yeniliğin azalan getirisi olmadığını iddia etmektedir (Fonsenca, 1999). Ayrıca toprak kıtlığının ekonomik büyümeyi durma noktasına getiren bir faktör olduğuna inanmamaktadır (Greiner, 1998).

1.7. Robert Solow

Solow'un modeli, neo-klasik çerçeveye ait modellemeler için önemli bir temel oluşturmaktadır (Greiner, 1998). Ulusal geliri veren homojen bir mal $Y(t)$ 'nin üretildiği klasik bir ekonomiyi varsayar. Bu modele göre uzun dönemli büyüme devlet müdahalesinden etkilenmemektedir (Greiner, 1998).

Solow, teknolojik ilerlemeye odaklanmakta ve ölçüğe göre getirileri artırmayı ihmal etmektedir (Solow, 1970). Zamanın her noktasında tüm emek ve sermayenin deyim yerindeyse piyasada hazır olduğunu varsaymaktadır. İkincisi, bu kâr ve ücret oranları, otomatik olarak ve zaman aralıkları olmaksızın kendilerini ayarlamaktadır (Brenner, 1966). Hem tam istihdam hem de girişimcilerin beklentileri sürekli olarak korunabilmekte ve tatmin edilebilmektedir. Ancak kârlar ve ücretler arasındaki denge bozulmasaydı, büyüme eşit bir yol izleyecekti. Solow ayrıca üretimin hem sermayenin hem emeğin hem de teknolojinin bir işlevi olduğunu varsaymaktadır.

Sürekli büyüme, sürekli artan bir sermaye çıktı oranı gerektirmektedir (Brenner, 1966). Sermaye- emek oranı, daha fazla sermaye nispeten daha az emekle birleşecek

şekilde değiştirilebilirse, işsizliğe neden olmadan büyüme sağlanabilir. Sermayeden gelen azalan getirileri telafi etmek için, sermaye-çıktı oranı, büyüme oranından daha çok artmalıdır. Maksimuma ulaşması gereken bir zaman vardır. Bu, tasarruf edilen gelir oranının bire yakın olduğu zamandır (Brenner, 1966). Büyüme oranı tasarruflara ve sermaye-çıktı oranına bağlı olduğundan, nihai olarak ya büyüme duracak ya da işsizlik başlayacaktır. Bunun önüne geçebilmek için teknik belirleyicilerde bir değişiklik yapılması gerekmektedir. Teknolojik gelişme olmadan sermaye-çıktı oranı, işgücünün büyüme oranına eşit kalmalıdır. Solow tarafından önerilen çözüm, teknolojinin, emeğin üretkenliğini artıran dışsal olarak belirlenmiş bir büyüme oranına sahip olduğunu varsaymaktır. Fiziksel emek birimlerinin yerine etkin emek birimleri konulacak olursa, o zaman etkin emeğin doğal büyüme hızı artık yalnızca biyolojik nüfus artış hızı değil, bu oran artı teknolojik ilerleme hızıdır (Fonsenca, 1999).

Solow modelinin ampirik tahminleri, düşük sermaye/emek oranına sahip, orta gelirin altındaki ülkelerin, yüksek gelirli ülkelere daha hızlı büyümesi gerektiği yönündedir. Fonsenca (1999), "yakınsama hipotezi" olarak adlandırılan bu argümanın açıkça yanlış olduğunu, çünkü fakir ülkelerin nadiren zengin ülkelere daha hızlı büyüdüğünü belirtmektedir. Yakınsama hipotezinin yalnızca karşılaştırılan aynı tasarruf alışkanlıklarına ve nüfus artışına sahip ülkeler için geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Solow büyüme modeli (genellikle Neoklasik Büyüme Modeli olarak anılır) 1950'lerde Robert Solow tarafından geliştirilmiştir. İşçi başına çıktı seviyesinin bir ekonominin yatırım oranı ile doğrudan bir bağlantısı olduğunu varsaymaktadır (Holtz-Eakin, 1992). Pack (1994), modelin bir Cobb-Douglas fonksiyonu şeklini aldığını ve bu nedenle Solow-büyüme modelindeki standart üretim fonksiyonunun şöyle olduğunu belirtmektedir:

$$Y = Ae^{K} a L^{1-a} \quad (1)$$

Y'nin "GSYİH'ı" temsil ettiği yerde, K, hem beşeri hem de fiziksel sermayeyi içeren sermaye stoğunu, L vasıfsız emeği ve A, teknolojinin gelişme hızını yansıtan

bir sabiti temsil etmektedir (Pack, 1994). Yukarıdaki formülde a , sermayedeki yüzde birlik artıştan kaynaklanan GSYİH yüzde büyüme oranını göstermektedir (Pack, 1994). a birden küçük olduğunda, hem sermaye hem de emek için azalan getiriler olduğu anlamına gelmektedir. Bu neoklasik modelde, yatırım (tasarruflardaki artışlarla yansıtılır) bir dönem için ek büyümeye neden olmaktadır. Ancak sermaye/emek oranı arttıkça, sermayenin marjinal ürünü azalmakta ve ekonomi, çıktı, sermaye ve emek aynı oranda büyüyecektir. Yıllık üretkenlik iyileştirme oranı işçi başına gelirdeki büyümeyi göstermektedir. Bilgi iyileştirme veya ekipmanda bilgi katılımı gerektirmeyen diğer değişiklikler olarak yorumlanabilir (Pack, 1994).

Solow-büyüme modelinin önemli bir öngörüsü, kesin yatırım ve işgücü büyüme oranlarına sahip tüm ekonomilerin, işçi başına çıktı için aynı sabit duruma yakınsaması ve bu noktada üretime hiçbir ek işgücünün eklenmemesi gerektiğidir. Ekonomi azalan getirilerle karşı karşıyadır (Holtz-Eakin, 1992). Easterly'ye (1999) göre, Robert Solow, Harrod-Domar büyüme modelini, ekonomik büyümenin açıklayıcı bir değişkeni olarak emeği dahil ederek ve çıktı-sermaye oranının içsel bir değişken olduğunu öne sürerek modelin eksikliklerini gidermek için genişletmiştir. Solow büyüme modelinde, bir ulusun nüfusunun sabit bir oranda arttığı, bir ekonomideki tüketicilerin gelirlerinin bir kısmını tasarruf ettiği ve ekonomideki tüm firmaların üretim için aynı teknolojiye eriştiği ve kullandığı varsayılır. Girdi olarak sermaye ve emeği alınır. Model ayrıca çıktının sermaye stoku ve emekteki artışla aynı oranda artacağını varsayar. Yani model, ölçeğe göre sabit getirileri varsaymaktadır (Solow, 1994). Easterly'ye (1999) göre, durağan durumda, emeğin etkinliğini artıran teknik ilerleme, sermaye-çıktı oranının sabit olmasına yol açmaktadır.

Holtz-Eakin (1992) Solow büyüme modelini uygularken bir Cobb-Douglas fonksiyonu önermiştir:

$$Y_t = K_t^a (L_t)^{1-a} \quad (2)$$

Y t çıktıyı, Kt sermaye girdisini, Ot teknik verimlilik endeksini ve Lt işgücü girdilerini temsil etmektedir. Yukarıdaki modelde, Ot Lt, iş gücüyle artırılmış teknik ilerlemeyi temsil etmektedir.

Mazenda'ya (2014) göre, doğrudan yabancı yatırımlar için, Solow büyüme modeli, Doğrudan Yabancı Yatırımcıların (DYY) ev sahibi ülkelerin kendi iç tasarruflarının izin verdiğinden daha yüksek yatırım seviyeleri elde etmelerini sağlamasını ve böylece sermaye oluşumunu artırmasını önermektedir. Bu nedenle Solow'un teorisi, DYY'nin çıktısı büyümesi üzerinde potansiyel olarak faydalı bir etkiye sahip olacağını önerebilmektedir. Ancak bu sadece kısa vadede doğrudur. Uzun vadeli etki, ev sahibi ülkenin, fiziksel sermayeye azalan marjinal getiri kavramını göz önünde bulundurarak istikrarlı durumda büyüme oranına yakınsaması olacaktır (Mazenda, 2014). Bu noktada, ülkenin ekonomik büyüme üzerinde kalıcı bir etki beklemediği anlamına gelen DYY girişi yokmuş gibi görünmektedir.

1.8. Harrod-Domar

Harrod, ekonomik büyüme teorisinin çalışmasına öncülük ederek ekonomide istikrarlı bir büyümenin nasıl gerçekleştiğini açıklayan bir teori sunmaya çalışmıştır (Ackley, 1966). Harrod, ekonomik büyüme hızının iki kavramı hakkında yazmıştır, bunlar yatırım ve artan emek üretkenliğidir. Yatırım ve emek üretkenliğini ekonomik büyümenin bağımsız sınırları olarak ele almıştır. Harrod, ekonomik büyüme oranının sermayenin büyümesine ve dolayısıyla tasarruf edilen ve yatırılan gelirin oranına bağlı olacağını gözlemlemiştir. Öte yandan, emeğin arzı ve üretkenliği de büyüme hızına bir sınır koymaktadır. Harrod'a göre, nüfus artış hızı ile emek üretkenliğinin büyüme hızının toplamı, doğal büyüme oranını ifade etmektedir. İşsizliğin artmasını önlemek için, talebin nüfus kadar hızlı büyümesi ve buna ek olarak emek verimliliğindeki herhangi bir artış gerekli olacaktır.

Harrod, büyüme oranındaki iki sınırın uyuşması halinde bunun yalnızca bir tesadüf olacağına inanmaktadır. Doğal oranın garanti edilen orandan daha büyük olması durumunda, yatırım ekonominin büyümesini sınırlayacak ve ekonominin büyümesi de istihdamı sınırlayacaktır. Garanti edilen oran, doğal orandan daha büyük olsaydı, işadamları yatırım yapmak için yeterli fırsat bulmakta zorlanırdı. Her iki durumda da

doğal ve garanti edilen büyüme oranı arasındaki bir dengesizliğin ekonomik sorunlara neden olacağını ifade etmektedir.

Sermaye birikimi ve büyüme arasındaki temel bir ilişkinin anlaşılması, en açık şekilde Domar'ın çalışmasından kaynaklanmaktadır (Ackley, 1966). Domar, Keynes'in bugünün yatırımının en azından potansiyel olarak yalnızca geçmişte değil yarının yatırımlarıyla da rekabet ettiğini kabul etmesinden yola çıkmaktadır. Yeterince kullanılmazsa, yarın daha fazla yatırım yapılmasını engelleyecek yeni üretken kapasite sağlamaktadır. Gelecekte yatırım azalırsa, bu atıl sermaye fazlasını artıracak ve sorunu daha da zorlaştıracaktır. Öte yandan, tam istihdam varken yatırımın artması, daha fazla kullanılmayan kapasite anlamına gelmektedir. Bu durumda ya emeğin yerine sermayenin ikame edilmesi ya da sermayenin dağıtılması gerekecektir (Brenner, 1966). Ancak Keynes'in aksine Domar, bu sonucun kaçınılmaz olmadığını görmüştür (Ackley, 1966). Argümanı, yarının toplam talebinin bugünün talebinden yeterince büyük olması durumunda, yeni eklenen üretken kapasitenin tam olarak kullanılabileceğini ve yarın tekrar yeni yatırımlara yer açılacağını, bu da yalnızca tam çıkış bulabilecek üretken kapasiteyi yaratacağı olarak ifade edilmiştir. Yani talep yarından sonra da büyümeye devam edecektir.

Domar'ın sorunu, belirli bir süre boyunca tam istihdamın sürdürülmesi için gerekli koşulu ya da daha kesin olarak, tam istihdamın sürdürülmesinin gerektirdiği milli gelirin büyüme oranını bulmaktır (Brenner, 1996). Tam istihdamın sağlanabilmesi için milli gelirin işgücü ile birleşik oranda büyümesi gerekmektedir (Ően, 1970).

Domar'ın teorisi, Harrod'unkiyle aynı türdendir ve Harrod-Domar büyüme teorisi olarak bilinmektedir. İşsizlikle ilgilenen iki yazar, büyümeyi onun çaresi olarak görmektedir (Arndt, 1978). Sermaye birikiminin bir sonucu olarak üretken kapasitesi fazla mesai artan bir ekonomide tam istihdam gereksinimini incelemektedir. Her ikisi de, tam istihdamın ancak, örneğin gelir, emek, yatırım vb. gibi tüm değişkenlerin büyüme oranının fazla mesaiye eşit olduğu ve sabit kaldığı istikrarlı büyüme koşullarında mümkün olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Arndt, 1978). Tasarrufların bir gelir kurgusu olduğu varsayıldığından ve tasarruflar yatırıma eşit olduğu anda milli gelir dengesi oluştuğundan analizleri esasen Keynesyen analizlerdir (Barret, 1972).

Artan üretken kapasite karşısında emeğin tam istihdamını sürdürmek için, reel toplam talebin büyüme hızı, işgücünün büyüme hızı ile emek üretkenliğinin büyüme hızına eşit olmalıdır. Allen'e (1967) göre bu model hem en basit hem de daha esnek olmayan biçimde inşa edilmiştir. İş gücü, zaman içinde sabit bir oranda büyümek ve ürün pazarından gelen talep tarafından tamamen karşılanmak üzere görevlendirilir. Sermayenin tam istihdamı, emeğin tam istihdamı ile eşleşmektedir. Harrod- Domar modelinin neo-klasik eleştirmenleri, piyasa mekanizmasının doğasında bulunan, ekonomiyi otomatik olarak istikrarlı bir büyüme yoluna taşıyacak olan dengeleyici güçler olduğunu iddia etmektedirler (Barret, 1972). Bu büyüme yolu, Harrod-Domar analizinin doğal oranına eşit bir büyüme oranı ile dinamik bir tam istihdam dengesi ile uyumludur. Büyüme, garanti edilen işgücü oranında gerçekleştiğinde, işsizlik giderek daha ciddi hale gelir (Barret, 1972). İşçiler daha düşük ücretlerle yetinecek ve bu durum, firmaların üretim yaparken sermayenin yerine emeği ikame etmesine neden olacaktır.

1.9. Keynesyen Ekonomik Büyüme Modelinden Neo-klasik Modele

Harrod (1939) ve Domar'ın (1946) çalışmaları, Keynes'in (1936) Genel Teorisi'nin en erken yan ürünlerinden birini oluşturmaktadır. Bu bilim adamları, bir ekonominin hangi koşullar altında istikrarlı bir büyüme elde ettiğini anlamakla ilgilenmekteydiler. Onlara göre, ekonomik büyümedeki istikrarsızlık, 'garantili büyüme oranı' ile 'doğal' büyüme oranı arasındaki boşluktan kaynaklanmaktadır. İlki, tasarruf oranı ve çıktı birimi başına belirli bir sermaye gereksinimi ile belirlenmektedir. Optimum uzun vadeli büyüme oranı olan ikincisi, işgücünün büyüme oranına ve çalışan başına çıktının büyüme oranına bağlıdır. Harrod-Domar modeli, ekonomilerin tasarruf oranı ve yatırımda sürekli bir artışla hızlı bir büyüme sağlayabileceğini varsaymaktadır. Bununla birlikte, bu model, üretim fonksiyonunun tüm parametrelerine yönelik diğer şokların yanı sıra yatırım oranındaki herhangi bir dışsal değişikliği barındırmadığı için katıdır. Başka bir deyişle, “sözde bıçak kenarı özelliği”, gözlemlenen gerçek gelir artış oranlarını açıklamaz.

Robert M. Solow (1956) ve Trevor W. Swan (1956) tarafından desteklenen modern ekonomik büyüme teorisinin bir sonraki akımı neo-klasik gündemi başlatmıştır. Harrod-Domar modelini temel alan Solow, çıktı-sermaye oranı parametresini içsel

bir değişkene dönüştürmüştür ve bir üretim faktörü olarak emeği eklemiştir. Kendisini "sabit oranlar hariç tüm Harrod- Domar varsayımlarını kabul eden uzun vadeli bir büyüme modeline adanmıştır" (Solow, 1956). Bu yaklaşım, yalnızca sermaye ve emek arasındaki ikameye izin vermekle kalmaz, aynı zamanda çıktının sabit bir kısmının yatırıldığını da varsayar. Solow modeli, temel biçiminde, sermaye birikiminin ve nasıl yayıldığıının, geçici de olsa ekonomik büyümeyi belirlediğini varsaymaktadır. Başka bir deyişle, ekonomik büyüme, kısa ve orta vadede tasarruf oranı aracılığıyla sermaye birikimi tarafından yönlendirilir. Bu, tasarruf oranlarını artırmayı başaran ülkelerin emsallerine göre daha hızlı büyüyecekleri ve daha yüksek bir büyüme düzeyine ulaşacakları anlamına gelmektedir. Ayrıca, ekonomi durağan duruma doğru ilerledikçe büyüme hızının düştüğü göz önüne alındığında, model, gelişmekte olan ülkelerin nispeten daha hızlı büyüyeceğini ve gelişmiş ülkelere yakınsayacağını öngörmektedir. Solow (1988: 308) şunları belirtir:

Tasarruf/Yatırım oranını kalıcı olarak artırmayı başaran gelişmekte olan bir ekonomi, bunu yapmadığı duruma göre daha yüksek bir çıktı düzeyine sahip olacaktır ve bu nedenle bir süre daha hızlı büyümesi gerekir. Ancak kalıcı olarak daha yüksek bir çıktı artışı oranı elde etmeyecektir. Daha doğrusu, emek girdisi birimi başına çıktının kalıcı büyüme oranı, Tasarruf/Yatırım oranından bağımsızdır ve tamamen en geniş anlamda teknolojik ilerleme hızına bağlıdır.

Başka bir deyişle, Solow'un "üretim fonksiyonundaki herhangi bir tür kayma" olarak adlandırdığı teknolojik değişim, neoklasik modeldeki uzun vadeli üretkenlik artışının merkezinde yer almaktadır. Solow'un büyüme modeli, toplam üretim fonksiyonu olarak şu şekilde temsil edilebilir:

$$Q=F(K, L; t) \quad (3)$$

Q'nun toplam çıktı olduğu yerde, K ve L, fiziksel birimlerdeki üretim sermayesi ve emek faktörleridir ve t, şu anda mevcut olan teknoloji düzeyini temsil eden zamandır. Bununla birlikte, Schumpeter'in modelinden farklı olarak, teknolojik değişimin büyüme üzerindeki etkisi modelden bağımsızdır, yani dışsal bir güçtür. Solow, üretim fonksiyonundaki kaymaların, belirli sermaye ve emek oranlarında faktörler

arasındaki marjinal ikame oranlarını etkilemediğini ima ederek, teknolojik değişimin Hicks açısından nötr olduğunu varsaymaktadır (Solow, 1957).

1.10. Kenneth Arrow

Arrow, öğrenme işlevini büyüme oranıyla değil, halihazırda birikmiş mutlak bilgi düzeyiyle ilişkilendirmeye çalışmıştır (Fonsenca, 1999). Yapararak öğrenme kavramını ekonomik düşünceye sokan Arrow, kişinin belirli bir işi yaparken ne kadar çok pratik yaparsa, işte o kadar iyi olacağını ve sonuç olarak emek verimliliğinin artacağını ifade etmiştir.

Arrow, firmaların yeni faaliyetlere girmesiyle bilginin birikebileceğini öne sürmüştür. Sermaye malları üretimi sırasında bu firmalar, bu bilginin kamu alanına serbestçe akmasını engelleyememektedir (Grossman ve Helpman, 1997). Bilgi daha sonra kaynakların üretkenliğine katkıda bulunmaktadır.

1.11. Paul Romer

Romer, yaparak ve dağıtarak öğrenme yaklaşımını benimsemiştir. Arrow'un aksine, modelinde fiziksel sermayeyi dikkate almamaktadır. Sadece sermayenin temel biçimi olarak bilgiye odaklanmaktadır (Greiner, 1998). Romer'in modelindeki bir diğer önemli yön, yeni bilgiye yapılan yatırımdır. Çünkü yeni bilginin yaratılması, patenti alınmış olmasına rağmen tamamen gizli tutulamamaktadır. Sonuç olarak, firmaların rakiplerinin yeni kombinasyonlar üretme çabalarından yararlanmalarını sağlayan ve üretim olanaklarını olumlu yönde etkileyen olumlu bir yayılma etkisi vardır. Yatırımın olumlu dış etkisi göz önüne alındığında, maliye politikasının bir rolü olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır.

Romer, Arrow'un dayattığı kısıtlamayı elimine etmek için büyük çaba sarf etmiştir (Fonsenca, 1999). Snowdon ve Vane'de (1999), Romer, "teknolojiyi düşündüğünüz anda, artan dönüşler biçiminde inşa edilmiş bir- teknik olarak bir dışbükeylik - olduğu gerçeğiyle yüzleşmeniz gerektiğini" belirtmiştir. Teknolojiyi, geleneksel girdilerden farklı bir temel girdi olarak düşünmek gerekmektedir. Çünkü teknolojik değişimin olmaması, büyümenin durması anlamına gelmektedir. Yakınsama

konusunda ise, genel yakınsamaya dair çok az kanıt olduğunu savunmaktadır. Ülkeler ancak diğer her şey aynıysa yakınsama eğiliminde olacaktır (Snowdon ve Vane, 1999). Başarılı ülkeler gelişmek için yeni fikirlere açık olmalı ve en son teknolojilerin faydalarını yakalamak zorundadır (Rankin, 1998). Beşeri bilgi seviyesi ne kadar yüksek olursa, inovasyonun üzerinde çalışabileceği daha fazla ortam ve teknik ilerleme oranı o kadar yüksek olmaktadır.

Romer, içsel büyüme modellerinin, ekonomik büyümenin bir ekonomik sistemdeki dışsal güçlerin sonucu değil, içsel bir sonuç olduğunu vurgulamaktadır. Romer, teknolojik değişimin ekonomik büyümenin merkezinde olduğunu ve içsel olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır. Romer, içsel teknolojik değişime sahip Solow büyüme modeline benzeyen bir model sunmaktadır. Yazar, teknolojik değişimin, insanların piyasa teşviklerine yanıt verirken kasıtlı olarak hareket etmeleri nedeniyle meydana geldiğini ve teknolojik değişimin kesintisiz sermaye birikimi için bir teşvik görevi gördüğünü ve bu nedenle, teknolojik değişimle birlikte sermaye birikiminin, saat başına çıktıdaki artışın büyük bir kısmına yol açtığını savunmaya çalışmaktadır (Romer, 1990). Teknolojinin belirleyici özelliği, diğer ekonomik mallara kıyasla hammaddelerle çalışmak ve bunları dönüştürmek için farklı yöntemlerin kullanılması ve yeni yöntemler yaratmanın maliyetinin genellikle sabit olmasıdır. Çünkü yöntem ek maliyetler olmadan sürekli olarak kullanılabilir (Romer, 1990).

Pack (1994), içsel büyüme teorisini, teorinin içsel teorinin kendisinden ziyade daha önceki büyüme modellerini test ettiği öncülüne dayanarak, fiili büyümeyi açıklamak için eleştirmektedir. Pack (1994) ayrıca içsel büyüme teorisinin varsayımlarının sadece mevcut büyüme teorisinin bir genişlemesi olduğunu ve gerçek büyüme fenomeninin açıklanmasına izin veren yeni bir çerçeve geliştirme yeteneği göstermediğini açıklamaktadır. Birçok içsel büyüme teorisi için ana yön aşağıdaki denklemde yansıtılmaktadır:

$$Y = AK \quad (4)$$

A, teknolojiyi etkileyen tüm faktörleri temsil ederken, K hem beşeri hem de fiziksel sermayeyi temsil etmektedir (Pack, 1994). Durağan durum noktasının ötesinde ek

emek dahil edilirse ölçeye göre azalan getirilerin oluşabileceğini varsayan Solow-Büyüme modelinin aksine, içsel büyüme modelleri, azalan getirilere neden olabilecek herhangi bir eylemi dengeleyen bazı dış faktörleri harekete geçirerek azalan getiriler olmadığını varsaymaktadır (Pack, 1994). Hem fiziksel hem de beşeri sermaye yatırımlarının, özel kazancı aşacak şekilde artan üretkenliğe yol açacağı varsayılmakta ve bu da içsel büyüme modellerinde, yatırım oranı artarsa, sürekli büyümenin kaçınılmaz olduğu inancına yol açmaktadır (Pack, 1994).

1.12. Yeni Büyüme Teorisi

Solow-Swan modeli, özellikle teknolojik değişimin ekonomik büyümedeki rolünü tam olarak açıklayamadığı için eleştirilmiştir (Ruttan, 1998). Daha doğrusu, teknolojik değişimi ve bilgiyi dışsal faktörler olarak ele alan Solow-Swan, uzun vadeli büyümenin altında yatan süreci Keynesyen araçlarla açıklayamamaktadır (Çavuşoğlu ve Tebaldi, 2006). Romer'e (1986: 1003) göre, gerekli olan, "uzun vadeli büyümenin öncelikle ileriye dönük, kâr maksimizasyonu sağlayan ajanlar tarafından bilgi birikimi tarafından yönlendirildiği içsel teknik değişimin bir denge modeli"dir. Bu varsayım, kâr peşinde koşan ve yenilikleri aracılığıyla değişikliklere neden olan Schumpeterci girişimcilerin imajını geri getirmektedir. Burada bilgi sadece yeni malların üretimi için bir girdi değildir. Aynı zamanda üretim daha fazla bilgi yaratır. Yeni bilginin yaratılması, firma düzeyinde azalan getiriler olarak gösterebilse de diğer firmaların teknoloji üretimi üzerinde olumlu yayılma etkilerine sahiptir (Romer, 1986). Bu, bilginin başkaları tarafından tekrar tekrar ve süresiz olarak kullanılacak bir kamu malı olduğu anlamına gelmektedir (Grossman ve Helpman, 1991).

Barro ve Sala-i-Martin (1995) "bilginin üreticiler arasında yayılmasının ve beşeri sermayenin sağladığı dış faydaların bu sürecin bir parçası olduğunu, ancak bunlar yalnızca sermaye birikiminin azalan getirileri eğiliminden kaçınmaya yardımcı oldukları için" ileri sürmektedirler.

Yeni büyüme modelinde hayati rol oynayan bir diğer faktör de beşeri sermayedir. Lucas (1988), yeni bilgi ve inovasyonun geliştirilmesinde beşeri sermayeyi içselleştirmektedir. Bu görüşe göre, beşeri sermaye birikimi düzeyi, ülkeler arasında

kişi başına çıktındaki farklılıkları açıklamaktadır. Daha doğrusu, beşeri ve fiziki sermayelerin ölçek etkisinin varlığı nedeniyle, "başlangıçta yoksul olan ekonomiler, uzun vadede gelir artış oranları başlangıçtakine göre (ve kalıcı olarak) aynı olacaksa da görece olarak yoksul kalacaklardır" (Lucas 1988). Benzer şekilde, Romer (1990), "toplamda büyük bir beşeri sermaye stokuna sahip bir ekonominin daha hızlı büyüyeceğini" savunmaktadır.

Ayrıca ölçek etkisi, teknolojinin gelişmesinde hayati bir rol oynamaktadır. İnovasyon maliyetli olduğundan, kâr elde etmenin başarısı büyük ölçüde pazarın büyüklüğüne bağlıdır. Örneğin, büyük pazarlar, kâr amacı güden firmaların çok sayıda ara malı üretmesine, üretim olanaklarını artırmasına ve üretkenlik artışına olanak tanımaktadır. Başka bir deyişle, bilgiye yatırım yapan büyük ekonomiler, teknolojik ilerleme sağlayabilir ve küçük ekonomilerden daha hızlı büyüebilir (Aghion ve Howitt, 1998; Peretto ve Smulders, 2002). Bu, politika müdahalesinin ekonominin uzun vadeli büyüme oranı üzerinde bir etkisi olabileceği anlamına gelmektedir.

1.13. Büyüme Teorilerinin Değerlendirilmesi

Smith'e göre ekonomik büyümeyi sağlamak, işbölümünün bir sonucudur. İşbölümü uzmanlaşmaya yol açmakta ve daha fazla iş bölümü olasılığını doğurmaktadır. Bu ise üretkenliği ve verimliliği arttırmaktadır. Verimlilikteki değişiklikler, uygun teknolojik bilgi eksikliğinden asla etkilenmemektedir. Smith, hükûmetin işçilere eğitim sağlama yükümlülüğü olduğuna inanmaktadır. Smith büyümeyi ebediyen yükselen olarak görmemekte; nüfus artışının ve sermaye birikiminin sıfır olduğu durağan durum şeklinde bir sınır koymaktadır.

Ricardo'nun teorisindeki ekonomik büyüme, artan nüfus ve yüksek gıda fiyatları ile başlamaktadır. Sermaye ve nüfustaki her artışla birlikte, yiyecekler genel olarak artacaktır, ücretler de o artışı takip edecektir. Ricardo'nun teorisi, dünyada olup bitenlerin gerçekliğini yansıtmamaktadır. Nüfus arttıkça işsizlik de artmaktadır.

Malthus ise ayrıca nüfus artışının ekonomik büyümeyle pozitif ilişkili olduğu fikrini yinelemektedir. Nüfus artışı emek arzını arttırmaktadır. Azalan marjinal üretkenlik kavramını tanıtan Malthus, nüfus arttıkça, emeğin marjinal üretkenliği ve ücretlerin

azaldığını ifade etmektedir. Malthus'un zamanında işçi sendikalarının aktif olmadığı görülmektedir. Sendikalar, pazarlık yoluyla, emeğin marjinal üretkenliği azalsa bile ücretlerin arttığı bir duruma yol açabilmektedir. Eğitimle birlikte emek, nüfus gibi kamusal sorunlar hakkında rasyonel düşünebilmektedir. Malthus'a göre modern teknoloji, toplumun refahına katkıda bulunmada önemlidir.

Mill, işbölümünün önemi ve hükümetin ekonomik büyümeyi teşvik etmedeki rolü konusunda hemfikirdir. Geleceği sağlama gücünü belirlemede bilgiyi çok önemli görmekte ve artan sermayenin, işsizlik sorununu çözebileceğini ifade etmektedir.

Marx'ın ise Mill'den farklı bir görüşü bulunmaktadır. Teknolojik ilerleme veya iş bölümü, büyümeyi iyileştirmenin tam olarak yararlı bir yolu olarak görünmemektedir. Firma sahipleri daha çok kârla ilgilenmektedir. Daha fazla kâr elde etmek için daha fazla makine ve daha az emek kullanacaklardır.

Schumpeter'e göre teknik yenilik, büyümenin ve iş yaratmanın anahtarıdır. İnovasyonun azalan getirisi olmadığını iddia eden Schumpeter, kârlar düşmeye başladığında ve ekonomi yavaşladığında, girişimcilerin bir kez daha yenilik yapmaya teşvik edileceğini ifade etmektedir.

Solow, sürekli artan sermaye-çıktı oranını sürekli büyüme için bir gereklilik olarak görmektedir. Sermaye çıktı oranını iyileştirmek için teknolojinin gelişmesi gerekmektedir. Solow, teknolojinin, emeğin verimliliğini arttırdığını ifade etmektedir.

Harrod-Domar modeli işsizlikle ilgilenmekte ve büyümeyi onun için bir çare olarak görmektedir. Arrow, yaparak öğrenme kavramını ekonomik düşünceye tanıtırken; Romer ise yaparak öğrenme yaklaşımını ve bunun yayılma etkilerini ele almıştır.

Yeni büyüme teorisi, makro düzeyde kurumsal karmaşıklığı ve ekonomik büyümeyi açıklamada sınırlıdır. Ancak bu sınırlama, evrimsel ekonomik büyüme teorisinin çok etkili olduğu alternatif yaklaşımların geliştirilmesine yol açmıştır. Bu teorinin en dikkate değer ifadesi, Schumpeter ve Thorstein Veblen'in düşüncelerinin çeşitli

yönlerini benimseyen ve genişleten Richard Nelson ve Sidney Winter'ın (1982) çalışmasında bulunmaktadır (Hodgson, 1996; Eggink, 2013). 'Ekonomik Değişimin Evrimsel Teorisi'nde bu yazarlar teknolojik değişimi ve dinamik rekabeti kapitalist ekonomilerde ekonomik büyümenin ana itici güçleri olarak görmektedirler. Firmaların yeteneklerini ve davranışlarını incelemek için biyolojik kavramlar ve metaforlar kullanmışlardır. Nasıl ki hayvan türleri doğal çevrede hayatta kalmak ve büyümek için rekabet ediyorsa, seçim ve çeşitlilik mekanizması tarafından yönetilen piyasa ortamı da firmaların başarısını belirlemektedir (Castellacci, 2008).

Farklı teorilerin ekonomik büyüme ve istihdam yaratma konusunda farklı modelleri ve görüşleri vardır. İşbölümü, teknolojik değişim, yenilik, eğitim, bilgi ve hükümetin rolü gibi çeşitli faktörler belirtilmiştir. Vurgu, öğrenme ve bilgi üzerinde hareket etmektir. Tüm bu teoriler yerindeyken, istihdam yaratmak ve büyümeyi iyileştirmek hala kolay olarak görünmemektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜMENİN BİLEŞENLERİ OLARAK İNOVASYON VE İSTİHDAM

2.1. Ekonomik Büyüme ve İstihdam

Klasik teoriden günümüze kadar uzanan büyüme teorilerinin hepsinde emek faktörüyle ilişkili olan istihdam kavramı önemli bir yer tutmaktadır. Ekonomik büyümenin dolayısıyla üretim fonksiyonunun önemli bir değişkeni olan emek faktörü ve istihdam sorunu her zaman iktisatçıların ilgilendiği temel konular arasında yer almıştır. Çalışmamızın konusu bakımında da İstihdam faktörü incelenmesi gereken önemli bir iktisadi değişkendir.

İzleyen kısımda ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişki ortaya konulacaktır.

2.1.1. Büyümenin Başlangıcı

Bazı ülkeler için iki veya üç yüzyıl önce ve diğer birçokları için son birkaç on yıl içinde başlayan sürekli büyümenin çok yeni bir fenomen olduğunu gördük. Modern büyümenin başlangıcının çok farklı zamanlaması, bugün dünya çapında farklı yaşam standartlarının ana nedenidir. Bu özellikle doğrudur, çünkü ekonomiler durağan durumlarına yavaş geçiş yaparken, ortalama büyüme oranları uzun süreler boyunca trendsiz kalmaktadır. Gelişmenin tüm aşamalarında benzer büyüme oranlarıyla, daha fakir ülkelerin daha zengin ülkelere yakınsadığı veya onları yakaladığı genel olarak doğru değildir. O halde, ilk büyümenin başlamasının zamanlamasını belirleyen ekonomilerin özellikleri çok önemlidir.

2.1.2. Modern Bir Sektörün Görünümü

Fiziksel sermaye birikimi yoluyla modern büyümeye zemin hazırlayan fabrikalarda üretime yol açan koşulları anlamamıza yardımcı olan teorik çerçeveden daha önce bahsedilmişti.

Bu koşullar karşılanmadan önce, ekonomiyi, malların kayıt dışı geleneksel yöntemlerle üretildiği bir duruma hapsolmuş olarak düşünebiliriz. Buradaki teı düşünce, fabrikaların işçilere en az geleneksel sektörde yaptıkları kadar ve sermaye sahiplerine en azından toprak sahibi olarak kazanabilecekleri kadar ödeme yaparken geleneksel yöntemlerle kârlı bir şekilde rekabet edip edemeyecekleridir. Belirli bir teknoloji durumu için, aşağıdaki koşullar, kârlı fabrikaların ortaya çıkma olasılığını artırmaktadır.

- **Sınırlı Doğal Kaynaklar**

Geleneksel yöntemler, büyük ölçüde doğal kaynakların doğrudan kullanımına dayanır. Bol miktarda kullanılabilir araziye ve diğer kolay erişilebilir doğal kaynaklara sahip olan ülkeler verimli bir geleneksel sektöre sahip olacaktır. Bu, nispeten yüksek ücretlere ve/veya doğal kaynakların mülkiyetine yüksek getirilere yol açar. Emek ve toprağa ödenen yüksek faktör fiyatları, fabrikaların işletilmesinin maliyetli olacağı anlamına gelir. Bu kaynak avantajlarını taşımayan ülkeler, daha ucuz işgücüne ve daha düşük getirili varlıklara sahiptir ve bu da kârlı bir modern sektörün önünü açacaktır.

- **Toprak Sahiplerinin ve Geleneksel Zanaatkârların Sınırlı Siyasi Gücü**

Toprak sahipleri ve zanaatkârlar fabrikaların rekabetine karşı çıkıp, bunların ortaya çıkmasını engellemeye çalışırlar. Modern sektör de çeşitli kısıtlamalar, vergiler ve düzenlemeler getirerek geleneksel sektörü destekleyen ve büyük firmaların oluşumunu engelleyen politikaları destekler. Büyüme yanlısı diktatörler veya genel nüfusun demokratik katılımı, büyük toprak sahiplerinin ve yerleşik zanaatkârların etkisini sınırlar ve böylece fabrika temelli üretimi ve fiziksel sermaye oluşumunu teşvik eder.

- **Mülkiyet Haklarını Koruyan Yasal Kurumlar**

Geleneksel üretim; işçiler, toprak sahipleri, zanaatkârlar ve müşteriler arasındaki resmi olmayan düzenlemelere dayanır. Ticaretin, birbirini iyi tanıyan taraflar arasında küçük ölçekte gerçekleştiği yerel ortamlarda, bu gayri resmi düzenlemeler yeterlidir. Bununla birlikte, daha geniş ve kişisel olmayan bir şekilde üretim ve ticaret yapmak için, geleneksel ortamlarda mevcut olan güven ve yerel bilgilerin yerine, mülkiyet haklarını koruyan bir yasal sistem kritik öneme sahiptir.

- **Kamu Altyapısı**

Mekanize fabrika üretimi ve daha büyük ölçekte ticaret, kamu hizmetleri ve yollar gibi kamu sermaye girdilerinin sağlanmasını gerektirir.

Mevcut teknolojinin durumu ve ülkenin doğal kaynakları göz önüne alındığında, anahtar, yüksek düzeyde A malı üretmektir. Bunu başarmanın alternatif bir yolu yoktur. Örneğin, mükemmel yollar ve güçlü mülkiyet hakkı koruması, büyük toprak sahipleri tarafından desteklenen sermaye karşıtı politikaları dengeleyebilir. Modern büyümenin devam etmesi için odaklanılacak A kaynakları muhtemelen ülkeye özgü olacaktır.

2.1.3. Yoksulluk Tuzakları ve Okullaşma

Modern büyüme başladıktan sonra bile, daha büyük çocukların okullaşmasının başlamayabileceği düşünülebilir. Okuldaki yoksulluk tuzağı modern büyüme ile ilişkili teknolojik değişim ve sermaye birikiminden bağımsızdır. Bu olasılığı destekleyen kanıtlar az değildir, çünkü birçok ülke başlangıçta işgücünde okullaşma ve okuryazarlıkta fazla ilerleme görmeden sürekli pozitif büyüme yaşayabilmektedir. Okul yoksulluğu tuzağı; (i) genel nüfusu eğitmek için önemli ekonomik olmayan nedenler olmadığında, (ii) çocukların görece üretkenliği yüksek olduğunda ve (iii) hükümetin teşvik edici çabalarının olmadığı durumlarda en kalıcı olanıdır (Osmani, 2018).

2.2. Modern Büyümenin Doğası

Ekonomiler gelişmeye ve modernleşmeye başladıkça, mevcut teoriler büyümenin bazı ortak özelliklerini tanımlar ve açıklar. Modern büyümenin erken dönemine, emek geleneksel sektörden modern sektöre doğru hareket ederken ekonominin yapısal dönüşümü hâkimdir. Bu ilk aşamada işçi verimliliğindeki artışın kaynakları, altında yatan teknolojik ilerleme, çalışma saatlerindeki genişleme ve doğurganlık düştükçe işgücününün yaşlanmasıdır. Modern sektördeki fabrikalarda yıl boyunca uzun saatler çalışma fırsatı daha fazla olduğu ve modern sektöre taşınan ailelerin daha az çocuğu olduğu için çalışma saatleri uzar, bu da piyasa işlerine daha fazla zaman tanır. Doğurganlığın azalması genç işçi sayısını da azaltmakta ve işgücününün ortalama yaşının ve verimliliğinin artmasına neden olmaktadır. İşgücü piyasalarının özellikle yetersiz olduğu bazı ortamlarda, çalışılan saat başına verimlilikte modern sektörü destekleyen boşluklar da olabilir. Bu boşluklar, yapısal dönüşüm sırasında işgücününün modern sektöre göç etmesiyle ek bir büyüme kaynağı yaratmaktadır.

Yapısal dönüşümün ilk aşamalarında, beşeri ve fiziki sermaye birikimi ekonomik büyümede genellikle büyük bir rol oynamaz. Yapısal dönüşümün kendisi, modern sektörde fiziksel sermaye yoğunluğu üzerinde dengeleyici etkiler yaratır. Tasarruf oranları yükselir ve doğurganlık düşer, bu da sermaye yoğunluğunu artırır. Ancak emeğin modern sektöre doğru hareketi özel sermayenin kalabalıklaşmasına neden olur ve sermaye yoğunluğunu azaltır. Okullaşma genellikle düşük seviyelerde tutulur veya çok yavaş artar. Bazı ülkelerin II. Dünya Savaşı'ndan sonra çok yüksek büyüme oranları yaratmasının bir nedeni, politikalarının yapısal dönüşümün ilk aşamalarında beşeri ve fiziki sermayenin gelişimini zorlamasıdır.

Gelişimin sonraki aşamalarında, doğurganlık düşmeye devam ettikçe ve modern sektöre göçün hızı yavaşladıkça, fiziki sermaye yoğunluğu artar. Ek olarak, daha büyük çocukların okullaşması hızlanır ve doğurganlık üzerinde daha fazla aşağı yönlü baskı oluşturur. Bu aşamada, işçi başına çıktıdaki büyüme oranları artar ve daha sonra onlarca yıl boyunca sabitlenir. Çalışan başına fiziki ve beşeri sermayedeki artış, çalışılan saat başına çıktıda da önemli artışlara neden olur. Göreceli olarak trendsiz büyüme oranlarındaki uzun geçiş, geride kalan ülkeler alışılmadık derecede

agresif büyüme yanlısı politikalar benimsemedikçe, ülkeler arasında gelir yakınsamasının yavaş olabileceği anlamına gelir.

Bu uzun geçiş dönemindeki büyüme, sona ermesi gereken olaylar tarafından körüklenmektedir. Yapısal dönüşümün sona ermesi, doğurganlık düşüşünün dengelenmesi ve çalışılan saat başına üretkenliğin artmasıyla bağlantılı refah, çalışma saatlerinin artmasından ziyade düşmesine neden olur. Fiziki ve beşeri sermayeye yapılan yatırım oranlarındaki artış da aynı şekilde dengelenir ve yatırımın azalan getirilerini baskın hale getirir. Bu olaylar, yalnızca teknolojik ilerlemedeki bir artışla dengelenebilecek büyüme yavaşlamaları yaratır. Özellikle en gelişmiş ekonomiler için genel bir büyümenin yavaşlaması yönelik genel bir beklenti, yirmi birinci yüzyıl için büyük bir endişe kaynağıdır (Fonsenca, 1999).

2.2.1. Yurtiçi Büyüme Politikası

Fabrika temelli üretimin ortaya çıkması için gereken koşulları tartışırken, geleneksel sektörde, büyük pazarlarda kayıtlı ticareti destekleyen bir hukuk sisteminde ve kamu altyapısında çıkarı olanların etkisinin sınırlandırılmasının öneminden bahsettik. Bu kilit unsurlardan öncelikle üretken kamu altyapısına yapılan yatırımın önemine odaklandık. Basitlik için, birçok araştırmacı, yollar gibi kamu sermayesini özel sermaye ile ekonominin fiziksel sermaye stokunun tek bir ölçüsünde birleştirmeyi seçmektedir. Bu çok yanıltıcı bir modelleme stratejisidir. Kamu sermayesi, özel sermayenin ikamesi değil tamamlayıcısı olarak modellenmelidir. Kamu sermayesi, özel sermayenin marjinal üretkenliğini artıran üretim için temel bir girdidir. Bu nedenle, geleneksel olarak ölçüldüğü gibi TFV'yi (Toplam Faktör Verimliliği) yükseltmek için kamu sermaye stokundaki büyümeye ihtiyaç duyulmakta ve bu da kârlı özel sermayenin ve modern sektörün ortaya çıkmasının önünü açmaktadır.

Daha önce vurgulandığı gibi, yapısal dönüşümün önemli bir yan ürünü, modern sektördeki ekonomik faaliyetin vergilendirilmesinin daha kolay olmasıdır. Böylece yapısal dönüşüm, doğal olarak ekonominin vergi gelirlerini artırma kapasitesini artırmaktadır. Büyüme hızının önemli bir belirleyicisi, hükümetlerin bu kapasiteyi nasıl kullandığıdır. Artan geliri kamu sektörü yatırımları için kullanan ülkeler, bunu devlet tüketimi ve özel tüketimi finanse eden transferler için kullananlardan daha

hızlı büyüyeceklerdir. Büyüyen hükümetler genellikle ekonomi üzerinde bir yük olarak görülür. Bununla birlikte, artan vergi gelirin önemli bir kısmı yatırılırsa, hükümetler büyüdükçe büyüme oranlarının düşmesine gerek yoktur.

Teorik çerçevede, kamu yatırımlarının dağılımının neredeyse kamu yatırımlarının düzeyi kadar önemli olduğunu öne sürmektedir. Özel sermaye oluşumunda olduğu gibi, modern sektöre iç göç, destekleyici kamu sermayesini kalabalıklaştırmaktadır.

Hükümetlerin, modern sektörde olduğu kadar geleneksel sektörde de üretkenliği ve yaşam standartlarını yükselten kamu sermayesine yatırım yaparak göçün hızını kontrol etmesi en uygundur. Ekonomi genelinde ücretleri maksimize eden sektörler arasında etkin bir kamu yatırımları karışımının olduğu da yaygın olarak savunulmaktadır. Çeşitli nedenlerle, verimli olan karma model modern sektöre yöneliktir, ancak geleneksel sektör göz ardı edilemez.

Kamu altyapı yatırımlarının yanı sıra, ekonomik büyümeyi hızlandırmak ve sürdürmek için işgücünün eğitiminin kritik olduğunu vurgulamak gerekir. Eğitimin ekonomi genelinde işçilerin üretkenliği üzerinde doğrudan etkisi olmakla birlikte önemli dolaylı etkileri de vardır. Beşeri sermayedeki artışlar, büyümeyi hızlandıran yapısal dönüşümü hızlandırır ve doğurganlığı azaltır.

Okulla bağlantılı yoksulluk tuzakları olasılığı daha önce vurgulanmıştı. Okul tuzakları oluşturan ortamlarda, insan sermayesinin büyümesinin gerçekleşmesi için hükümet eylemi gereklidir. Büyümeyi hızlı bir şekilde başlatmanın, çocuk işçiliği ve zorunlu eğitim yasalarından, daha büyük çocuklar okula gittiğinde aileye kaybedilen kazançların bir kısmının yerine geçen sübvansiyonlara kadar çeşitli yollar vardır. Önemli olan husus, okula devam edilmesidir, çünkü artan okullaşma, hükümet politikaları ve yasalarının yokluğunda bile okullaşmanın artmaya devam etme olasılığını artırır (Funlayo, 2013).

2.2.2. Uluslararası Ticaret, Sermaye Hareketliliği ve Dış Yardım

Daha önceki kısımlarda zaman zaman, çeşitli uluslararası faaliyet türlerinin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini tartıştık. Ekonomiyi fiziki sermaye girişlerine

açmanın geçiş büyümesini önemli ölçüde hızlandırdığı hipotezini öne sürdük. Aynı zamanda, düşük tasarruflu ülkelerin etkin tasarruf oranını yükselterek daha fazla sabit durum sermaye oluşumuna ve işçi verimliliğine yol açtığını vurguladık. Ek olarak, ekonomiyi sermaye akımlarına açmak maliye politikasının yapısını etkilediğini, hükûmetler için vergi oranlarını düşürmeye ve vergi gelirinin daha büyük bir kısmını üretken kamu sermayesine yatırmaya teşvik ettiğini belirttik. Mali politikadaki pro büyüme değişikliği, ekonomiyi açmanın uzun vadede işçi üretkenliğini ve yaşam standartlarını yükseltmesinin bir başka nedenini sağladığına değindik.

Ekonomiyi uluslararası mal ticaretine açmanın, geleneksel sektörde üretilen mallarda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip gelişmekte olan ekonomiler için yapısal dönüşümü yavaşlatabileceğini bulduk. Uzun uzadıya tartıştığımız gibi, yapısal dönüşümü yavaşlatmanın toplam ekonomik büyümeyi düşürmesinin çeşitli nedenleri vardır. Bununla birlikte, toplam büyümenin yavaşlaması mümkün olmakla birlikte, nüfusun çoğunluğunun durumu uluslararası mal ticareti yoluyla daha iyi hale getirilebilir. Bu, büyük olasılıkla, büyümenin önündeki önemli yerel engellerin varlığından dolayı, açılmanın büyüme etkileri küçük olduğunda ve büyümenin faydaları, nüfusun nispeten küçük bir bölümünde yoğunlaşma eğiliminde olduğunda ortaya çıkacaktır.

Dış yardımın büyümeyi ve uzun dönemli işçi verimliliğini büyük olasılıkla ne zaman artıracığı daha önce de ifade edilmişti. Büyüme rekorları düşük olan ülkelere koşulsuz bütçe yardımının kısa vadede zayıf büyüme etkileri vardır ve işçi verimliliği üzerinde uzun vadede hiçbir etkisi yoktur. Öte yandan, büyüme yanlısı mali reformu zorlamak, yardım akışının karşılanması açısından çok maliyetlidir ve işbirliği yapmayan hükümetler tarafından atlatılması muhtemeldir. Yardımın koşulları, kendi ülkelerinde en iyi şekilde işlemesi muhtemel yatırım projeleri hakkında özel fikirleri olan büyüme yanlısı hükümetler tarafından müzakere edildiğinde ve sahiplenildiğinde, yardımın işe yaraması daha olasıdır (Holtz-Eakin, 1992).

2.2.3. Büyüme ve Sonrası

Büyüme bir amaca ulaşmak için bir araç değildir: İnsanlara hizmet etmek, kalkınmayı teşvik etmek ve yoksulluğu azaltmak için tasarlanmıştır. İstihdam ve

gelir yaratmak kalkınma için çok önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerin çoğu, yüksek işsizlik veya eksik istihdamla mücadele etmektedirler. Bu nedenle yeni işler yaratmak, aynı zamanda mevcut işler için gelirleri ve çalışma koşullarını iyileştirmek son derece önem arz etmektedir. Küresel ticarete kalkınma yanlısı entegrasyon ve DYY bu süreci kolaylaştırabilir. Yenilikler ve teknolojiler ekonomik büyümeye ve istihdama katkıda bulunur, aynı zamanda kalkınmanın diğer kilit sorunlarının üstesinden gelinmesine de katkıda bulunur. Bu aynı zamanda çevre korumasını geliştirmeye yönelik teknolojileri de içermektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO), dünya çapında 200 milyon işsiz insan olduğunu tahmin etmektedir. 900 milyon kişi de işlerinden günde 2 ABD dolarından daha az kazanmaktadır. Adil ücret için çalışmak yoksulluktan kurtulmanın bir yolunu sunmaktadır. KfW Kalkınma Bankası, ortak ülkelerde daha iyi koşullarla daha fazla istihdam yaratılmasını sağlamak için çalışmaktadır (KfW, 2019). Ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişki, uluslararası ve ulusal çalışmalarda en çok tartışılan konulardan birini oluşturmaktadır. Bunun nedeni, bir yandan ülkelerin çoğunun kalıcı bir iş açığına sahip olmaları ve işsizlik sorunuyla uğraşmak zorunda olmaları, diğer yandan ekonomi büyürken istihdamın yeterince büyümemesidir. Ekonomik büyüme ile istihdam arasındaki ilişkinin başlangıç noktası, orijinal olarak Robert Solow tarafından geliştirilen toplam üretim fonksiyonudur (Blanchard, 2000). Model, toplam çıktı ile üretimdeki girdiler arasındaki ilişkiyi oluşturmaktadır. Bu model, toplam çıktının (Y) iki girdi, sermaye (K) ve emek (L) kullanılarak üretildiğini varsaymaktadır. Başka bir deyişle, belirli bir miktar sermaye ve emek için ne kadar çıktı üretildiğini ifade etmektedir.

Ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin ruhu, sözde Okun yasasına dayanmaktadır. Okun yasası arz tarafında, fiili işsizlik oranının her yüzde puanı için doğal işsizlik oranını aştığında %1'lik bir artışta; reel gayri safi yurtiçi hasıla %2 ila %3 oranında azalmaya neden olacağını ifade etmektedir.

2.3. Büyüme ve Yoksulluk Arasındaki İstihdam Bağlantısı

İstihdam ilişkisinin büyüme ve yoksulluk arasında nasıl aracılık ettiğini görmek için, istihdamın doğasına dayalı olarak bazı yoksul sınıflandırmalarıyla başlamak faydalı olacaktır.

Temel sınıflandırmalardan biri, işgücünde bulunan yoksullar ile olmayanlar arasında ayırım yapmaktır. İkinci gruptan bazılarının işgücünde onları destekleyecek kimsesi olmayabilir. Onlar için açıkçası, istihdam ilişkisinin pek bir önemi yoktur: Yoksulluklarını azaltmak için bir tür sosyal yardıma ihtiyaç duyacaklardır. Ancak, işgücünde yer almayan yoksulların çoğu, gerçekte birinci yoksul kategorisinde ve dolayısıyla koşulları ayrılmaz bir şekilde birbiriyle bağlantılı olacaktır. Bu nedenle, analitik amaçlar için, yalnızca yoksullar arasında işgücünde bulunanlara odaklanmak yeterlidir.

İşgücündeki yoksullar da işsiz yoksullar ve çalışan yoksullar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Ampirik bir gerçeklik olarak, yoksul ülkelerde işsiz yoksulların sayısal olarak önemsiz bir kategori oluşturacağını önermek adil olur. Bunun nedeni basitçe, bu ülkelerin büyük çoğunluğunun, yoksulların işsiz kalmayı göze alamayacağı herhangi bir sosyal sigorta mekanizmasına sahip olmamasıdır. Böylece, çalışan yoksullar, işgücündeki yoksulların açık ara en büyük bölümünü oluşturacaktır (Majid, 2001).

Çalışan yoksulların kendileri de iki farklı çizgide sınıflandırılabilir. Daha geleneksel sınıflandırma çizgisi, emek ve üretim araçları arasındaki ilişkiye bakmakta ve buna göre çalışan yoksulları kendi hesabına çalışan yoksullar ve ücretli yoksullar olarak sınıflandırmaktadır. Farklı bir sınıflandırma çizgisi, çalışan insanları yoksullaştıran düşük gelirin yaklaşık nedenlerine bakmaktır. Burada iki geniş ve birbirine yakın olan neden kategorisi ortaya konulabilir. Bunlar; eksik istihdam ve düşük emek getirisidir. Eksik istihdamdan muzdarip olanlar iki tür olabilir:

Açıkta istihdam edilenler, yani tam zamanlıdan daha az çalışan ve dolayısıyla yoksulluk sınırının üzerine çıkmaya yetecek kadar kazanamayanlar.

Kılık değiştirmiş eksik istihdam edilenler yani Nurkse-Lewis tipi artı emek türü. Bunlar hem iş paylaşımına hem de gelir paylaşımına izin veren kurumsal bir çerçevede içinde, görünüşte tam zamanlı ancak düşük yoğunlukta çalışanlardır.

Emeğin getirisi düşük olanlar, düşük getiri nedenlerine göre farklı kategorilere ayrılabilir. İş paylaşımı, işgücünün boyutunun toplam üretime çok az katkıda bulunarak genişletilebileceği anlamına gelirken, gelir paylaşımı aynı toplam çıktının veya gelirin daha fazla işçi arasında dağıtılmasını sağlar, böylece herkesin bireysel gelirini azaltır ve aşırı durumda herkesi aşağıya çeker. Bunların, bireysel işçilerin düzgün bir şekilde yerleştirilebileceği ampirik kategoriler değil, analitik kategoriler olduğu belirtilmelidir, çünkü pratikte tek bir işçi, emeğe düşük getiri için birden fazla nedenden muzdarip olabilir. Kesin olarak konuşursak, istihdam kalitesi sadece emeğin getirilerini değil, aynı zamanda çalışma standartları kavramı altında kapsanan bir dizi başka çalışma özelliğini de ifade etmektedir (Haksız işten çıkarma, sağlık ve güvenlik standartlarına karşı koruma, çalışma gününün uzunluğu, işçilerin örgütlenme ve işverenlerle toplu pazarlık yapma gücü, işçilerin karar alma süreçlerine katılma kapsamı vb.) (Majid, 2001).

Bu kapsamda, işçilerin ihtiyaç duyduğu şey, ILO'nun “insana yakışır iş” olarak tanımladığı şeydir. Bununla birlikte, mevcut analiz, insana yakışır işin daha geniş boyutlarından soyutlanmakta ve yalnızca istihdam ve emeğe geri dönüşlere odaklanmaktadır. Çünkü bu daha geniş konuları ele almak için oldukça farklı bir analiz çerçevesine ihtiyaç duyulacaktır.

Önceki tipolojiler, çalışan nüfusun bir kısmının yoksullaşabileceği çok çeşitli yollar olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu tipolojiler, farklı insan gruplarının yoksulluğu deneyimlediği ayrıntılı süreçleri anlamak için zengin bir analitik çerçeve sağlar. Bununla birlikte, mevcut tartışmanın amacı, bu ayrıntılı süreçlerin tam teşekküllü bir keşfine girişmek değil, istihdam bağının yoksulluğun yaklaşık nedenlerini temel olarak adlandırılacak olanlarla ilişkilendirdiği kanalları geniş terimlerle tanımlamaktır.

Yukarıda belirtildiği gibi, yoksulluğun en temel nedenleri işsizlik/eksik istihdam ve düşük işgücü getirisi, diğer bir deyişle, istihdamın niceliği ve kalitesidir. Altta yatan faktörlerin ne olduğunu görmek için, yoksulların durumunun, onların daha yüksek gelir elde etme kapsamına bağlı olacağı şeklindeki oldukça önemsiz gerçeğe dikkat

çekerek başlanabilir. Bu kapsam açıkça hem emek arzını hem de emek talebini etkileyen faktörlere bağlı olacaktır.

Arz tarafında, işgücünün büyümesini etkileyen uzun vadeli güçler vardır ve belirli bir işgücünün işgücü arzını etkileyen hem uzun hem de kısa vadeli faktörler vardır. Mevcut analiz, işgücünün büyümesini etkileyen güçlerin değerlendirmelerinden soyutlanacak, bu da, herhangi bir verili işgücü büyümesi için yalnızca yoksulların gelirlerini etkileyen faktörleri tartışacağı anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, işgücü arzını etkileyen faktörler mutlaka dikkate alınmalıdır.

Talep tarafında da hem uzun vadeli hem de kısa vadeli güçler bulunmaktadır. Mevcut analizler, iş çevrimleriyle bağlantılı emek talebindeki kısa vadeli dalgalanmaların değerlendirmelerinden soyutlanacak, bu da Keynesyen işsizlik olgusunun tartışma dışı bırakılacağı anlamına gelecektir. Bunun birkaç nedeni bulunmaktadır. İlk olarak, yapısal türlerdeki işsizlik, Keynesyen türden çok bu amaca daha uygundur. İkincisi, ampirik bir gerçeklik olarak, Keynesyen işsizlik, yoksul ülkelerin çoğunda yapısal işsizlikten çok daha az yaygındır. Üçüncüsü, Keynesyen işsizliğin analitiği mevcut literatürde oldukça ileri düzeydedir ve bizim çalışmamızın da bu konuda ekleyecek yeni bir bakış açısı veya analizi bulunmamaktadır. Dolayısıyla, Keynesyen işsizlik belirli bir bağlamda önemli bir faktör olursa, çalışmamızda sunulan analiz çerçevesini tamamlamak için mevcut literatürden de yararlanılabilir (Kim and Topel, 1995).

Bu sınırlamalara tabi olarak, takip eden tartışma, işgücünün herhangi bir verili büyümesi için yoksulların gelirlerini etkileyen altta yatan faktörleri analiz etmek için bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçevede üç temel faktör grubu tanımlanabilir:

Büyüme faktörü: Üretim imkanları sınırının yukarı doğru kayması ile temsil edilen, ekonominin üretim potansiyelinin genişleme hızı.

Esneklik faktörü: Üretim imkanları sınırının yukarıya doğru kaymasının istihdam potansiyelini artırma derecesi - ikincisi, istihdamın niteliğini ve niceliğini iyileştirme

kapsamı olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, burada üretim potansiyelindeki büyümeye göre istihdam potansiyelinin esnekliği ile ilgilenilir.

Bütünleştirilebilirlik faktörü: Yoksulların, büyüme gerçekleştiğinde ve istihdam potansiyeli genişlediğinde, istihdamın niteliğini ve niceliğini iyileştirmek için daha geniş kapsamdan yararlanabilmeleri için ekonomik süreçlere ne ölçüde entegre olabildikleridir.

Bu temel faktörlerin her biri hakkında bazı kısa açıklamalar yapmakta yarar olabilir. Herhangi bir sürdürülebilir yoksulluğu azaltma programının başlangıç noktası, bir ekonominin işgücünün büyümesi, beşeri ve fiziksel sermaye birikimi ve teknolojik ilerleme tarafından belirlenen üretim potansiyelinin genişletilmesi olmalıdır. Ancak böyle bir genişleme, yoksullar da dâhil herkesin gelirinde sürekli bir artış için temel oluşturabilir. Elbette bir süreliğine, mevcut gelirin yeniden dağıtılması, yoksulluğun bir dereceye kadar hafifletilmesine yardımcı olabilir ve bunun ekonominin büyüme potansiyelinden ciddi şekilde taviz vermeden mümkün olduğu ölçüde, yeniden dağıtım önlemleri mutlaka alınmalıdır. Ancak, yoksulların gelirindeki sürekli artışın, potansiyel çıktının sürekli büyümesiyle desteklenmesi gerektiği açıktır. Burada fiili çıktıdan farklı olarak potansiyelin büyümesine atıfta bulunduğumuza dikkat edilmelidir. Bunun nedeni, yoksulluğu belirleyen altta yatan dışsal faktörleri, yani yoksulluğu etkileyen ancak kendileri ondan etkilenmeyen faktörleri belirlemeye yönelik metodolojik arayışta yatmaktadır. Aşağıda göreceğimiz gibi, fiili çıktının büyümesi bu anlamda dışsal bir faktör değildir çünkü bu bir dereceye kadar yoksulluğun azaltılmasına bağlı olabilir.

Üretim potansiyelindeki herhangi bir kayma göz önüne alındığında, yoksulların geliri üzerinde etkisi olan bir sonraki parametre, çıktıdaki büyümenin istihdamın niceliğini ve kalitesini iyileştirme kapsamını, kısacası istihdam potansiyelini ne ölçüde genişlettiğidir. İstihdam potansiyelinin genişlemesi, emeğin marjinal değer ürün eğrisinin yukarı doğru kayması olarak kendini gösterecektir. Ücretli emek sektörü için bu, emek için standart talep eğrisinden başka bir şey değildir. Ancak serbest meslek sektörü için talep eğrisi terimi kesin olarak geçerli değildir. Öyle olsa bile, her iki durumun ortak özelliği, eğrinin yukarı doğru kaymasının, işçilerin

istihdamlarının niteliğini ve niceliğini iyileştirmelerine olanak sağlamasıdır. Etkinin tam olarak ne şekilde nitelik ve nicelik arasında bölüneceği, emeğin arz eğrisinin doğasına bağlı olacaktır. Arz eğrisi görece düz ise - bir artı emek durumunda olduğu gibi - etkinin çoğu daha büyük miktarda hissedilecektir (yoksullar için azalan eksik istihdamda yansıtıldığı gibi). Arz eğrisi dik ise - artı emeğin tükendiği veya buna yakın olduğu zaman olduğu gibi - etkinin çoğu daha yüksek kalitede hissedilecektir - ücretli emek durumunda daha yüksek ücretlere yansıdığı gibi ve emek için daha yüksek getiri olarak hissedilecektir. Buradaki eğri, farklı miktarlarda serbest emek için net katma değerin (brüt katma değerden ücretli işçilere ödenen ücretler düşüldükten sonra) kendi hesabına çalışan emek miktarına bölünmesini gösteren eğri olarak tanımlanır.

Bu nedenle, istihdam potansiyelinin genişlemesi ne kadar büyük olursa, eksik istihdamı azaltma ve emeğin getirisini artırma fırsatı o kadar büyük olur - daha önce bahsedilen yoksulluğun iki yakın nedeni. İstihdam potansiyelinin büyüme esnekliği, bu nedenle, genel ekonominin büyümesinin, yoksulların daha yüksek gelirlerine dönüşme derecesini şekillendiren önemli bir ara değişkendir (Kim and Topel, 1995).

Burada kullanılan esneklik kavramının, büyüme ve istihdam üzerine ampirik literatürde bulunan standart olandan oldukça farklı olduğuna dikkat edilmelidir. Standart tanım, gelirdeki fiili artış ile istihdam miktarındaki fiili artış (çalışan kişi sayısı ile ölçüldüğü gibi) arasında gözlemlenen ampirik ilişkiyi ifade eder. Bu, birçok açıdan burada kullanılan kavramdan farklıdır. İlk olarak, bizim çalışmamızda potansiyel büyüme ile emeğin marjinal değer ürün eğrisinde bir kayma olarak tanımlanan istihdam potansiyelindeki genişleme ilişkilendirilmektedir. İstihdam potansiyeli, gördüğümüz gibi, istihdam miktarına yalnızca kısmen yansıdığı için, diğer kısmı da emeğin getirilerine yansıtıldığından, bizim anladığımız anlamda yüksek bir esnekliğin, istihdam miktarında çok düşük bir genişleme ile ilişkilendirilmesi oldukça olasıdır. İkinci olarak, kavramımız istihdam miktarına atıfta bulunduğu ölçüde, çalışan sayısından ziyade yoğunluğuna göre ayarlanmış iş miktarına odaklanmaktadır. Bu nedenle, bizim anladığımızı göre yüksek bir esneklik, aslında daha fazla insanın işte olduğu ortaya çıkmadan, eksik istihdamdaki bir azalma ile ilişkilendirilebilir. Son olarak ve belki de en önemlisi, büyümenin

emeği masetme yeteneğini yakalamak için bizim çalışmamızda yalnızca işgücü piyasasının talep tarafı dikkate alınmaktadır. Buna karşılık, standart tanım, fiili büyüme ile fiili istihdamı ilişkilendirerek, arz ve talep arasındaki etkileşimin net sonucuna bakmaktadır. Bu nedenle indirgenmiş bir kavramdır ve derinlemesine bir analitik içeriğe sahip değildir. Örneğin, işgücünün hızla arttığı ve yoksul ülkelerde açık işsizliğin nadir olduğu için çalışan insan sayısının da hızla arttığı bir durumu ele alalım. Bu durumda gelir artışı düşük olursa, standart tanım yüksek bir esnekliği ortaya çıkaracaktır ancak bunu büyümenin yüksek oranda emek masettiği şeklinde yorumlamak yanıltıcı olacaktır (Kapsos, 2005).

Elbette, istihdamın yüksek esnekliği, mutlaka yoksulların daha yüksek gelir elde etmeleri sonucunu doğurmaz. Tek yaptığı, bir bütün olarak çalışan nüfusun işsizliğini ve eksik istihdamını azaltmasına ve emeğe dönüşlerini artırmasına izin vermektir. Kısacası, genel olarak fırsatları genişletir. Ancak geriye, yoksulların bu fırsatı kullanıp kullanamayacakları ya da esas olarak yoksul olmayan işçiler tarafından mı ele geçirileceği, hatta fırsatlardan hiç yararlanılıp yararlanılamayacağı sorusu kalmaktadır. Sonucun ne olacağı, yoksulların genişleyen bir ekonominin işleyişine tam olarak entegre olmalarını sağlayacak gerekli niteliklere sahip olup olmamasına bağlıdır. Bu, 'bütünleştirilebilirlik' faktörü olarak adlandırdığımız şeydir.

Literatürdeki analizler, ekonomik büyümenin, sürekli yoksulluğun azaltılması için gerçekten gerekli olmasına rağmen, yoksulluğun azaltılması oranının da önemli ölçüde diğer iki parametreye - esneklik faktörü ve bütünleştirilebilirlik faktörü - bağlı olduğunu göstermektedir. Bu iki faktör, büyüme ve yoksulluğun azaltılması arasındaki istihdam ilişkisinin özünü oluşturur. Bu iki faktörü aşağıda daha ayrıntılı olarak ele alacağız. Ama önce, yoksulluk ve büyüme üzerine literatürde sıkça sorulan bazı önemli soruları yanıtlamaya nasıl yardımcı olduklarını göstererek bu kavramların analitik önemini göstereceğiz.

İlk soru, büyüme oranı ile yoksulluğu azaltma oranı arasında değişmez bir ilişki olmadığı daha önce belirtilen ampirik gerçekle ilgilidir. Kişi başına gelirdeki aynı büyüme oranı neden her zaman aynı yoksulluk azaltma oranıyla ilişkilendirilmiyor? Bir olasılık, yeniden dağıtım önlemlerinin veya doğrudan istihdam yaratma

programlarının (iş için gıda gibi) yoksulluğu azaltma etkisinin bir fark yaratmasıdır. Politika perspektifinden, ampirik olarak hangi hipotezin daha alakalı olduğunu bilmek önemlidir.

Aydınlatmaya yardımcı olacak bir diğer konu, özellikle artan küreselleşme çağında da geçerlidir. Küreselleşen dünyada bir ülkenin hızlı büyümesinin en iyi yolunun karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu sektörlerde uzmanlaşmak olduğu tartışılabilir. Emek bol, yoksul bir ekonomi için, böyle bir uzmanlaşma, zorunlu olarak emek yoğun faaliyetler üzerinde yoğunlaşmaya yol açacağından, hızlı büyümeye otomatik olarak çalışan yoksulların hızla artan gelirinin eşlik edeceği ileri sürülebilir. Öyleyse, neden özel bir yoksullukla mücadele stratejisi hakkında endişelenmemiz gerektiği ve neden küreselleşen bir dünyada yoksul bir ekonomiye uygun bir büyüme stratejisini uygulamaya koymakla yetinilmemeli diye düşünülebilir.

Bu vurgunun bir önemi elbette mevcuttur fakat argümanı tamamen ikna edici değil. Analiz çerçevemiz açısından iddia ettiği şey, zayıf bir açık ekonomideki büyüme sürecinin, doğası gereği, yoksullar için iyi olan yüksek bir istihdam potansiyeli esnekliği ile ilişkilendirileceğidir. Aşağıdaki bölümde bunun her tür yoksul ekonomi için her zaman doğru olmadığı tartışılacaktır. Ancak olduğu yerde bile, bütünleştirilebilirlik faktörü sorusu ortada durmaktadır. Yoksullar istihdam potansiyelinin genişlemesinden yararlanmak için iyi donanımlı mıdır? Aksi takdirde, yoksul bir açık ekonomi için sadece uygun bir büyüme stratejisinin peşinden gitmek, yoksulluk üzerinde mümkün olan maksimum etkiyi yaratmak için yeterli olmayacaktır. Bazı durumlarda, zayıf bir açık ekonomi için uygun büyüme stratejisinin, yüksek istihdam potansiyeli esnekliği ile ilişkilendirilmeyebileceği gerçeği, bu argümanı daha da güçlü kılmaktadır.

Bu tespitler, yoksulluğun azaltılmasına yönelik olarak büyüme faktörünü tek başına saplantı haline getirmeyen, ancak bu faktöre gereken önemi veren bir yaklaşımın benimsenmesinin gerekçesini sağlayabilecektir. Bu alternatif ve bir bakıma daha kapsamlı yaklaşım, esneklik faktörünü de dikkate alacaktır. Bu son iki faktör, büyüme ve yoksulluğun azaltılması arasındaki istihdam ilişkisinin özünü

oluşturduğundan, bu kapsamlı yaklaşım makul bir şekilde yoksulluğun azaltılması için istihdam odaklı strateji olarak tanımlanabilir (Kapsos, 2005).

Önerilen çerçevenin biraz farklı bir anlamda da kapsamlı olduğunu vurgulamakta fayda bulunmaktadır. İstihdam odaklı bir yaklaşım olarak tanımlamış olsa da, ilgisi yalnızca şu anda işsiz olan ve iş fırsatları arayanlarla sınırlı değildir. Aynı zamanda hâlihazırda çalışmakta olan ancak yoksul olanlar ve işgücüne yeni girenler için de geçerlidir. Gerçekten de, önerilen çerçevenin güçlü yönlerinden biri, işsizlerin (Keynesyen çeşitlilik hariç), çalışan yoksulların ve işgücüne yeni girenlerin kaygılarını ele almak için tek bir analitik çerçevenin kullanılmasıdır. Tüm bu insan kategorileri için, gelirin en yakın belirleyicileri, sırayla aynı üç temel faktöre - yani büyüme, esneklik ve bütünleşebilirlik - bağlı olan istihdamın niceliği ve kalitesidir.

2.3.1. İstihdam Odaklı Yoksulluğu Azaltma Stratejisinin Unsurları

Yukarıda belirtildiği gibi, istihdam odaklı bir yoksulluğu azaltma stratejisi ile, yoksulların gelirleri üzerinde etkisi olan üç temel faktörün tümüne -yani büyüme faktörü, esneklik faktörü ve bütünleştirilebilirlik faktörüne odaklanılmalıdır.

Büyümenin önemi literatürde zaten iyi bilinmektedir. Üretim olanaklarının büyümesi olmadan istihdam potansiyelinde sürekli bir genişleme olamayacağı açıktır. Durgun bir ekonomide istihdamın genişletilmesinin tek yolu, ya emeğin getirilerini azaltmak ya da eksik istihdam oranını artırmaktır. Hiçbir yol düşük gelirliler için iyi değildir. İstihdam potansiyelinde yalnızca büyüme kaynaklı bir kayma, yoksulların ya azaltılmış işsizlik/eksik istihdam yoluyla ya da daha yüksek işgücü getirisi yoluyla artan gelirden yararlanmalarını sağlayacaktır. Bu nedenle ekonomik büyüme, istihdam odaklı herhangi bir yoksulluğu azaltma stratejisinin temel bir bileşenidir. Büyümeyi teşvik etme stratejileri literatürde kapsamlı ve sistematik bir şekilde tartışılmıştır. Buna karşılık, diğer iki faktörün tartışılması, var olduğu halde, çok daha az kapsamlıdır ve sistematik olmaktan uzaktır (Osmani, Sr 2018). Bu iki faktör aynı zamanda istihdam odaklı bir yaklaşımın ayırt edici özellikleri olduğu için, aşağıdaki tartışma bunlar üzerinde yoğunlaşmaktadır.

2.3.2. Esneklik Faktörü

Esneklik faktörü, emek eğrisinin marjinal değer ürününün yukarı doğru kayması ile temsil edildiği gibi, herhangi bir verili üretim büyümesinin istihdam potansiyelinin büyümesini teşvik etme kabiliyetini ifade eder. Bu kavramın arkasındaki fikir, herhangi bir büyüme hızının, büyüme sürecinin doğasına bağlı olarak istihdam potansiyelinde farklı derecelerde kayma ile ilişkilendirilebileceğidir. Ve daha büyük bir değişimle ilişkilendirilen büyüme süreci - yani, istihdama daha esnek olan - yoksullar için daha yararlı olacak, diğer şeyler aynı kalacak. Esneklik derecesi, büyüme sürecinin üç özelliğine bağlı olacaktır:

Çıktının sektörel bileşimi: Çıktının büyümesinin daha çok emek yoğun sektörlerde yoğunlaşma derecesidir.

Teknik seçimi: Özellikle büyümekte olan sektörlerde daha fazla emek yoğun tekniklerin ne ölçüde kullanıldığını.

Ticaret hadleri: Emek yoğun sektörler için iç ve dış ticaret hadlerinin ne ölçüde iyileştiğidir.

Geçmişte birçok gelişmekte olan ülkede ekonomik büyümenin yoksullukta kayda değer bir azalmaya yol açmamasının ana nedenlerinden biri, büyüme sürecinin sektörler arasındaki çıktı bileşiminde veya sektörler içindeki teknik seçiminde emek yoğunluğunu artırmamasıdır. Bu ülkelerde izlenen içe dönük ithal ikameci sanayileşme stratejisi, istihdam potansiyelini azaltmak pahasına üretimin sermaye yoğunluğunu destekleyen bir teşvik yapısı yaratmıştı. Eğilim artık değişmiş ve bugün daha dışa dönük bir açık ekonomi stratejisi benimseme ihtiyacı konusunda daha fazla ortak görüş bulunmaktadır. Genel olarak, bu değişiklik yalnızca 'büyüme faktörünü' geliştirmekle kalmayacak, aynı zamanda emeğin bol olduğu yoksul ekonomilerde daha fazla emek yoğunluğunu teşvik ederek 'esneklik faktörünü' olumlu yönde etkileyecektir. Bunların ikisi de yoksullar için faydalı olacaktır. Bu nedenle, yaygın ithal ikamesi arayışında sermaye yoğunluğuna yönelik yapay bir önyargı yaratan politika çarpıklıklarının ortadan kaldırılması, yoksulluğun azaltılmasına yönelik istihdam odaklı bir stratejinin önemli bir parçasını oluşturmalıdır.

Bununla birlikte, yaygın ithal ikamesinin terk edilmesi ve ekonominin dışa açılmasının, her koşulda esneklik faktörünü mutlaka artırmayacağı belirtilmelidir. Bunun birkaç nedeni bulunmaktadır:

Birincisi, pek çok yoksul ülkede - örneğin, Sahra altı Afrika'da - emek bolluğu yerine toprak bolluğu bulunmaktadır. Emek açısından zengin ülkelerin ekonomilerinin emek yoğun ürünlerde uzmanlaşacağını öngören standart Heckscher-Ohlin uluslararası ticaret teorisi de aynı mantıkla, toprak bakımından zengin ülkelerin toprak yoğun faaliyetlerde uzmanlaşacağını öngörmektedir. İstihdam potansiyeli üzerindeki etki, daha sonra, emeğin toprağa erişimini yöneten kurumsal düzenlemelere büyük ölçüde bağlı olacaktır. Örneğin, arazi dağılımı son derece eşitsiz olursa ve üretime, büyük arazileri mekanize araçlarla eken birkaç büyük mülk sahibi nedeniyle istihdam esnekliği üzerindeki etki küçük olabilir.

İkincisi, Heckscher-Ohlin teoreminin basit versiyonunun tahminleri, birden fazla malın ve özellikle ticareti yapılmayan malların varlığından kaynaklanan komplikasyonlar ortaya çıktığında geçerli olmayabilir. Bu nedenle, emeğin bol olduğu bir ekonomide bile, emek yoğun ürünler arzda kıt olan tamamlayıcı ticaret dışı girdiler gerektiriyorsa, o zaman karşılaştırmalı üstünlük aslında bu ürünlerde bulunmayabilir. Ekonominin dışa açılması, esneklik faktörünü mutlaka olumlu yönde etkilemeyecektir (Ghose, 2000).

Üçüncüsü, zayıf altyapı - hem fiziksel hem de insani - potansiyel karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olsalar bile emek yoğun faaliyetlerin genişlemesini engelleyebilir. Bu, özellikle mevcut altyapının, daha önceki bir ithal ikame rejiminde yapay olarak teşvik edilen sermaye yoğun faaliyetleri desteklemeye yönelik olması durumunda muhtemeldir. Altyapı darboğazlarının potansiyel karşılaştırmalı üstünlüğe sahip sektörlerin genişlemesini ciddi şekilde engellediğinin kabul edilmesi, Sahra altı Afrika'daki az gelişmişlik literatüründe ortak bir temadır.

Bunlar, daha fazla emek-yoğun üretimin yalnızca yoksul bir ekonominin dışa açılmasıyla garanti altına alınmamasının nedenlerinden bazılarıdır. İstihdam odaklı

bir yoksulluğun azaltılması stratejisi, bu durumda, dışa açılmayla eş zamanlı olarak, belirli koşullarda emek yoğunluğunu engelleyebilecek darboğazların üstesinden gelmek için başka önlemlerin alınmasını talep edecektir.

Üretimin emek yoğunluğunun yanı sıra istihdam potansiyelini etkileyen bir diğer unsur da ticaret hadleridir. Daha yüksek ticaret hadleri, emeğin marjinal değerini yükseltecek ve böylece istihdamın niteliğini ve niceliğini artırmak için daha büyük fırsatlar yaratacaktır. Son yıllarda Sahra altı Afrika'daki sıkıntıların çoğu, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu başlıca emtiaların ticaret hadlerinde keskin ve sürekli bir düşüş yaşamasından kaynaklanmaktadır. Bu, bu metaların üretimiyle uğraşan çalışan yoksulların, ya daha fazla istihdam yoluyla ya da emeğe daha yüksek getiri sağlayarak gelirlerini artırmalarını zorlaştırır.

İç - yani sektörler arası - ticaret hadleri de önemli olabilir. Çin'in reform sonrası dönemdeki deneyimi burada özellikle önemlidir. Çin, 70'lerin sonlarında piyasaya yönelik reformları başlatmasından bu yana çok yüksek bir büyüme oranını korumuş, ancak yoksulluğu azaltma başarısı çok değişmiştir. Reformların hemen ardından gelen dönemde kırsal yoksulluk keskin bir şekilde azalmış, ancak 1980'lerin ortalarından bu yana hızlı büyümeye rağmen çok az bir azalma (ve muhtemelen bir süreliğine yoksullukta bir miktar artış) olmuştur. Bu asimetrik performansın, üretiminde Çin'in kırsal yoksullarının çoğunluğunun istihdam edildiği tarım ürünleri ticaret hadlerinin davranışıyla yakın ilgisi bulunmaktadır. Ticaret hadleri 1980'lerin ortalarına kadar keskin bir şekilde artmış ve daha sonra keskin bir şekilde düşmüştür. Genel ekonominin hızlı büyümesi hız kesmeden devam ederken, yoksulluğu azaltma oranı da aynı modeli izlemiştir (Khan ve Riskin, 2001).

2.3.3. Bütünleştirilebilirlik Faktörü

İstihdam potansiyelinin hızlı büyümesi ve yüksek esnekliği birlikte, ekonomik faaliyetlerin, daha fazla istihdam ve daha yüksek işgücü getirisi kombinasyonu yoluyla işçiler için gelirlerini artırmaları için daha büyük fırsatlar yaratmasını sağlayabilecektir. Ancak, işçiler mutlaka 'fakir işçiler' anlamına gelmez ve fırsatlar mutlaka ele geçirilmez. Dolayısıyla, hızlı büyüme ve yüksek esnekliğin bir

kombinasyonu bile, yoksulluğun hızlı bir şekilde azaltılmasını garanti etmez. Yeni fırsatlar, talep ettikleri yetenekler yoksulların yetenekleriyle eşleşmiyorsa, o zaman yoksul olmayan işçiler ya fırsatları yakalayacaklar ya da belki de fırsatlar hiç yakalanamayacaklar. Bu nedenle, çoğu, açılan fırsatların yapısı ile yoksulların sahip olduğu yeteneklerin yapısı arasındaki karşılıklılığa bağlıdır. İntegral edilebilirlik faktörü bu uygunluğun derecesini ifade etmektedir. Karşılık derecesi ne kadar yüksek olursa, yoksullar ekonomik genişleme süreçlerine o kadar kapsamlı bir şekilde entegre olabilecekler ve herhangi bir verili büyüme oranı için yoksulluğu azaltma oranı o kadar hızlı olacaktır.

Bununla birlikte, yoksulların ekonomik büyümenin yarattığı istihdam potansiyelindeki herhangi bir genişlemeden yararlanmak için ekonomik süreçlere tam olarak entegre olamamalarının çeşitli nedenleri vardır.

Aşırı bir durum, bazı yeni beslenme temelli işsizlik ve eksik istihdam teorileri tarafından gösterilmektedir. Sorun, her bireyin fiziksel iş yapmak için herhangi bir ek enerji harcamasına maruz kalmadan önce vücudu (dinlenme halindeyken) korumak için "sabit bir enerji harcaması maliyeti" üstlenmesi gerektiği şeklindeki fizyoloji gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Sabit maliyeti karşılamak için alternatif bir aracı olmayan bir birey için - örneğin, varlıksız bir işçi - emeğe getirilerin enerji değeri, hem sabit maliyeti hem de işle ilgili değişken maliyeti karşılayacak kadar büyük olmalıdır. Sabit ve değişken enerji maliyetlerinin toplamı, onun altında çalışmayacağı rezerv ücretini temsil edecektir. Ancak, bir miktar varlık geliri olanlar, sabit maliyetin bir kısmı başka yollarla karşılanacağı için daha düşük bir ücretle çalışmaya istekli olabilirler. Sonuç olarak, rekabetçi bir işgücü piyasasında, varlıksız emekçiler, bazı varlıkları olanlar tarafından fiyatlandırılacak ve işsizlikten zarar görecektir (Dasgupta, 1993). Aynı şekilde, daha az varlığa sahip olanlar, daha fazlasına sahip olanlar tarafından fiyatlandırılabilir. Başka bir deyişle, istihdam potansiyelindeki genel bir genişleme karşısında bile, yoksullar arasında en yoksullar, daha az yoksullardan veya belki de yoksul olmayanlardan gelen rekabet nedeniyle ekonomik süreçlere entegre olamayabilirler.

Bütünleşme eksikliği, piyasa başarısızlıklarından, özellikle kredi piyasasının başarısızlığından da kaynaklanabilir. Enformasyonel asimetri nedeniyle, resmi kredi piyasasının çoğu zaman, varlıklarının eksikliği nedeniyle yoksulların dışarıda bırakılacağı veya en azından ciddi bir ayrımcılığa maruz kalacağı şekilde kredi tayinlemesine başvurma eğiliminde olduğu iyi bilinmektedir. Yoksul girişimciler daha sonra tekelci gayri resmi tefecilere yönelmek zorunda kalırlar. Ancak uyguladıkları fahiş faiz oranları, ekonomik fırsatlarda genel bir genişleme olsa bile, işi genişletmeyi imkânsız hale getirebilir. Benzer şekilde, zayıf altyapı, bilgi eksikliği, pazar zayıflığı ve uzak bölgelerde yaşamının diğer sorunları, işlem maliyetlerini o kadar yüksek hale getirebilir ki, bu bölgelerdeki yoksul girişimciler işlerini büyütmeyi veya yeni ticari faaliyetlerde bulunmayı değerli bulmayabilirler.

Yukarıda bahsedilen her iki piyasa başarısızlığı durumunda da -yani, kredi piyasası kusurları ve uzak bölgelerde yaşamının yüksek işlem maliyetleri- yoksul girişimcilerin, emeğin marjinal değer verimlilik eğrisindeki kayma olması koşuluyla, işi genişletmeyi değerli bulacakları düşünülebilir. Bu, bir eşik etkisinin varlığını ima eder - yani, istihdam potansiyelindeki genişleme asgari eşiği geçecek kadar büyük olmadıkça, bütünleştirilebilirlik bir sorun olmaya devam edecektir.

Bununla birlikte, içeridekilere sağlanan teşvikler, örneğin, onlara verimlilik ücretleri ödeyerek veya çalışma ortamlarını iyileştirerek - üretkenliklerini artıracak şekilde tasarlanabiliyorsa, o zaman daha yüksek verimliliğin yayılma etkisinin ortaya çıkabileceği belirtilmelidir. Dolaylı olarak, bu durum yoksul yabancılara fayda sağlayacaktır. Bu dolaylı faydalar, içeridekilerin elini güçlendiren iş kanunları ve uygulamalarının arzu edilirliliği göz önüne alındığında, dışarıdakilere yönelik doğrudan maliyete karşı tartılmalıdır.

Belirli türdeki iş kanunları ve toplu pazarlık uygulamaları, içeridekiler (yani, örgütlü sektörde hâlihazırda istihdam edilenler) ve dışarıdakiler (yani, örgütlü sektöre girmek isteyenler) arasında, içerdekilerin yapabileceği bir güç asimetrisi yaratabilmektedir. Bu da yabancılardan girişini ve kazanmasını etkili bir şekilde engelleyecektir (Lindbeck ve Snower 1989). Bu durumda, dışarıdakiler ekonomik genişlemenin ana akımına entegre olmakta zorlanacaktır. Genişlemenin faydası daha sonra büyük

ölçüde içeridekilere emeğe daha yüksek getiriler şeklinde tahakkuk edecek ve dışarıdakilere çok az doğrudan fayda bırakacaktır.

Sınırlı bütünleştirilebilirliğin bir başka kaynağı da, genişleyen sektörlerin talep ettiği beceriler ile yoksulların sahip olduğu beceriler arasındaki olası bir beceri uyumsuzluğunda yatmaktadır. Buna bir örnek, birçok Latin Amerika ülkesinin mevcut deneyimidir. Bu ülkeler ekonomilerini dışa açmaya çalıştıkça, ekonomilerini daha önce açmış olan Doğu ve Güneydoğu Asya ülkelerinden farklı olarak, karşılaştırmalı üstünlüklerinin nispeten vasıfsız işgücünün yoğun olduğu faaliyetlerde yatmadığı görülmüştür. Çin ve Hindistan gibi yoksul ve kalabalık ülkelerin küresel sahneye çıkması, Latin Amerika'nın bu tür ürünlerde rekabet edememesine yol açmıştır. Bunun yerine, Latin Amerika ülkelerinin çoğu karşılaştırmalı üstünlüklerini nispeten beceri yoğun faaliyetlerde bulmaktadır (Wood 1997). Dolayısıyla, bu ekonomilerin dışa açılması, tahmin edilebileceği gibi, bu beceri-yoğun faaliyetlerin genişlemesine yol açmıştır, ancak yoksullar, genişleyen sektörlerin ihtiyaç duyduğu becerilere sahip olmadıklarından, şimdiye kadar bu genişlemeden çok az fayda sağlamıştır (Behrman vd., 2000).

Oldukça farklı bir uyumsuzluk türü, bütünleştirilebilirlik sorununun cinsiyet boyutuyla ilgilidir. Talebin arttığı işler kültürel olarak erkek işleri olarak tanımlanabilirken, yoksulluk çoğunlukla kadınlar arasında yoğunlaşabilmektedir. Bu sorun özellikle, mahsul üretiminin cinsiyetçi bir model kazandığı Afrika'nın çoğunda geçerlidir (birçok nakit mahsulün erkek mahsulü ve geçimlik gıda mahsulünün kadın mahsulü olarak tanımlanması gibi). Ticaretin serbestleştirilmesi ve tarımın daha fazla ticarileştirilmesi, nakit mahsul üretiminde istihdam potansiyelini artırabilir, ancak cinsiyete dayalı mahsul üretim modeli bir kısıtlama olarak kaldığı sürece, yoksul kadınlar yeni fırsatlardan yararlanmakta zorlanacaklardır.

Kadınların ekonomik süreçlere entegre olma çabalarında zorluk yaratan bir diğer sorun da zaman kısıtlamasıdır. Emek-bol ekonomi, emek-yoğun faaliyetlerde karşılaştırmalı bir üstünlüğe sahip olabilir ve eğer piyasa çarpıklıkları giderilirse, bu tür faaliyetler gerçekten gelişebilir, ancak birçok yoksul kadın bu fırsatlardan yararlanamayabilir. Emek yoğun faaliyetlerin talepleri ile hane içinde üretken ve

yeniden üretim faaliyetlerini birleştirmeye çalışan yoksul kadınların karşılaştığı ciddi zaman kısıtlaması arasında doğrudan bir çatışma vardır.

2.3.2. İstihdam Bağlantısı Yoluyla Yoksulluğu Azaltma

Bu amaçla, ilk önce, belki de yukarıdaki kısımda sunulan tartışma türünü temel olarak, istihdam bağlantısı yoluyla büyümeyi yoksullukla ilişkilendiren bir kavramsal çerçeve geliştirilmelidir. Ancak, ek olarak, istihdam odaklı bir yaklaşımı benimsemenin pratik değerini göstermek için ampirik analizler yapılması gerekecektir.

Kavramsal çerçeveyi geliştirmeye ilgili konular önceki kısımlarda tartışıldığı için, burada sadece bazı önemli noktaları özetlemek yeterli olacaktır.

Çalışan yoksullar kavramı, aslında işsiz olan yoksulların bile, çoğu yoksul ülkede genellikle geçici işsizlikle karşı karşıya kaldıklarını ve dolayısıyla onların da uzun vadeli bir perspektiften çalışan yoksul olarak kabul edilebileceğini belirterek, yararlı bir başlangıç noktası olarak alınabilir.

Çalışan yoksulların yoksulluğunun en yakın iki nedeni eksik istihdam ve düşük işgücü getirisidir. Bu nedenle, herhangi bir yoksulluğu azaltma stratejisinin amacı, ya eksik istihdamı azaltmak ya da emeğin getirisini iyileştirmek ya da ikisinin bir kombinasyonunu elde etmek olmalıdır.

Bununla birlikte, iki yakın nedeni ele almak için gereken stratejiler farklı değildir. Emeğin marjinal değer ürün eğrisinin yukarı kaymasıyla temsil edilen istihdam potansiyelindeki bir gelişme, her iki nedenin de ele alınmasına yardımcı olacaktır.

İstihdam potansiyelinin gelişme derecesi, bir yandan bir ekonominin üretim olanaklarının genişlemesine (kısaca büyüme) ve diğer yandan istihdam potansiyelinin ekonomik faaliyetlerdeki herhangi bir verili genişlemeye ne ölçüde yanıt verdiğiyle bağlıdır.

İstihdam potansiyeli genişlediğinde, yoksulların ne ölçüde yararlanacağı (eksik istihdamı azaltarak ve/veya emeğin getirilerini artırarak) yoksulların ekonominin genişleyen sektörlerine entegre olma yeteneklerine (kısaca bütünleşme) bağlıdır.

Dolayısıyla, yoksulluğu azaltma oranı üç temel faktöre bağlıdır: büyüme, esneklik ve bütünleştirilebilirlik. Şu anda moda olan büyüme odaklı yoksulluğu azaltma stratejisi, diğer ikisinin görece olarak ihmal edilmesine yönelik ilk faktöre odaklanma eğilimindedir. Buna karşılık, istihdam odaklı bir strateji, bu yaklaşımın ayırt edici özellikleri olan son iki faktör - yani esneklik ve bütünleştirilebilirlik - ile birlikte üçüyle de ilgilenecektir. Bu itibarla, istihdam odaklı bir strateji, büyüme odaklı bir stratejiden daha kapsamlı ve bir dereceye kadar üstün olacaktır.

İstihdam odaklı yoksulluğun azaltılması stratejisinin benimsenmesi için teorik gerekçeyi ortaya koyan çalışmalar, daha sonra pratik faydasını göstermeye devam etmelidir. Bunu yapmanın birçok alternatif yolu var, ancak en çekici olanı, ekonomik büyüme oranı ile yoksulluğu azaltma oranı arasında değişmez bir ilişki olmadığı şeklindeki ampirik gerçeği açıklamak için istihdam bağı kavramını kullanmaktır. Değişken ilişkinin nedeninin en iyi, istihdam ilişkisinin iki ayırt edici özelliği olan esneklik ve bütünleştirilebilirliğin oynadığı role dikkat edilerek anlaşılacağı ileri sürülebilir. Esneklik ve bütünleştirilebilirlik yüksekse, mütevazı bir büyüme bile hızlı bir yoksulluk azaltma oranıyla ilişkilendirilebilir. Buna karşılık, eğer esneklik ve bütünleştirilebilirlik düşükse, o zaman yüksek bir büyüme oranı bile yoksulluğun azaltılmasında yavaş ilerleme ile ilişkilendirilebilir.

Bu noktaya değinmenin ampirik olarak ilginç bir yolu, gelişmekte olan dünyanın yakın tarihinden farklı büyüme ve yoksulluk deneyimlerini tespit etmek ve ardından bu farklı deneyimlerin büyük ölçüde esneklik ve bütünleştirilebilirlik kavramlarına başvurarak açıklanabileceğini göstermektir. Belirli zaman dilimlerinde belirli ülkelere atıfta bulunarak dört farklı türde büyüme-yoksulluk dönemi tanımlanabilir:

- Hızlı yoksulluk azaltma ile hızlı büyüme.
- Yavaş yoksulluk azaltma ile hızlı büyüme.
- Hızlı yoksulluğun azaltılmasıyla yavaş büyüme.

- Yavaş yoksulluk azaltma ile yavaş büyüme.

Burada, esnekliği ve integrallenebilirliği belirli sayılar olarak gerçekten ölçmek için girişimlerde bulunulması önerilmemektedir. Bu tür bir nicelemenin mümkün olup olmadığı tartışmalı bir konudur, ancak ilgili nokta, eldeki amaç için nicelemenin gerekli olmadığıdır. Daha ziyade bu kavramlar, sistematik olarak belirli ilgili ampirik fenomenleri araştırmak için analitik araçlar olarak kullanılmalıdır. Dolayısıyla esneklik bağlamında, görev, üretimin emek yoğunluğuna ve esnekliğin başlıca belirleyicileri olan ticaret hadlerine ne olduğunu tespit etmek için üretim yapısını incelemektir. Bütünleşme durumunda, görev, çalışan yoksulların ekonomik genişleme süreçlerine entegre olmaya çalışırken karşılaşılabilecekleri engelleri keşfetmektir.

Ampirik çalışmalar, yoksulluğun azaltılmasındaki başarının sadece büyümeye değil, aynı zamanda esnekliği ve bütünleştirilebilirliği belirleyen güçlere de bağlı olduğunu gösterebilirse, bu, yoksulluğun azaltılması için istihdam odaklı bir stratejinin savunulması için sağlam bir temel oluşturacaktır (Kapsos, 2005).

2.3.3. Küreselleşme ve Yoksulluk: İstihdam İlişkisi

Küreselleşmenin yoksullara yardım mı yoksa zarar mı verdiği, modern zamanların en tartışmalı ekonomik ve politik sorunlarından biridir. Devam eden anlaşmazlığın bir nedeni, kısmen ekonomik, biraz politik, biraz teknolojik ve biraz kültürel birçok boyutu olan ve bu nedenle farklı insanlar için farklı şeyler ifade edebilen küreselleşme kavramında yatmaktadır. Ancak terim, ticaret serbestleşmesi, teknoloji transferi ve daha fazla sermaye hareketliliği tarafından getirilen ülkeler arasında artan ekonomik entegrasyon anlamına gelecek şekilde dar bir şekilde tanımlansa bile, tartışmalar sürmeye devam etmektedir.

Küreselleşmenin, bazı ülkelerin ve nüfusun bazı kesimlerinin daha da zenginleşmesine izin verirken, daha yoksul ülkeleri ve daha yoksul nüfus gruplarını marjinalleştirerek dünyadaki artan ekonomik eşitsizliklere katkıda bulunduğunu savunanlar bulunmaktadır. Bu kesimler, dünyanın bazı bölgelerinde yoksulluğu

derinleştirmek için küreselleşmenin kendisini suçlama eğilimindedirler. Diğerleri, eğer bazı ülkeler ve bazı nüfus grupları küreselleşmeden fayda sağlayamadılarsa, hatanın küreselleşmenin kendisinde değil, aslında küreselleşmeyi dünyanın geri kalanı kadar tam olarak benimsememeleri gerçeğinde yattığını iddia etmektedirler (DFID, 2000) ve (Dünya Bankası, 2002).

Beğenilsin ya da beğenilmesin, küreselleşme artık bugünün dünyasında neredeyse kalıcı hale gelmiş durumdadır. Dolayısıyla, küreselleşme güçlerinin yoksulları etkilediği süreçleri anlamak ve eğer etkiler her zaman iyi değilse, küreselleşmeyi yoksullar için daha iyi hale getirebilecek uygun politika önlemlerini belirlemek önemlidir. Burada, istihdam odaklı yoksulluğu azaltma stratejisinin altında yatan kavramsal aygıtın mevcut tartışmayı aydınlatmaya yardımcı olabileceği ve bu süreçte küreselleşmenin yoksulluk üzerindeki etkisinin gerçek doğasını netleştirmeye yardımcı olabileceği tartışılmaktadır. Bu nedenle, bu tema üzerine bir ILO/UNDP çalışması beklemek son derece en uygun olacaktır.

Küreselleşmenin gelişmekte olan ülkelerdeki yoksullara yardım edeceğini iddia edenler, tipik olarak, küreselleşme güçlerinin, emeğin bol olduğu gelişmekte olan ülkelerde büyümenin yanı sıra emek yoğunluğunun da desteklenmesine yardımcı olacağı ve her ikisinin de yoksullar için faydalı olması gerektiği argümanına güvenmektedirler. Bu argümandan çıkardıkları sonuç, eğer yoksullar gerçekten kazanmıyorsa, bunun nedeni küreselleşmenin yeterince ileri gitmemiş olması gerektiğidir.

Küreselleşmenin yeterince ileri gitmediği hipotezi makul olsa da, dünyanın bazı bölgelerindeki yoksulların neden küreselleşmeden faydalanamadıklarının tek makul açıklaması bu değildir. Bizim çalışmamızda önerilen kavramsal çerçeve açısından, küreselleşmenin büyüme faktörüne yardımcı olabileceği, ancak elverişsiz esneklik ve bütünleştirilebilirlik faktörleri nedeniyle faydaların yoksullara tahakkuk ettirilemeyeceği iddia edilebilir.

Küreselleşmenin savunucuları, elbette, bir zamanlar kapalı olan ekonomileri açmaya zorlayarak, küreselleşmenin gelişmekte olan ülkelerin ekonomik yapısını daha emek

yoğun üretim yöntemlerine doğru hareket ettireceğini iddia etme eğilimindedir. Eğer doğruysa, bu küreselleşmenin büyümenin yanı sıra esneklik faktörünü de iyileştirmesini sağlayacaktır. Ancak önceki kısımda tartıştığımız gibi, ekonominin dışı açılmasının daha fazla emek yoğunluğu getireceği kesin değildir. Bunun birkaç nedeni bulunmaktadır. İlk olarak, emeği bol olan ülkeler gerçekten de daha fazla emek yoğunluğuna doğru ilerlerken, tüm gelişmekte olan ülkeler emek açısından bol değildir; bazıları daha doğru bir şekilde arazi bolluğu olarak tanımlanır. İkinci olarak, tamamlayıcı ticaret dışı girdilerin kıtlığı, emek bol bir ekonominin bile daha büyük emek yoğunluğuna doğru hareket edemeyebileceği bir duruma yol açabilir. Ayrıca, altyapı darboğazları ve ticaret hadlerindeki olumsuz hareketler, emek-yoğunluğundaki potansiyel artışın fiili bir artışa dönüşmesini engelleyebilir.

Tüm bu nedenlerle, küreselleşme sürecinin gelişmekte olan ülkelerdeki esneklik faktörünü otomatik olarak artıracığının garantisini vermemektedir. O zaman, yoksulların küreselleşmenin açtığı yeni fırsatlardan yararlanmada zor bütünleşme sorunlarıyla karşı karşıya kalabilecekleri başka bir sorun bulunmaktadır. Bu nedenle, eğer küreselleşme belirli koşullarda yoksullara fayda sağlayamadıysa, teoride aşağıdaki üç nedenden herhangi biri nedeniyle olmuş olabilir:

-Küreselleşme yeterince ilerlemedi.

-Küreselleşmeye esneklik faktörünün kötüleşmesi eşlik etti.

-Entegrasyon sorunu, yoksulların küreselleşmenin faydalarından yararlanmasını engelledi.

Küreselleşme ve yoksulluk arasındaki ilişkiye bu şekilde bakmanın yolu, küreselleşme tartışmasının daha rasyonel bir çizgide yürütülmesine yardımcı olacaktır. Küreselleşmenin ardından yoksulluğun her yerde azalmadığını kabul eden küreselleşme savunucuları, ilk olasılığı vurgulama eğilimindedir. Ama açıkçası diğer iki açıklama da mümkündür. Muhalifler, yoksulluğun devam etmesinden küreselleşmenin kendisini sorumlu tutuyor. Ancak, hatanın muhtemelen esnekliği ve bütünleştirilebilirliği geliştirmedeki başarısızlıkta yattığını ve bu faktörler geliştirilebilirse, belki de küreselleşmenin sonuçta yoksullar için iyi olacağını anlamaları gerekmektedir.

Bu nedenle, (ancak birbirini dışlamayan) üç olasılıktan hangisinin küreselleşme ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi fiilen yönlendirdiğini belirlemek esastır. Bu esasen ampirik bir meseledir ve farklı durumlarda farklı dinamikler işleyebilir.

Bu konuda yapılacak olan analiz ve çalışmalar yukarıda bahsedilen üç alternatif hipotezin teorik temelini açıkladıktan sonra, küreselleşmenin yoksulluğu azaltmakta başarısız olduğu birkaç ülke ve/veya bölgeleri belirlemeye devam etmelidir. Bu ülkelerin/bölgelerin ekonomik koşullarının derinlemesine bir analizi yoluyla, belirli koşullarda gerçekten kısıtlayıcı faktörlerin neler olduğuna dair değerli sonuçlar ortaya çıkacaktır. Politika tavsiyeleri daha sonra bu analiz sonuçlarına göre ortaya konulabilir.

Politika tavsiyelerini daha sağlam bir temele oturtmak için, küreselleşmenin aslında hızlı bir şekilde yoksulluğun azaltılmasına eşlik ettiği başka bir ülke/bölge dizisinin paralel bir analizini yapmak faydalı olacaktır. Bir kez daha, bu kümenin deneyimi, aslında yukarıda bahsedilenlerin tersi olan üç alternatif hipotez ışığında analiz edilmelidir - yani, (1) yaygın küreselleşme, (2) yüksek esneklik ve (3) yüksek bütünleşme. Bu ülkelerin/bölgelerin küreselleşmeyi yoksulların dostu haline getirmeyi nasıl başardığının anlaşılması, bunu başaramayanların politika formülasyonuna rehberlik etmeye yardımcı olacaktır.

2.3.4. Yoksulların Büyüme Sürecine Entegrasyonunun Sağlanması

İstihdam odaklı bir yoksulluğun azaltılması stratejisinin benimsenmesinin temel gerekçesinin, hızlı büyümenin yoksulluğun hızlı bir şekilde azaltılmasının garantisi olmadığına daha önce değinmiştik. Hızlı büyüme, belirli bir süre boyunca sürdürülürse, neredeyse kesinlikle yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olurken, yoksulluğun azaltılma oranı sadece büyüme hızına değil, aynı zamanda yoksulların topluma entegre olmaya çalışırken karşılaştıkları engellere de bağlıdır. Yoksulluğun azaltılması bağlamında bu sorunun önemi fazla vurgulanamaz. Ekonomik büyümenin yoksulluğun azaltılmasına ne ölçüde katkıda bulunacağıının, büyük ölçüde yoksulların bütünleştirilebilirlik derecesine bağlı olduğunu da daha önce tartışmıştık.

Bu faktörün büyüme hızının kendisi üzerinde bir etkisi olabileceğini vurgulamak da önemlidir.

Sadece bir olasılığı göz önünde bulundurursak, emeği bol bir ülkenin ekonomisini açtığını ve böylece üretim yapısını daha büyük emek yoğunluğuna doğru hareket ettirmek için bir fırsat yarattığını varsayalım. Ancak, gerçekçi olmayan bir şekilde, yeni emek-yoğun faaliyetlerin, bol miktarda olmayan (örneğin, yoksulların eğitim veya sağlık eksikliğinden dolayı) belirli bir asgari beceri düzeyi gerektirdiğini de varsaymak gerekmektedir. Üreticiler daha sonra, belki de daha fazla beceriye sahip daha az işçi gerektiren faaliyetlere geçmek zorunda kalacaklar. Ve toplum yapısı, az sayıda iyi eğitilmiş ve iyi beslenmiş işçi ile çok sayıda eğitimsiz ve yetersiz beslenmiş işçinin yan yana yaşamasına izin verecek şekilde olursa, üreticiler bunu yapmakta zorluk çekmeyeceklerdir. Ancak, bu tür faaliyetler, karşılaştırmalı üstünlük ölçeğinde en emek-yoğun faaliyetlerin altında yer alacağından, bu ikinci bir en iyi seçenektir. Ancak ikinci en iyi seçeneği benimsemenin bir sonucu olarak, ekonomik verimlilik feda edilecek ve bu ölçüde büyüme potansiyelinin gerisine düşecektir. Sınırlı bütünleştirilebilirlik, böylece, herhangi bir verili büyüme oranının yoksulluğu azaltıcı etkisini sınırlayarak ve büyüme oranının kendisini azaltarak, yoksulluğun azaltılmasını iki kez engelleyebilir.

Şüphesiz önemine rağmen, yoksulluğu etkileyen üç temel faktörden (büyüme, esneklik ve bütünleştirilebilirlik) en az anlaşılana sonuncusudur. Yoksulların büyümeden faydalanmasının önünde ne tür engellerin durabileceğini teoride anlamadığımızdan değil, örneğin, beslenmeye dayalı bir engel, içeriden-dışarıdan sorunu, çeşitli türlerdeki piyasa başarısızlıkları, becerilerin uyumsuzluğu, mesleklerin kültürel klişeleştirilmesi, kadınların üretken ve üretken bir araya gelme mücadelesi. üreme faaliyetleri vb. unsurlardan kaynaklanmaktadır. Asıl mesele, gelişmekte olan dünyanın farklı bölgelerinde hangi engellerin ana kısıtlama olarak hareket ettiğini yeterince anlamadığımız ampirik meseledir. Politikaların aynı anda tüm sorunlarla yeterince ilgilenmesi mümkün olmadığından, etkin politika formülasyonu adına belirli koşullarda hâkim olan kısıtlamaları belirlemek gereklidir.

2.3.5. Beşeri Sermaye, Büyüme ve Gelir Eşitsizliği

Kuznets (1955) ile başlayarak, kalkınma ekonomisinde uzun bir gelenek, büyümenin ücret ve gelir eşitsizliği üzerindeki etkileriyle ilgilidir. Beşeri sermaye yatırımı eşitsizliği en az iki şekilde etkilemektedir. Birincisi, yeni yatırımların beceri dağılımının neresinde gerçekleştiğine bağlı olarak eşitsizliği artırabilen veya azaltabilen beşeri sermaye stokunun dağılımını etkilemektedir. Örneğin, ekonomik kalkınmanın ilk aşamalarında, eğitim biçimindeki beşeri sermaye yatırımı, ayrıcalıklı bir seçkinler arasında yoğunlaşabilmektedir. Bu eşitsizliği artırma eğiliminde olacaktır. Daha sonraki yatırımlar, özellikle bireysel düzeyde yatırım getirilerinin azalmasıyla, en az niteliğe sahip olanlara yoğunlaşabilir ve bu nedenle eşitsizlik sonunda düşebilir. Bu model, gelişme ilerledikçe eşitsizliğin önce arttığını ve sonra düştüğünü söyleyen “Kuznets Eğrisi” hipotezi ile tutarlı görünmektedir.

Glomm ve Ravikumar (1992) ve Benabou (1996) okul finansmanı için farklı yapıları ve bireyler arasında insan sermayesine farklı erişimin eşitsizliği ve büyümeyi nasıl etkileyebileceğini analiz etmektedir. Glomm ve Ravikumar'da (1992) devlet okulu finansmanındaki bir yayılma dışsallığı, nüfusun ortalama beşeri sermayesi daha yüksek olduğunda bireysel beşeri sermaye birikimini daha üretken hale getirmektedir. Daha az vasıflıların bu etkili “sübvansiyonu”, beşeri sermaye eşitsizliğinin zamanla yok olmasına neden olmaktadır. Buna karşılık, özel olarak finanse edilen eğitim, eşitsizliği sürdürme eğilimindedir. Benabou (1996), heterojen yeteneklere sahip öğrenciler ayrılabilirliğinde veya birbirine karıştırılabildiğinde okullaşmanın büyümesi üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Kısa vadede, ayrıştırma büyümeyi artırabilmektedir. Çünkü yetenekli insanlar yeni insan sermayesi üretimde tamamlayıcıdır. Bununla birlikte, uzun vadede, ayrımcılık, ekonomideki becerilerin genel heterojenliğini olduğu gibi bırakır ve bu da verimlilik artışı üzerinde bir engeldir. Bu, uzun vadede eşitsizliği sürdürür ve büyümeyi azaltabilir. Bunun okul finansmanı üzerinde etkileri vardır. Okullar yerel olarak, yetenek veya kaynaklara göre sıralanan topluluklarda finanse ediliyorsa, eğitime yapılan harcamalar eşitsizliği sürdürme ve belki de uzun vadeli büyümeyi azaltma eğiliminde olacaktır.

Beşeri sermaye birikiminin eşitsizlik üzerindeki ikinci etkisi, beşeri sermaye yatırımının nispi ücretleri etkilemesi gereken faktör oranlarını etkilemesinden kaynaklanmaktadır. İnsan sermayesi biriktikçe, vasıflı emeğin toplam payı artmaktadır. Böylece becerilerin görelî fiyatı düşebilmektedir. Leamer'in (1995) öne sürdüğü gibi, bu güç engelsiz ticaretin Stolper-Samuelson etkileriyle hafifletilir. Eğer çıktî fiyatları uluslararası piyasalarda sabitse ve sektörel üretim fonksiyonları sabit getiriler sergiliyorsa, faktör fiyatı eşitlemesi, farklı beceri gruplarının görelî ücretlerinin belirli bir ülkedeki faktör paylarından bağımsız olduğu anlamına gelmektedir. Sabit getirilerle, vasıflı (eğitimli) işçilerin işgücü payındaki artış, emeğin düşük vasıflı sektörlerden yüksek vasıflı sektörlerle kaydırılması ve her sektördeki faktör oranlarının (ve dolayısıyla görelî ücretlerin) değişmeden bırakılmasıyla karşılanabilmektedir. Bununla birlikte, bir dizi ülkeden ampirik kanıtlar bu öngörüü reddediyor gibi görünmektedir. Eğitimli emeğin toplam payındaki artışlar, sadece beceri yoğun sektörlerin boyutunu artırmamaktadır. Eğitimli emeğin sektör içi payları da yükselir (Murphy ve Welch, 1993; Topel, 1994; Kim ve Topel, 1995, Robbins, 1996), bu da nitelikli emeğin görelî "fiyatının" daha bol hale geldikçe düşeceğini göstermektedir.

Büyüme teorisinin son zamanlarda canlanması, beşeri sermayenin büyümenin merkezinde olduğu fikri üzerine inşa edilmiştir. Yine de beşeri sermaye yatırımdan ekonomik büyümeye giden nedensellik kanalının ne olduğu konusunda çok az fikir birliği bulunmaktadır. Lucas'ı (1988) takip eden neoklasik modeller, insan sermayesini standart bir teknolojiye üretilen girdi olarak ele almaktadır. Böylece insan sermayesinin büyümesi ve çıktının büyümesi neredeyse eş anlamlıdır. Bazı yeni ampirik çalışmalarla desteklenen alternatif bir teori, beşeri sermaye seviyesinin, daha fazla yenilik ve teknolojilerin benimsenmesi yoluyla büyümeyi etkilediğidir. Aghion ve Howitt'in (1998) işaret ettiği gibi, teoriler, beşeri sermaye yatırımının uzun vadeli büyüme üzerindeki etkileri için tamamen farklı çıkarımlara sahiptir. Dar yorumlandığında, neoklasik modeller, üretimde yeni insan sermayesi uygulandıkça mevcut yatırımın çıktıda bir kerelik artışa yol açtığını ima etmektedir. Buna karşılık, Nelson ve Phelps'in (1966) modeli gibi modeller, mevcut yatırımın - beşeri sermaye düzeyini yükselterek - teknik değişim ve dolayısıyla büyüme üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olduğunu ima eder.

Beşeri sermayenin rolüne ilişkin her iki teörinin de doğru olması akla yatkındır. Beşeri sermayenin büyümesi, çıktıyı artırabilir ve sonraki büyüme için zemin hazırlayabilir. Ancak o zaman bile, teoriler arasındaki farklar gerçek olmaktan çok anlamsaldır. Neoklasik teorisyenler, insan sermayesini geniş bir şekilde tanımlarlar, böylece insan sermayesi birikimi, bilgi birikimini ve onu üretken yollarla uygulama yeteneğini kapsamaktadır.

2.4. İnovasyon ve Kavramsal Çerçeve

Tidd ve Bessant (2014) tarafından tanımlandığı gibi yenilik, “fikirlerden değer yaratma sürecidir”. Dolayısıyla değişim, onun iyiliği için değil, bir değer önerisi yaratmak içindir. İnovasyon, son birkaç on yılda çeşitli açılardan incelenen çok yönlü bir kavramdır. İnovasyon kelimesinin kökeni Latince " innovare "dir ve reform ve değişim ile ilgilidir. Baumol ve Blinder (2012) gibi ekonomistler, on sekizinci yüzyıldan bu yana ekonomik büyümeyi yeniliğe bağlamışlardır ve bugün, küresel olarak neredeyse tüm hükümetler, kendi ülkelerinde yeniliği çeşitli seviyelerde teşvik edebilecek bir ortam yaratmaya çalışmaktadırlar.

Yenilik, “firmaların rekabet avantajına ve hayatta kalmasına önemli bir katkı” olarak kabul edilmektedir (Tidd vd., 2005; Oke vd., 2012b, Tidd ve Bessant, 2009). Ancak, son on yılda tanık olduğumuz hızlı teknolojik değişim, inovasyonun hedeflenen nihai sonuçlarının, sürekli değişmesini sağlamaktadır. Bu durum inovasyon uygulayıcılarını inovasyonun stratejik yönetimine yoğun bir ilgi duymaya teşvik etmiştir. Stratejik yönetim, yalnızca bugünün işlerini yönetmekle ilgili değil, aynı zamanda bir kişinin rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmek için uzun vadeli iş yönetimiyle ilgilidir. Bu da rakiplere her zaman üstünlük sağlamak ve dinamik yetenek yaratmak için eldeki kaynakların optimum düzeyde kullanılmasıyla sağlanabilir (Tidd ve Bessant, 2014).

İnovasyon kavramı, sistematik bir sürecin soyut bir kavramı olarak ve çeşitli açılardan incelendiği için evrensel olarak kabul edilmiş tek bir tanım bulunmamaktadır. Bir kavram olarak inovasyon, birçok disiplinin bir parçası olmuştur ve her tanım, o disiplinin önde gelen paradigmasıyla oldukça uyumludur (Baregheh vd., 2009).

Disiplinler arası çeşitli tanımları analiz etmek için sistematik bir çalışma Baregheh vd. (2009) tarafından yapılmıştır. Yenilik terimini ve bunun akademik araştırmalar kadar uygulama üzerindeki etkilerini tanımlamada netlik eksikliği sorununu gündeme getiren birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, organizasyon içindeki çeşitli uygulayıcılar arasında daha iyi bir anlayış oluşturmaya yardımcı olabilecek, evrensel olarak kabul görmüş bir inovasyon tanımı çağrısında bulunmaktadır. Bu aynı zamanda disiplinlerdeki araştırmacıların iş birliği yapmasını ve bu karmaşık kavramı daha bütünsel olarak araştırmasını da kolaylaştırabilir (Baregheh vd., 2009; Kahn vd., 2003; Danneels ve Kleinschmidt, 2001).

Geniş bir yelpazedeki akademisyenler ve uygulayıcılar, inovasyon kavramına çok dikkat çekmektedir (Damanpour ve Schneider, 2006; Baregheh, Rowley ve Sambrook, 2009). İnovasyon terimi, kelimenin tam anlamıyla "yenilemek" veya "yeni bir şey yapmak" anlamına gelen Latince "innovare" kelimesinden gelir. İnovasyon kendi içinde yeni bir olgu olmasa da literatürde sistematik dokümantasyona ancak yirminci yüzyılda kavuşmuştur. Daha doğrusu, Avusturyalı bir ekonomist olan Joseph Alois Schumpeter'in eseri, modern inovasyon araştırmalarına ufuk açıcı bir katkı olarak kabul edilmektedir (Michaelides ve Milios , 2009; Eggink , 2013; Cantner ve Dopfer, 2015). 'Ekonomik Kalkınma Teorisi'nde Schumpeter (1934) yeniliği şu şekilde tanımlamıştır:

(1) Tüketicilerin henüz aşına olmadığı yeni bir malın veya yeni bir malın kalitesinin tanıtılması,

(2) Yeni bir üretim yönteminin tanıtılması, yani ilgili üretim alanındaki deneyimlerle henüz test edilmemiş, hiçbir şekilde bilimsel olarak yeni bir buluşa dayandırılması gerekmeyen ve aynı zamanda ticari olarak bir metayı ele almanın yeni bir yolunda da var olabilen yeni bir üretim yöntemi,

(3) Yeni bir pazarın, yani söz konusu ülkenin belirli bir imalat kolunun, daha önce var olup olmadığına bakılmaksızın, daha önce girmediği bir pazarın ortaya çıkması,

(4) Yine bu kaynağın var olup olmadığına veya ilk önce yaratılması gerekip gerekmediğine bakılmaksızın, yeni bir hammadde veya yarı mamul mal tedarik kaynağının bulunması,

(5) Örneğin tröstleşme yoluyla bir tekel pozisyonunun yaratılması veya bir tekel pozisyonunun kırılması gibi herhangi bir endüstrinin yeni organizasyonunun gerçekleştirilmesi.

Schumpeter, özellikle endüstriyel bağlamda, inovasyon sürecinde mevcut unsurların ve güçlerin yeni kombinasyonlarının rolünü vurgulamaktadır (Malerba ve McKelvey 2020). Kurz (2012) yeni kombinasyonların “mevcut bilgidен yeni, ekonomik olarak faydalı bilginin sistematik olarak üretilmesi” olduğunu öne sürmektedir. Schumpeter, teknolojik inovasyondan teknolojik olmayan inovasyona kadar farklı inovasyon türlerini ayırt ederek inovasyonun çok yönlü doğasını vurgulamaktadır. Yıllar boyunca, inovasyon bilim adamları tarafından çeşitli şekillerde kavramsallaştırılmıştır. Thompson (1965) inovasyonu “yeni fikirlerin, süreçlerin ürün veya hizmetlerinin üretilmesi, kabul edilmesi ve uygulanması” olarak tanımlamaktadır. Plessis (2007), "iç iş süreçlerini ve yapılarını iyileştirmeyi ve pazar odaklı ürün ve hizmetler yaratmayı amaçlayan yeni iş sonuçlarını kolaylaştırmak için yeni bilgi ve fikirlerin yaratılması olarak yenilik" olduğunu belirtmektedir. Damanpour'a göre (1996):

İnovasyon, bir organizasyonu değiştirmenin bir aracı olarak, ya dış çevredeki değişikliklere bir yanıt olarak ya da çevreyi etkilemek için önleyici bir eylem olarak düşünülmektedir. Bu nedenle, inovasyon burada geniş olarak yeni ürün veya hizmet, yeni süreç teknolojisi, yeni organizasyon yapısı veya idari sistemler veya organizasyon üyelerine ait yeni planlar veya programlar dahil olmak üzere bir dizi türü kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır.

Ayrıca, Oslo Kılavuzu, “yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş bir ürünün (mal veya hizmet) veya sürecin veya yeni bir pazarlama yönteminin veya iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya harici olarak yeni bir organizasyon yönteminin uygulanması (ticarileştirilmesi)” olarak ifade etmektedir (OECD, 2005). Kökleri

Schumpeter'in fikirlerine dayanan bu tanım; ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel yenilikler olmak üzere dört tür yenilik arasında net bir ayrım yapmaktadır.

Çeşitli tanımlarda bazı farklılıklar olsa da, inovasyonun aşağıdaki temel özellikleri üzerinde büyük ölçüde hemfikirdirler. İlk olarak, inovasyon "yeni şeylerin yapılmasından ya da zaten yapılmış olan şeylerin yeni bir şekilde yapılmasından" doğmaktadır (Schumpeter, 1947: 151). Bununla birlikte, inovasyon kavramının hem 'dünyada yeni', 'pazarda yeni' ve 'firmada yeni' kavramlarını içerdiği belirtilmektedir (OECD, 2009). Kısıtlayıcı bir yenilik kavramına karşı, Van du Ven vd. (1986), "fikir ilgili insanlar için yeni olarak algılandığı sürece, başkalarına başka bir yerde var olan bir şeyin 'taklidi' gibi görünse bile, bir 'inovasyondur'. Bunun, taklitçiliğin yenilik faaliyetlerine hakim olduğu gelişmekte olan ülkeler için önemli etkileri vardır (Li ve Huang, 2019; Wang ve Chen, 2020). Bununla birlikte, Oslo Kılavuzu, küçük ve önemsiz değişiklikleri veya yenilik düzeyi yetersiz olanları yenilik olarak kabul etmemektedir (OECD, 2005: 37). İkinci özellik, yenilik ve buluş arasındaki ayrımdır. İnovasyon sadece bir icat değil, yeni fikirlerin ilk halidir. Örneğin, bir firma yeni fikirler üretebilir ve geliştirebilir; ancak inovasyon olarak kabul edilmeleri için gerçekleştirilmeleri ve ticarileştirilmeleri gerekmektedir. Başka bir deyişle, inovasyon, üretilen fikirlerden ekonomik değerlerin gerçekleştirilmesi ve çıkarılmasıdır.

2.4.1. İnovasyon ve Çeşitli Teorilerin Değerlendirilmesi

İnovasyon, yıllardır birçok firma ve hükümetin ana odak noktası olmuştur. Firmaların, endüstrilerin ve bölgelerin büyümesini ve rekabet gücünü şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır (Stankevice ve Jucevicius, 2012). Konuyla ilgili literatür 1960'lara ve ekonomik düzeyde yirminci yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır (Schumpeter 1912; Schumpeter 1934). Stratejik açıdan inovasyon, rekabet gücünü artırmak için önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir (Tidd vd, 2005). Bu nedenle inovasyon, firmanın ticari büyümesini hızlandırabilecek yeni gelir ve kârlar yaratan bir faktör olarak görülmektedir (Trott, 1998).

Buluş, bir fikrin ilk defa ortaya çıkmasıdır, oysa inovasyon, fikri ilk kez uygulamaya dönüştürme girişimidir (Fagerberg, 2008). Yirminci yüzyılda inovasyon üzerine geniş bir araştırma yelpazesi yapılmıştır. Son on yılda ise olağanüstü bir artış görülmektedir. Araştırma camiasında inovasyonun rastgele bir olay olmadığı ve bir “delilik yöntemi” olduğu ve bunun sistematik olarak çalışılabileceği konusunda bir kabul vardır (Nagaraju ve Philpott, 2011). Schumpeter'in yenilik çalışmasının tanıtılmasında öncü olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Ekonomik değişimin bir kaynağı olarak inovasyonu ve iş çevrimlerinin bir kaynağı olarak teknolojik inovasyonu savunmaktadır. Schumpeter, buluş ve yenilik arasında net bir ayrım yapan ilk kişidir. Ona göre yenilik, bir firmanın ekonomik kararı iken; buluş, firma tarafından başarılı bir şekilde benimsenmedikçe ekonomik analiz için hiçbir önemi olmayan entelektüel bir yaratıcılıktır (Smelser N. Swedberg, R. (1994); Godin, 2008).

Bununla birlikte, Schumpeter'in fikirlerini daha da geliştiren ve ilk kez teknolojik yenilik çalışması için sistematik bir yapı veren bir ekonomi tarihçisi olan MacLaurin'dir (1950). Teknolojik ilerleme sürecinin, sonunda daha ölçülebilir olabilecek unsurlara bölünebileceği bir yapı kurmaya çalışmıştır. Daha sonra doğrusal inovasyon modeli olarak bilinen bir teknolojik inovasyon teorisi önermiştir. Teknolojik yeniliği ölçmek için taksonomiler oluşturan ilk kişidir (Godin, 2008).

2.4.2. Yaratıcı Yıkım

Yaratıcı yıkım ya yeni bir ürün ya da daha düşük bir maliyetle üretime olanak sağlayan yeni bir üretim sürecinin getirilmesi yoluyla yerleşik kişinin ekonomik rantlarının "yok edilmesinden" ibarettir. Bu da bir yandan yerleşiklerin ekonomik rantlarının yıkımını belirlerken, diğer yandan teknolojik ilerlemeye katkıda bulunmaktadır. Teknolojik ilerlemeler nedeniyle tüketici ve ekonomi için daha iyi ürünler ve tüm ekonomi için daha iyi fırsatlar yaratmaktadır. Yaratıcı yıkım, yeni üretim birimlerinin modası geçmiş olanların yerini aldığı sürekli ürün ve süreç inovasyon mekanizmasını ifade etmektedir. Joseph Schumpeter (1942) tarafından "kapitalizmin temel gerçeği" olarak kabul edilmiştir. Schumpeter'in yaratıcı yıkımı (yeniden yapılanma) süreci, sadece uzun vadeli büyüme değil, aynı zamanda

ekonomik dalgalanmalar, yapısal uyum ve faktör piyasalarının işleyişi gibi makroekonomik performansın ana yönlerine nüfuz etmektedir.

İnovasyon süreçleri genellikle sonuçları tahmin edilemeyecek biçimde ortaya çıkmaktadır. Çünkü yeni fikirler bir sürece göre gelir, ancak birbirini takip eden iki dönemdeki araştırma miktarları arasındaki ilişki deterministik olarak tanımlanır. Özellikle birbirini takip eden iki dönemin araştırma çabaları arasında olumsuz bir ilişki bulunmaktadır. Bir sonraki dönemde daha fazla araştırma, mevcut araştırmaları en az iki etki yoluyla caydırmaktadır.

İlk etki yaratıcı yıkımdır. Bu dönemde araştırma yapmaya yönelik teşvik, gelecekteki beklenen teknelci rantlara dayanan ardışık dönemlerin getirisine bağlanmaktadır. Bu rantlar, bir sonraki başarılı yenilikçi, malın daha iyi bir kalitesini sunarak yerleşik işletmecinin yerini alıncaya kadar sürececek ve o zaman, yerleşik işletmecinin rantlarının altında yatan bilgi geçersiz kılınacaktır. Bu nedenle, bir sonraki dönemde daha fazla araştırma, araştırmacı sayısı ile birim zaman başına yeni fikirlerin akışı arasında pozitif (genellikle doğrusal) bir ilişki varsayımı yoluyla mevcut Ar-Ge faaliyetinden vazgeçilmesi yoluyla, yakında bir sonraki yeniliğin yerini alma olasılığının daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

İkinci etki, nitelikli iş gücüne ödenen ücret ile ilgilidir. Aslında bu süreçte hem imalatta hem de Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılabilecek nitelikli işgücünün ekonomide varolduğu kabul edilmektedir. Bir sonraki dönem daha fazla Ar-Ge beklentisi olacağı için nitelikli işgücüne yönelik daha büyük bir talebin olması beklenmektedir. Bu nedenle nitelikli iş gücünün gelecekteki reel ücret oranı ile ilgili beklenti artırmakta ve daha kaliteli bir malın piyasaya sürülmesinden sonra elde edilecek teknelci kâr marjları azaltmaktadır. Bu da Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapan firmaların cesaretini kırmaktadır.

Verimlilik önemlidir, çünkü bir ülkenin veya firmanın mevcut kaynaklarını uzun vadede ekonomik değerlere ne kadar verimli bir şekilde dönüştürdüğünü anlamamıza yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, verimlilik artışı muhtemelen ekonomik refahın en önemli bileşenlerinden biridir. Bir ülkenin yaşam standartlarını ve yaşam

kalitesini çeşitli şekillerde iyileştirir. Örneğin, üretkenlik artışı, yetersiz altyapı, temel hizmetlere yetersiz erişim, artan eşitsizlik, artan işsizlik vb. gibi kalkınma zorluklarıyla karşı karşıya kalan bir ülkenin durumunu iyileştirebilir. Tek başına tek bir yol olmasa da, teknolojik değişim yaygın olarak şu şekilde tanımlanmıştır: sürdürülebilir ekonomik büyümenin ana kaynağıdır (Mokyr, 2005; Bogliacino ve Pianta, 2011; Zhou, Song ve Cui, 2020). Genel olarak teknolojik değişim, yeni fikirlerin üretildiği, yeni ürünlerin ve üretim yöntemlerinin uluslar ve firmalar tarafından tanıtılma ve benimsenme hızını ifade etmektedir. Bu tanım, teknolojik değişimin üç ana unsurunu, yani buluş, yenilik ve yayılmayı vurgulamaktadır (Jaffe, Newell ve Stavins, 2003). Başka bir deyişle, toplumun gerçek çıktısını, sosyal koşullarını ve refahını iyileştiren bu unsurların etkileşimidir. Benzer şekilde, teknolojik değişimin daha hızlı bir büyüme oranı, diğer her şey eşit olduğunda, daha hızlı bir üretkenlik artışı oranına yol açmaktadır. Ayrıca teknolojik değişim, hem uluslarda hem de firmalarda rekabet avantajları ve üstün ekonomik performans sağlamaktadır (Grossman ve Helpman, 1991). Wurth (1993: 230), "verimlilik artışıdaki büyümenin, teknolojik ilerlemenin ve ekonomik ilerlemenin bir tanımı değilse de bir ölçüsü haline geldiğini" savunmaktadır. Zaman içinde ve ülkeler arasında üretkenlikteki kalıcı ve geniş fark, bu konunun neden hem akademisyenlerin hem de politika yapıcıların dikkatini çekmeye devam ettiğini büyük ölçüde açıklamaktadır (Palma ve Reis, 2019). Gelişmiş ülkelere elde edilen kanıtlar göz önüne alındığında, gelişmekte olan ülkelerdeki verimlilik açığının büyük ölçüde yenilikler yoluyla teknolojiye yapılan yetersiz yatırımlardan kaynaklandığı ileri sürülmektedir (Cirera , Lage ve Sabetti , 2016; Niebel , 2018).

Yukarıda belirtildiği gibi, Schumpeter'in çalışması, ekonomik büyüme sürecindeki teknolojik değişime büyük ilgi göstermektedir. Schumpeter, piyasa dengesi kavramından uzaklaşarak, ekonomide büyümeyi sağlayan yıkıcı bir dengesizlik kuvvetinin neden ve nasıl yaratıldığını açıklamaktadır. Ona göre, yeni güç ve malzeme kombinasyonları sürekli bir piyasa dengesizliği yaratır. Schumpeter'in düşünceleri, iki ana inovasyon faaliyeti modeline ayrılmıştır: Schumpeter Mark I ve Schumpeter Mark II (Nelson ve Winter, 1982; Kamien ve Schwartz, 1982).

İlkinde, Schumpeter girişimcinin dengesizliğin ana faili olduğunu savunmaktadır. Yani, araçlar (örneğin girişimciler ve yeni küçük firmalar) kâr arayışında mevcut sistemleri yaratıcı bir şekilde yok etmektedirler. Herbert ve Link (1989), girişimciliğin "risk alan birinin, yeni bir işe giren yaratıcı bir girişimcinin veya mevcut bir işi canlandıran kişinin eylemleriyle ilgili" olduğunu belirtmektedir. Daha doğrusu, yeni ürünler, yeni süreçler veya yeni tedarik kaynakları ile donatılmış girişimciler, yerleşik firmalara meydan okuyan yeni girişimler başlatabilmektedirler. Bunu yaparak pazarlar açarlar, tekeli yenerler ve böylece fiyat rekabetini kazanırlar. Bu nedenle, her ürünün fiyatının üretim maliyetine eşit olduğu rekabetçi bir denge koşulundan farklı olarak Schumpeter, yeniliklerden kaynaklanan dinamik değişikliklerin bir endüstrideki girişimciler için kar yarattığını savunmaktadır:

“Önemli olan ... fiyat rekabeti değil, yeni meta, yeni teknoloji, yeni tedarik kaynağı, yeni örgütlenme türleri ... mevcut firmaların kâr marjlarında... ama onların temellerinde ve yaşamlarında (Schumpeter, 1943).

Kısacası, inovasyon esasen yaratıcı yıkım yoluyla piyasa yapısını şekillendiren rekabetçi bir süreçtir. Schumpeter Mark I'de ekonomik büyüme, yenilikçi mal ve hizmetlere olan talep tarafından yönlendirilir ve kâr amaçlı girişimci firmalar, eski teknolojileri yenileriyle değiştirerek bu sürece öncülük etmektedir (Acemoğlu, 2009; Batabyal ve Yoo, 2018). Malerba, (2007: 353) Schumpeter Mark I'in "yüksek teknolojik fırsatlar, düşük uygunluk ve düşük kümülatiflik (firma düzeyinde) koşulları ile karakterize edildiğini ve genel bilginin sınırlı bir rolünün düşük derecelere yol açma olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Ayrıca, inovasyon faaliyetlerinin ikinci modelinde (Schumpeter Mark II), Schumpeter vurgusunu küçük firmalar/girişimcilerden teknolojik yenilik faaliyetlerinde kurum içi Ar-Ge ve büyük firmaların rollerine kaydırmaktadır. Ona göre, yoğunlaşmış pazarlarda, daha büyük firmalar, küçük firmalardan daha fazla yenilikçi olma yeteneğine sahiptir. Örneğin, ekonomik ölçeğin, yüksek pazar paylarının ve finansal kaynakların avantajlarından daha küçük firmalara göre daha fazla yararlanmaktadırlar. Bu faktörler sadece büyük firmaların daha verimli yenilik yapmalarını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yeni girişimciler ve küçük firmalar

için giriş engelleri yaratır (Malerba ve Orsenigo , 1995). Galbraith (1952), başarılı Ar-Ge faaliyetlerinin uygulanmasının maliyetli olduğunu ileri sürer; ve genellikle küçük firmalar için elverişsiz olan yüksek riskler içermektedirler. Benzer şekilde, Arrow (1962), yeniliğin potansiyel rakiplere karşı korunmasıyla bağlantılı yüksek maliyetin yanı sıra belirsizliğin, küçük firmaların yenilikçilik eğilimini azaltma olasılığının daha yüksek olduğunu savunuyor.

Schumpeter'in araştırması, ekonomik büyüme literatüründe bir gurur kaynağı olmasına rağmen, çeşitli gerekçelerle eleştirilmiştir. İlk olarak, ekonomik büyümede artımlı yeniliklerin rolünü tanımakta başarısız olur. Araştırmalar, mevcut ürünlerin veya üretim yöntemlerinin kademeli olarak iyileştirilmesi yoluyla yapılan değişikliklerin hem rekabet gücünü hem de üretkenlik kazanımlarını artırabileceğini göstermektedir (Witt, 2002; Wojan, Crown ve Rupasingha, 2018). Bu ihmalin, özellikle firmaların hayatta kalmak ve büyümek için kademeli olarak yenilik yaptığı gelişmekte olan ülkelerde küçük firmalar için etkileri vardır (Woschke, Haase ve Kratzer , 2017).

İkincisi, Arrow (1962) ile ilgili olarak, rekabetçi endüstrilerde yenilik yoğunluğunun daha yüksek olduğunu iddia etmektedir. Daha doğrusu, tekelci bir bağlamda inovasyona yatırım yapma teşviklerinin rekabetçi bir piyasada olduğundan daha az olduğunu savunmaktadır. Bunun nedeni, tekelci firmanın mevcut ürünlerinin yerini alacak yeni ürünler veya üretim yöntemleri sunmaya isteksiz olmasıdır. Bununla birlikte, rekabetçi bir bağlamda, yeni bilgiye sahip firmalar statükoyu (yani rakiplerinin ürün ve mallarını) değiştirebilir ve pazarı ele geçirebilmektedir.

Üçüncüsü, bilim adamları, Schumpeter'in analizinin, uluslararası bilgi yayılımı ve hükümet müdahaleleri gibi önemli faktörlerin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini tam olarak açıklamadığını savunmaktadırlar (Fagerberg, 2005). Bu sınırlamalardan bağımsız olarak, Schumpeter'in ekonomik büyüme teorisi girişimcilik, yenilikçilik, rekabet edebilirlik ve verimlilik artışı üzerine hem kavramsal hem de ampirik çalışmaları şekillendirmeye devam etmektedir (Bodrozic ve Adler, 2018).

2.4.3. İnovasyonun İstihdama Etkisi

Çalışanların teknolojiden nasıl etkilendiğine dair yoğun tartışmalar, sanayi devriminin ilk aşamalarından başlayarak son birkaç yüzyılda giderek artmaktadır. Yenilikler, yeniliklerin yapıldığı firmada ve ayrıca ekonominin diğer bölümlerinde istihdama hem zarar verir hem de istihdamı artırır. Bu nedenle, teknolojinin işlerimizi aldığı yönündeki argümanında doğruluk payı vardır. Ancak bu, madalyonun yalnızca bir yüzüdür. Diğeri ise emeğin yeni ürünler üretmek için daha iyi kullanılabilmesidir. Yani, emek açısından bakıldığında, işi azaltan inovasyonlar olumsuzdur. Ancak firma ve genel olarak ekonomi için, işi azaltan inovasyonlar bir varlıktır (Nahlinder, 2005). Emeğin yeni ürünler üretmek için daha iyi kullanılabilmesine örnek olarak ürün yeniliğinin istihdama olan etkisi gösterilebilir. Buna göre, ürün yeniliğinin potansiyel bir sonucu, işgücü ihtiyacını artırabilmesidir. Ayrıca (Sellenthin ve Hommen 2002, Pianta 2005) ürün yeniliğinin hakim olduğu imalat sektörlerinin genellikle yüksek bir büyüme oranına sahip ileri teknoloji olduğu da gösterilmiştir. Ürün yeniliği ve istihdam artışı arasındaki bağlantı bu nedenle sezgiseldir. Bununla birlikte, birçok farklı faktör, ürün inovasyonlarının istihdam üzerindeki etkisini etkilemektedir.

Bir inovasyon firma için değil de dünya için yeniyse, istihdam üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olması beklenebilir. Dünyada yeni olan inovasyonların istihdam üzerinde daha büyük bir etkisi vardır (Falk, 1999). Öte yandan, bir inovasyonun yayılması yoluyla, daha büyük istihdam etkileri elde edilir; bu da, inovasyonun istihdam üzerindeki etkisini yakalamak için firma yaklaşımında yeni olanın daha uygun olduğunu vurgulamaktadır (Pianta, 2005). Ürün yenilikleri diğer ürünlerin yerini almaktadır. Ancak ikame derecesi farklıdır. Ölçeğin bir ucunda, tamamen yeni bir talep türünü karşılayan veya yeni bir işlevi dolduran yeniliklerimiz vardır. Bunlar (dolaylı olarak) önceki herhangi bir ürünün yerini alamamaktadır. İkame ürünlerin istihdamı üzerindeki etkisi, ikame ürünlerin (her ikisinin) yerine getirdikleri işlevle nasıl ilişkili olduğuna bağlıdır. İkame, farklı bir emek gereksinimine sahip başka bir süreçle de üretilebilir (Edquist vd., 2001), yani talebi artırmayan ve daha az emek yoğun bir süreç tarafından üretilen tam bir ikame varsayılabilir. Bu durumda, ürün yeniliğinin istihdam üzerinde aslında olumsuz bir etkisi olacaktır.

İnovasyon, başarısı için bağlamına bağlıdır. Tanımı gereği bile, faydaları ne olursa olsun, piyasaya sunulmayan bir değişiklik bir inovasyon değildir. İnovasyona olan talep, bu nedenle, yalnızca onu nasıl düşündüğümüz için değil, aynı zamanda istihdam üzerindeki etkisi açısından da merkezidir. Düşük taleple karşı karşıya kalan bir ürün inovasyonu, yüksek taleple karşılaşan bir ürün inovasyonundan doğal olarak daha düşük bir etkiye sahip olacaktır. Pianta (2005) ayrıca, yetersiz talebin, ürün inovasyonunun istenenden daha düşük iş büyümesine yol açmasının bir nedeni olduğunu öne sürmektedir. 1990'larda yavaş toplam büyümenin neden olduğu düşük talep, istihdam üzerinde aksi durumda olacağından daha düşük (pozitif) bir etkiye yol açmaktadır.

- *İş yaratma ve iş yok etme birbirinin önkoşuludur*

Pianta'nın deyiimiyle birinci ve ikinci stilize gerçekler, iş yaratma ve iş yok etme arasındaki bağlantıyı ilişkilendirir. Pianta'nın stilize gerçeğinin ilki (1) "Bitmeyen yenilik ve istihdam yarışı" dır. Bu stilize edilmiş gerçek, yenilik ve istihdamın tamamlayıcılığına işaret etmektedir. Bir yanda teknolojik yenilik ve yayılımın olumsuz etkisi, diğer yanda yeniliklerin olumlu etkisidir (Pianta 2005). Bu, iki bileşenin birbirleri olmadan var olamayacağı, ancak erdemli bir döngü gibi görünebilecek bir şey oluşturduğu önemli bir ilişkidir. Pianta'nın stilize gerçeklerinden ikincisi (2) "Teknolojik işsizlik olabilir". Pianta, iş yaratma ve iş yok etme arasındaki görünüşte uyumlu ilişkiye fazla güvenmememiz konusunda uyarıda bulunmaktadır. Kaçınılmaz olsa da iş kayıpları her zaman iş büyümesiyle tamamlanmaz: "kaybedilen işler ve sunulan işler farklı alanlarda yer alabilir ve farklı beceriler gerektirebilir, bu da uyumsuzluklara yol açar" (Pianta, 2005). Yeni işleri garanti eden otomatik bir doğa kanunu bulunmamaktadır.

- *Farklı tür ve yenilik kombinasyonlarının istihdam üzerinde farklı etkileri vardır.*

Üçüncü ve dördüncü stilize gerçekler, yeniliğin kendisinin özellikleriyle ilgilidir. Üçüncü stilize gerçek: (3) "İnovasyonun türü önemlidir". Pianta, yeniliğin istihdam üzerindeki etkisini anlamak için ürün ve süreç yeniliği sınıflandırmasının gerekli olduğunu vurgulamaktadır. İnovasyonun istihdam üzerindeki etkisini analiz etmek için önemli olan başka inovasyon kavramlarını ele almamaktadır. Bu, ürün ve süreç yenilikleri aracılığıyla yeniliğin istihdam üzerindeki etkisinin analiz edilmesine

destek sağlamaktadır. Ayrıca, iş yaratan ve işi yok eden yenilikler arasında ayrım yapmak için başka herhangi bir önemli araç önermemektedir. Bu, bu tez açısından en önemli stilize gerçektir ve bu nedenle, ürün ve süreç yeniliği aşağıdaki iki bölümü yapılandıracaktır. Dördüncü stilize gerçek (4) "Örgütsel yenilik, teknolojik değişimle yakından bağlantılıdır". Örgütsel yenilik, üretkenliğin yanı sıra istihdamın sonuçları üzerinde de etkisi vardır.

- *Emek homojen değildir*

Sonraki iki stilize gerçek, istihdamın niceliğinden çok niteliğiyle ilgilidir. Stilize olgu sayısı (5), "Teknolojik yenilik ve benimsemenin önemli bir sonucu, istihdamın "yetenek önyargısındaki" değişikliktir". Pianta, inovasyonun çalışanların beceri geçmişine karşı nasıl tarafsız olmadığına işaret etmektedir. İnovasyonun çalışanları nasıl ve neden farklı şekilde etkilediğine dair çok sayıda araştırma bulunmaktadır: beceri-önyargılı teknik değişim olarak adlandırılmaktadır (bkz. Pianta 2005, Evangelista ve Savona 2003, Kaiser 2002). (6), kalitenin başka bir boyutuna odaklanmaktadır: "Ücret kutuplaşması önemli olmuştur, ancak yeni teknolojilerin bu eğilim üzerindeki spesifik etkilerini belirlemek zordur". İnovasyon, diğer faktörlerin yanı sıra, ikisi arasındaki kesin ilişki hala belirsiz olsa da son on yılda gerçekleşen ücret ve gelir kutuplaşmasına katkıda bulunmuştur. Pianta burada yeniliğin istihdam üzerindeki etkisinin bir başka boyutuna işaret etmektedir. Bu iki stilize gerçek, Pianta'nın makalesinin başında işaret ettiği gibi, yeniliğin istihdam üzerindeki etkisinin bir başka araştırma geliştirmesidir. İnovasyon nedeniyle işlerini kaybeden ülkelerde ve bölgelerde otomatik olarak iş yaratılmadığı gibi, işini kaybeden çalışanların gerçekten başvurabilecekleri işlere uygun otomatik bir iş yaratımı da yoktur.

İnovasyon, hayatımızı yaşama şeklimizi değiştirir. Bizi sınırların ötesine geçmeye ve fırsatlar bulmaya teşvik eden itici bir güçtür. Zihnimizi yeni olasılıklara açar.

- *Kişisel Gelişim İçin İnovasyon Önemlidir*

Yaratıcılık, beyninizi düşünmeye ve yeni fırsatlar aramaya yönlendirir. Alışılmışın dışına çıkmamıza ve geleneksel olmayan kavramları araştırmamıza yardımcı olur.

Hayal gücümüz, benzersiz ve orijinal bir şey ortaya çıkarmamıza yardımcı olacak yenilikçi fikirlerle serbest bırakılır.

Yenilik, odaklanma, hayal gücü, hafıza ve muhakeme gücü gibi zihinsel yetenekleri geliştirir. Yeni bir şeyle insanın kendisine meydan okumasının bir yoludur ve yaptığınız aktivite ne olursa olsun motive kalmanıza yardımcı olur.

Büyüme, mükemmelliğe yol açan gelişmeye yol açar. Çember sonsuza kadar devam eder ve hayatımızın her alanında büyümemize yardımcı olur. Sürekli büyümeye ve yeniliğe odaklandığımızda, hayatımız birçok yönden öğrenmemize ve büyümemize yardımcı olabilecek yeni fırsatlarla heyecan verici hale gelir.

- *İnovasyon Yaratıcılığı ve Güveni Artırır*

Yaratıcılık aynı zamanda insanları kendi başlarına harika şeyler yapmaya yönlendirecek hata yapma korkusunu azaltmaya da yardımcı olur. İnsanları başarısızlıkla sonuçlanabilecek daha fazla risk almaya teşvik eder, ancak yine de buna değer çünkü bu başarısızlıklar sonunda başarıya giden yolu açar.

Yaratıcılığın yanı sıra yenilik, insanlara olan güveni artırır. İlerlemeye ve bir şeyler yapmanın yeni yollarını bulmaya devam etmek için motive olacaklar.

Yaratıcılığı geliştirmek, işletmelerin masaya daha iyi çözümler getirmesine yardımcı olabilir. Birçok küçük işletme, inovasyon ve risk alma konusundaki isteklilikleri sayesinde kendilerine bir isim yapabilmıştır.

- *İnovasyon Eğitimi Zenginleştirir*

Eğitimin geleceği de inovasyona bağlıdır. Dünyanın dört bir yanındaki eğitim kurumları artık öğrencilere uygulamalı deneyim sağlıyor. Bu onların daha iyi öğrenmelerine ve ilgilerini çeken kariyerler oluşturmaya yönelik çalışmalarına yardımcı olur.

Çevrimiçi kaynaklarda okumak yerine nasıl öğrendiğimizi değiştirir. Öğrencilerin öğrendiklerini gerçek yaşam durumlarına uygulamalarına yardımcı olacak pratik etkinlikler yapmalarına izin verilir.

- *İnovasyon Teknolojiyle Çalışır*

İnsan türü her zaman eskisinden daha iyisini yapmaya çalışmaktadır. Bu duygu bizi hedeflerimize ulaşmanın daha büyük yollarına yönlendirmektedir.

Yenilik, mutlaka orijinal bir şey bulmak anlamına gelmez. Tamamen yeni bir şey yaratmak için, farklı fikirleri daha iyi bir şekilde birleştirmenin daha iyi bir yolunda zaten mevcut olanı kullanmanın yollarını bulmaktan daha fazlasıdır.

Bir araştırmaya göre, Amerikalıların yarısından fazlası teknolojik ilerlemenin son 50 yılda hayatı daha iyi hale getirdiğini düşünmektedir.

İnovasyon, tamamen yeni bir şey yaratmak yerine mevcut teknolojiyle çalışabilir. İnsanların kaynakları nasıl daha verimli kullanacaklarını keşfetmelerine ve bunları günlük yaşamda uygulamalarına yardımcı olur.

- *İnovasyon Verimliliği Artırır*

Verimlilik, hem işletme sahipleri hem de çalışanlar için çok önemlidir. Yeni çözümler bularak veya kaynakları zorlamadan işleri yapmanın daha iyi yollarını bularak daha fazla iş yapmalarına yardımcı olur.

İnovasyon olmasaydı, dünya eski fikirlere ve işleri yapmanın geleneksel yollarına saplanıp kalırdı. Çünkü işyerinde verimliliğin artmasına da katkıda bulunur.

İnovasyon, çalışanları motive eder ve çalışmalarını iyileştirmenin yeni yollarına ilham verir. Bir işletme, inovasyon kültürünü teşvik ederek birçok fayda elde edebilir ve gelişmeye devam edebilir.

- *Yenilik, İşyerinin İyileştirilmesinde Çok Önemlidir*

İş yeri için yenilik gereklidir çünkü bu olgu her şeyden önce bir zihniyettir. Çalışanları daha fazla dahil olmaya ve işlerini iyileştirmenin yeni yollarını bulmaya teşvik eder. Yenilik yapmaya, işverenleri tarafından değerli olduklarını hissetmeye ve işte daha iyi performans göstermeye teşvik edilirler.

Muazzam gelişme potansiyelinin bir sonucu olarak, The Boston Consulting Group tarafından yakın zamanda yapılan bir ankette, görüşülen CEO'ların yüzde 79'unun inovasyonu ilk üç iş girişimi arasına yerleştirmesi şaşırtıcı değildir.

İnovasyon yöntemleri bir öğrenme, büyüme ve kişisel gelişim kültürü yaratır. Bu tür yenilikçi ortam, insanların kendi yaklaşımlarını ve ekiplerinin yaklaşımını sürekli olarak iyileştirme tutkusunu yeniden canlandırabilir.

- *İnovasyon Daha İyi Ürünler ve Hizmetler Yaratır*

Birinci sınıf bir ürün ortaya çıkarma arzusuyla teşvik edilen inovasyon, pazarda halihazırda sahip olduklarımızın daha iyi bir versiyonunu yaratmamızı sağlar.

Yeni ürünler ve hizmetler, kullanım kolaylığı, daha fazla kolaylık veya ek bir fayda yoluyla ihtiyaçlarının karşılanması için müşteri düşünülerek yaratılır.

Müşteriler için faydalı olmanın yanı sıra, mevcut ürünleri geliştirmek, işletmelerin rekabetçi kalmasına da yardımcı olabilir. Kuruluşlar, bir ürünü tamamen yeniden icat etmek yerine küçük değişiklikler yaparak, kendilerine rekabet avantajı sağlarken maliyetleri ve pazara sunma süresini azaltabilirler.

- *İnovasyon Rekabet Avantajı Sağlar*

Yeni pazarlara nüfuz etmek, bir işletmenin rekabette öne çıkmasını sağlar. İnovasyon, yeni fikirlerin ana itici gücüdür ve en üst sıralarda yer almanın yollarını bulur.

Yeni ürün ve hizmetler geliştirebilmek, bir şirkete yeni pazarlara girme konusunda rakiplerine karşı üstünlük sağlar. Yeni gelişmeler, daha önce mevcut olmayan yepyeni bir gelir akışı da sağlayabilir.

Bu nedenle, işletme dış zorluklara hızlı bir şekilde cevap verebilmelidir. Aslında, Deloitte'a göre, 1955'te kurulan Fortune 500 şirketlerinin yalnızca %12'si bugün hala faaliyette ve S&P 500 şirketlerinin yarısı on yıl içinde iflas edecek.

- *İnovasyon Ekonomik Büyüme Etkiler*

Her işletme tüketicilere hizmet sunduğu için ekonomi açısından son derece önemlidir. İnovasyon olmadan, şirketler ayakta kalabilmek için yeterince hızlı büyüyemezler.

Potansiyel sorunları ele almanın yeni yollarını düşünerek işletmelerin büyüme engellerini aşmasına yardımcı olur. Yeni ürün ve hizmetler yaratmalarına, müşteri tabanlarını genişletmelerine, yeni pazarlar açmalarına veya mevcut olanları iyileştirmelerine olanak tanır.

İnovasyon, hayatta kalma şansımızı artırarak, yeni teknolojiler geliştirerek geleceğin işlerini de ortaya çıkarmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu'nun raporuna göre, 2022 yılına kadar yapay zeka, otomasyon ve robotik sayesinde yaklaşık 133 milyon yeni istihdam fırsatı mevcut olacak.

İnovasyon, ekonominin gelişmesine yardımcı olan maliyet düşürücü uygulamalar için verimli çözümler bulmak için gereklidir.

- *Yenilik Başarıyı Belirler*

Yenilik; girişimcilik veya iş yaşamında başarının anahtarlarından biridir. Sizi ilgilendiren şeylerden zevk almanın yeni yollarını bulmanıza yardımcı olurken hayatta kalmanıza ve rakiplerinizi yenmenize yardımcı olabilir.

İnovasyon, bir markanın yaratıcılığını, tasarım düşünme sürecini ve doğasını geliştirebilir. Yaratıcılığın aşamalarını öğrenmek, yeni bir işletmenin başarıya ulaşmak için en iyi fırsattır. Girişimcilikte İnovasyon, şirketlerin yenilikçi fikirler geliştirmelerine yardımcı olarak mevcut trendlere ayak uydurmalarına yardımcı olabilir.

İnovasyon Toplumdaki Sosyal Tehditlerle Mücadele Edebilme Kapasitesine Sahiptir Teknolojinin hızlı gelişimi birçok sosyal sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnovasyon bu açıdan önemlidir – topluma zararlı olmayan yeni fırsatlar yaratabilir.

Açlık, yoksulluk, kirlilik veya dışlanma - adını siz koyun, inovasyon toplumun kötülükleriyle savaşmak ve bir fark yaratmak için çok önemlidir.

Yenilikçi düşünme, insanların başkalarına veya çevreye zarar vermeden sorunlara çözümler bulmasına yardımcı olur. Aksi takdirde topluma zarar verecek sosyal sorunlarla mücadele eder.

- *Sürdürülebilirlik İçin İnovasyon Gereklidir*

Yenilik, çevre üzerindeki etkiyi azaltmaya yardımcı olur. Geri dönüşümden, kirliliğin azaltılmasına ve doğal kaynakların daha verimli bir şekilde toplanmasına kadar her şey inovasyona katkıda bulunur.

İnovasyon, insanları her zaman yaptıklarını tekrarlamak yerine yeni şeyler denemeye teşvik eder. Bir süreç rutin hale geldiğinde üretkenlik azalır ve işyerinde motivasyon eksikliği olur.

İnovasyon, sürdürülebilirlik için çok önemlidir, çünkü insanların karbon ayak izlerini azaltmanın ve çevreye daha duyarlı hale gelmenin daha iyi yollarını keşfetmelerine yardımcı olur. İnovasyon olmadan, dünya, ilgili herkese zarar verebilecek doğal kaynak eksikliği ve aşırı kirlilikten muzdarip olacaktır.

- *Yenilik Refahın Yanındadır*

İnovasyon, başarıyı şekillendirme ve tanımlama gücüne sahiptir ve insanlara sevdikleri şeyi yapma özgürlüğü verir. Güven seviyelerini arttırırken daha yaratıcı olmalarını sağlar.

Bir ülkenin büyümesi büyük ölçüde vatandaşlarının yaratıcılığına ve yaratıcılığına bağlıdır. Yeniliği teşvik eden ülkeler başarılı olurken, diğerleri kalkınma, güvenlik, eğitim, istihdam olanakları vb.

Bir topluluk ortak bir amaç için birlikte çalıştığında, inovasyon hayata geçirilebilir. İnsanların birbirlerinden öğrenmelerine ve kendileriyle aynı ilgi alanlarını paylaşan başkalarıyla bağlantı kurmalarına yardımcı olur.

İnovasyon, tutkulu ve dünyayı daha iyi bir yer haline getiren fikirler üretmeye devam edenlere olanak tanır. Bu, nihayetinde toplulukların birbirleri için daha bilgili ve faydalı olmalarına yardımcı olur.

İnsan olarak gelişmemize yardımcı olabilecek toplulukları bir araya getirme gücüne sahiptir. İnovasyon için çalışarak kendimizin daha iyi versiyonları olabiliriz. Gelecek nesillerin keyif alacağı bir dünya yaratabiliriz.

- *İnovasyonun Önemi – Sonuç*

İnovasyon, bizim için asla mümkün olduğunu düşünmediğimiz şekillerde çok şey yapabilir. İnsanların tam potansiyellerine ulaşmalarına yardımcı olur, bir şeyler yapmanın yeni yollarını keşfetmelerini sağlar ve kendilerinin daha iyi versiyonları olmaları için onları motive eder. Küresel bir etkiye sahiptir . Bundan pek çok fayda elde ettiğimize göre, küçük bir değişiklik çok fazla zarar vermez!

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İNOVASYON VE İSTİHDAMIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Birinci bölümde genel olarak kavramsal ve teorik çerçeve incelenmiştir. Bu bölümde öncelikle konu ile ilgili ampirik literatür ortaya konulacak, daha sonra ana hatları ile panel veri modelleri, bunların tahmini ve birbirleri ile farkları açıklanacak, son olarak da OECD ülkeleri üzerine bir panel veri analizi yapılacaktır.

Konu ile ilgili literatür esas olarak iki ana ekseninde ilerlemiştir. Biz de burada öncelikle istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürü, daha sonra ise inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini ele alan literatürü ortaya koyacağız.

Seyfried (2005), ABD'deki en büyük on eyalette istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğasını incelemiştir. Modeller, ekonomik büyümenin istihdam yoğunluğunun yanı sıra istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin zamanlamasını tahmin etmek için geliştirilmiştir. Havuzlanmış regresyon kullanılarak yapılan analiz sonucunda istihdam yoğunluğunun belirli eyaletlerde 0,31 ile 0,61 arasında olduğu ve bir bütün olarak ABD için 0,47 tahmini olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca sonuçlar, ekonomik büyümenin istihdam üzerinde ani bir etkiye sahip olmasına rağmen, etkilerinin dikkate alınan eyaletlerin çoğunda birkaç çeyrek boyunca devam ettiğini göstermektedir.

Funlayo (2013), Nijerya'daki ekonomik büyümenin istihdam yaratma üzerindeki etkisini üzere Johansen vektör-Hata düzeltme modeli kullanarak incelemektedir.

Analiz sonucunda, ekonomik büyümenin istihdam ile pozitif bir ilişkisi olmasına rağmen, ilişkinin anlamlı olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca yabancı özel yatırımların olumsuz etkisi olurken, kamu harcamalarının istihdam üzerinde olumlu ve anlamlı etkisi olduğunu belirtmektedir. Nijerya'daki büyümenin istihdamı desteklemediği sonucuna varılmıştır.

Herman (2011), 2000 ile 2010 yılları arasında AB ülkelerinde ekonomik büyümenin istihdam üzerindeki etkisini ampirik olarak araştırmıştır. Ekonomik büyümenin istihdam üzerindeki etkisini veya ekonomik büyümenin istihdam yoğunluğunu vurgulamak için, AB düzeyinde, ekonomik büyümenin istihdam esnekliği belirlenmiştir. Çalışmanın ana bulguları, AB'de ekonomik büyümenin istihdam esnekliğinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır, ancak bu, bir ülkeden diğerine önemli farklılıklar göstermektedir.

Temitope (2013), 2000:1'den 2012:3'e kadar üç aylık verileri kullanarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'daki (GSYİH) artışın artan istihdama dönüşüp dönüşmediğini ve bunun tersinin Güney Afrika'da geçerli olup olmadığını araştırmaktadır. İstihdam ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin yönünü incelemek için Toda-Yamamoto nedensellik tekniğini benimsemektedir. Elde edilen sonuçlar, sıfır hipotezi tüm anlamlı seviyelerde reddedilmediği için Güney Afrika'da nedenselliğin istihdamdan ekonomik büyümeye doğru olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, Keynes Genel Teorisi, ampirik sonucun ekonomik büyümenin istihdama yol açtığını gösterdiği Güney Afrika için geçerlidir.

Chen (2014), Tayvan'da girişimcilik, ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişkileri vektör otoregresyon (VAR) modelini uygulayarak araştırmıştır. 1987'den 2012'ye kadar Tayvan'da yeni şirket oluşumu, reel GSYİH büyüme oranı ve istihdam oranının üç aylık toplu verilerini kullanmaktadırlar. Ampirik sonuçlar, girişimciliğin sadece ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda gecikmeli etkilerle istihdam oranını da teşvik edebileceğini göstermektedir. Ek olarak, ekonomik performans hem hemen hem de bir gecikmeli dönem boyunca istihdam oranını önemli ölçüde olumlu etkileyebildiği ifade edilmektedir.

Jung vd. (2017), hesaplanabilir bir genel denge (CGE) modeli kullanarak ekonomik büyüme, istihdam ve dağılım açısından faktöre dayalı teknik değişikliklerin ekonomik sistem üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Sonuçlar, teknolojik inovasyonun verimlilik iyileştirmeleri ile daha yüksek ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, analiz sonucunda, beceri ve sermayeye dayalı teknik ilerlemenin eşlik ettiği ekonomik büyümenin, sermaye ve yüksek vasıflı işgücü talebini vasıflı ve vasıfsız işgücüne göre orantısız bir şekilde artırdığını işaret etmektedir.

Meyer (2017), Güney Afrika'da istihdamla ilgili statükoyu ve gayri safi yurtiçi hasıladaki (GSYİH) büyüme olarak ölçülen ekonomik büyüme ile olan ilişkiyi Vektör Otoregresyon (VAR) yaklaşımı kullanarak analiz etmiştir. Çalışma, 2002'den 2016'ya kadar üç aylık verileri kullanarak istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkiyi test etmek için ekonometrik zaman serisi yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmaya dâhil edilen değişkenler istihdam, reel GSYİH, enflasyon oranı ve repo oranıdır. Analiz sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünlük ilişkisi tespit edilmiştir. Analiz, Güney Afrika'nın 0.96'lık bir istihdam katsayısı yaşadığını işaret etmektedir. Granger-nedensellik analizi ile ekonomik büyüme ve repo faizinin istihdamda değişikliklere neden olduğu tespit edilmiştir.

Ayoinka ve Isaiah (2011), Nijerya ekonomisindeki istihdam ve ekonomik büyüme ilişkilerini En Küçük Kareler tekniği kullanılarak basit bir istihdam modeli formüle ile tahmin etmektedir. Ampirik bulgular Nijerya'da istihdam düzeyi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu, ekonomideki istihdam artış hızı ile GSYİH büyüme hızı arasında ise negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Inekwe (2013) ise, 1990 ve 2009 yılları arasında imalat ve hizmet sektörlerinde Nijerya'nın ekonomik büyümesi, istihdam ve doğrudan yabancı yatırımları (DYY) arasındaki bağlantıları incelemiştir. Johansen eşbütünlük tekniği ve vektör hata düzeltme modelinin sonuçları, hizmet sektöründeki DYY'nin ekonomik büyüme ile pozitif, imalat sektöründeki DYY'nin negatif bir ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. İmalat sektöründeki DYY istihdam oranı ile pozitif bir ilişkiye

sahipken, hizmet sektöründeki DYY istihdam oranı ile negatif bir ilişkiye sahiptir. Bu değişkenler arasında Granger nedensel ilişkilerin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Büyüme denkleminde hizmet sektöründe nedensellik büyümeden DYY'ye doğru giderken, imalat sektöründe büyüme ve DYY çift yönlü nedensellik etkisine sahiptir. İstihdam denklemi için ise tek yönlü nedensellik, hizmet ve imalat sektörlerindeki DYY'den istihdam oranına kadar uzanmaktadır.

Buraya kadar olan kısımda daha çok istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden literatür ortaya konuştur. Devam eden kısımda ise inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar ortaya konacaktır.

İktisat teorisi ve politika yapıcılarının açısından şu sorunun cevabı çok önemlidir: Neden bazı bölgeler uzun yıllar boyunca sürekli büyürken, diğerleri durgunlaşıyor? Neden bazı bölgeler diğerlerinden daha hızlı büyümektedir? Bu soruları yanıtlamada Solow (1956) ve Romer (1990) tarafından başlatılan teorik atılım, bazı önemli soruları yanıtızsız bırakarak ivmesini kaybetmiştir. Neoklasik büyüme ve içsel büyüme teorilerini takiben, teknolojik ilerlemenin ekonomik büyümenin ana itici gücü olduğuna inanılır, ancak tam olarak yeni bilginin bölgelere göre üstün ekonomik performansa nasıl çevrildiği ne büyüme teorileri tarafından ne de kesin ampirik açıklamalar bulundu. Teorik temelleri olmayan ampirik çalışmalar ağları (Wal ve Boschma 2009), işgücü hareketliliğini (Almeida ve Kogut 1999) ve yayılmaların diğer potansiyel kolaylaştırıcılarını (Tsvetkova 2015) inceledi.

Son yıllarda, hem araştırmacılar hem de politika yapıcılar, yenilik, girişimcilik ve bölgesel sonuçlar arasındaki bağlantıyı araştırmaya giderek daha fazla önem vermektedirler (Galindo ve Mendez-Picazo 2014; Grossman 2009; Howells 2005; Malerba ve Brusoni 2007; Tsvetkova 2015; Wang ve ark. 2005). İnovasyon, özellikle de Schumpeter'in ufuk açıcı çalışmasından bu yana ekonominin temel itici güçlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Andergassen ve diğerleri. 2009; Bae ve Yoo 2015; Mansfield 1972; Nadiri 1993; Romer 1986; Santacreu 2015; Solow 1956). İnovasyon ekonomiyi; ekonomik büyüme, küresel rekabet gücü, finansal sistemler, yaşam kalitesi, altyapı geliştirme, istihdam, ticarete açıklık gibi birçok kanaldan etkiler ve dolayısıyla yüksek ekonomik büyüme doğurur. Ancak gerçekte,

kalkınma sürecindeki inovasyon düzeyini de artırabilen şey ekonomik büyümedir. Bu, inovasyon ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik fizibilitesi olduğu anlamına gelmektedir (Pradhan ve diğerleri, 2016).

İnovasyon faaliyetleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ilişkilendirmek için Romer (1990), Grossman ve Helpman (1991) ve Aghion ve Howitt (1992) tarafından geliştirilen temel içsel teknik değişim teorisinden yararlanılmaktadır. Bu teorinin tipik versiyonu, belirli bir girişimcinin birçok ara üründen birini rakiplerinden geçici olarak daha düşük bir maliyetle üretmesine izin veren yenilik faaliyetlerini içerir. Toplum tarafından üstlenilen yenilikçi faaliyetlerin kapsamı, ekonomik büyüme oranını yönetmektedir (örneğin bakınız, Schumpeter (1912), King ve Levine (1993), Ülkü (2004), Aghion ve diğerleri (2005)).

Literatür, yenilik faaliyetlerinin diğer makroekonomik faktörler yoluyla hem doğrudan hem de dolaylı olarak ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu belirtir, örneğin bkz. Furman ve diğerleri. (2002), Hassan ve Tucci (2010). Ancak inovasyon faaliyetlerinin de ekonomik büyüme ve diğer makroekonomik faktörlerden eşit derecede etkilenmesi mümkündür. Yani pratikte hem inovasyon faaliyetleri hem de ekonomik büyüme birbirine neden olabilir ve bu nedenle ikisi arasında geri besleme ilişkisi olasılığı vardır. Bu konuda daha önce yapılan çalışmalar genel olarak arz yönlü hipotez (SLH), talep takipli hipotez (DFH), geri besleme hipotezi (FBH), ve tarafsızlık hipotezi (NLH). SLH, inovasyon faaliyetlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik göstermektedir (örneğin bakınız, Pradhan ve diğerleri (2016), Çetin (2013) Güloğlu ve Tekin (2012), Fan (2011), Yang (2006)). DFH, ekonomik büyümeden yenilik faaliyetlerine doğru tek yönlü nedenselliği yansıtır (örneğin bakınız, Pradhan ve diğerleri (2016), Sadraoui ve diğerleri (2014), Çetin (2013), Sinha (2008), Howells (2005)). FBH, ekonomik büyüme ve yenilik faaliyetleri arasındaki çift yönlü nedenselliği ortaya koymaktadır (örneğin bkz., Pradhan ve diğerleri (2016), Güloğlu ve Tekin (2012), Çetin (2013), Howells (2005)). Son olarak, NLH, ekonomik büyüme ve yenilik faaliyetleri arasındaki bağımsız ilişkiyi gösterir (örneğin bakınız, Pradhan ve diğerleri (2016), Çetin (2013)).

Bugün, dünya toplumları ciddi ekonomik ve sosyal zorluklarla karşı karşıyadır. 2008-2009 ekonomik gerilemesi, büyümenin azalmasına, işsizliğin artmasına ve kamu borcunun artmasına neden oldu. Ülkelerin toparlanmak için yeni ve sürdürülebilir büyüme kaynakları bulması gerekiyor. Yenilik (yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş bir ürün, süreç veya yöntemin tanıtılması) ekonomik büyümeyi ve üretkenliği artırmanın anahtarıdır. İnovasyonun Ar-Ge'den çok daha geniş etkileri vardır ve daha geniş bir faktör yelpazesinden etkilenir. İnovasyon, ekonomik toparlanmayı hızlandırmaya yardımcı olabilir ve ülkeleri sürdürülebilir ve daha yeşil bir büyüme yoluna sokabilir. İnovasyon, bir ülkenin var olan veya zaman içinde ortaya çıkması muhtemel fırsatları keşfetmesine, verimliliği artıran mevcut iş süreçlerine ve uygulamalarına odaklanmasına, potansiyel müşteriler bulmasına, israfi en aza indirmesine ve karları artırmasına olanak tanır.

İnovasyon, teknoloji geliştirme ve ekonomik büyümenin temel itici gücüdür. Mevcut pazarın taleplerini ve gelecekteki pazarların potansiyel ihtiyaçlarını karşılayan bir yolunu sağlar. Yenilik, mevcut pazarda kolayca bulunabilen daha etkili ürünler, süreçler, hizmetler veya teknolojiler yoluyla elde edilir. Ulusal politika yapıcılar arasında inovasyonun ekonomik büyümede kilit bir faktör olduğu konusunda artan bir farkındalık ve tanınma var. Birçok OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) üyesi ülke, inovasyonu ve ekonomik kalkınmayı geliştirmek için stratejiler ve politikalar uygulamıştır.

İnovasyonun gelişmekte olan, yükselen ve gelişmiş gibi farklı ekonomiler için farklı etkileri vardır. Farklı ekonomiler arasında yeniliği ölçmek için araçlar geliştirmemiz önemlidir. Çeşitli finansal, endüstriyel, ekonomik ve sosyal göstergeler inovasyondaki eğilimlerle ilişkilidir.

İnovasyon, ulusal ilerlemede çok önemli bir faktördür. Mal ve hizmetlerin yaratılmasında girişimcilik ve yenilikçilik yaklaşımları ile birlikte ileri teknolojinin uygulanması, bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin verimli ekonomik faaliyetlere dönüştürülmesiyle sonuçlanır. Bu, çevresel ve düzenleyici yapılar tarafından desteklendiğinde ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Politika yapıcılar, düzenleyici çerçeveyi yeniliği teşvik etmek için bir araç olarak görmektedir (Blind ve

diğerleri 2004). İdari veya kurumsal düzenlemeler ile yenilik arasındaki köprü, fikri mülkiyet hakları (patentler ve telif hakları gibi) aracılığıylaadır. Politika yapıcılar, ülkenin inovasyonu üzerinde bir etkiye sahip olmak için patent koruma haklarının gücünü ayarlayabilir. Şu anda olduğu gibi, yenilik üzerine araştırmalar parçalıdır. Genel bir analiz çerçevesi ve araştırma çabalarının daha fazla koordinasyonu, girdilerinden ekonomik ve sosyal etkilerine kadar fenomenin bütünsel bir görünümünü sunmaya hizmet edecektir. İnovasyon çok boyutlu bir kavram haline geldi; sadece yeni ürünler üretmekle ilgili değil. Aynı zamanda hizmetler, teknik standartlar, iş modelleri ve süreçlerle de ilgilidir.

İnovasyon, bir ekonominin uzun vadeli büyüme ve gelişmesinde önemli bir unsurdur. Zamanla, inovasyonun çeşitli tanımları ve özellikleri sunuldu, örneğin: inovasyon genellikle mevcut bilginin yeni kombinasyonlarından doğar (Schumpeter 1934); yenileme, modernleşme ve değişim kavramlarına odaklanır (King ve Anderson 2002); ve genellikle belirsiz, riskli ve öngörülemeyen bir sonucu olan yeni ve amaçlanan bir şeydir (Angle 2000). İnovasyon, birey (Miron ve diğerleri 2004), grup (Huelsheger ve diğerleri. 2009) ve örgütsel düzeyde (Smith ve diğerleri 2008) incelenmiştir. Eğitim ve öğrenme, inovasyon için bazı kilit faktörlerdir (Leonard ve Sensiper 1998).

İnovasyon ve ekonomik büyüme karmaşık bir şekilde ilişkilidir. Her biri diğerini yönlendirir, bu nedenle yenilik, bir hükümetin siyasi gündeminde önemli bir bileşendir (Hsu ve diğerleri 2014). Ekonomik göstergelerin inovasyon üzerinde firma, eyalet ve ülke gibi çeşitli düzeylerde etkisi vardır.

Son birkaç yılda, özellikle teknoloji sektöründe olmak üzere çeşitli endüstrilerde yenilikler olmuştur. Teknolojik yeniliğin önemli bir göstergesi, patentler, telif hakları ve diğer yaratıcı ifadeler için bir şemsiye terim olan fikri mülkiyettir. Çalışmalar, daha güçlü patent hakları, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırdı. Patentlerin ekonomik büyüme ile ilişkisi, daha güçlü patent haklarının maliyet tasarrufu sağlayan teknolojiler ve yeni ürün geliştirme yoluyla yeniliği olumlu yönde etkilemesi ve bunun da ekonomik büyümeyi teşvik etmesi mantığından kaynaklanmaktadır (Kanwar ve Evenson 2003; Hudson ve Minea

2013). Bununla birlikte, bu alandaki araştırmalar her zaman tutarlı olmamıştır. Park ve Ginarte (1997), patent hakları, ekonomik büyüme ve Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemek için Ginarte ve Park (1997) tarafından 60 ülke için derlenen bir patent hakları endeksini kullandı. Yüksek gelirli OECD lkeleri için güçlü patent hakları ile Ar-Ge harcamaları arasında pozitif bir ilişki bulurken, düşük gelirli ülkeler için hiçbir ilişki bulamamışlardır. Ayrıca patent hakları ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki bulamamışlardır. Hudson ve Minea (2013) ise kişi başına düşen GSYİH ile birlikte patent haklarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır. Park (2003), 1980 ve 1995 yılları arasında 21 OECD lkesi için 18 imalat sanayiinin verilerini analiz etmiş ve patentler ile emek verimliliği ve Ar-Ge harcamaları arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Ancak, daha geniş bir ülke rneğinde, Ar-Ge harcamaları patentlerle artarken, emek verimliliğinin artmadığını buldular. Kanwar ve Evenson (2003), 1981 ve 1990 yılları arasında 32 ülkeyi kapsayan bir analizde, patent hakları ile Ar-Ge yoğunluğu (Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranı) arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Kim et al. (2008), gelişmiş ülkeler için patent haklarının daha yüksek Ar-Ge yoğunluğu ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu nedenle araştırmalar çeşitlidir ve tutarsız sonuçlarla doludur, bu da daha fazla analiz ve keşif ihtiyacına işaret etmektedir.

Buraya kadar ifade etmiş olduğumuz ve ekonomik büyümenin iki önemli bileşeni olan inovasyon ve istihdam değişkenleri, ortaya koymuş olduğumuz literatürde sıklıkla inceleme konusu yapılmıştır. Fakat bu iki değişkenin birlikte ve eşzamanlı olarak ekonomik büyüme modeline dâhil edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı ilk kez bu iki değişkeni birlikte modele dâhil edip, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini eşanlı olarak analiz etmektir. Bu yönüyle çalışmamız literatürdeki bu boşluğu doldurabildiği lde bir öneme ve orjinalliğe sahip olabilecektir.

Çalışmamız bölgesel olarak OECD lkeleri, zamansal olarak da veri elde edebildiğimiz 2013-2020 yılları ile sınırlandırılmıştır. lke grubu içerisinde, düzenli ve analize uygun veri elde edilen lkeler ABD, Avustralya, Finlandiya, Fransa, G. Kore, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Macaristan, Norveç, Peru, Polonya, Slovenya ve şili'dir.

3.1. Panel Veri Modelleri

Panel veri ile çalışmak parametre tahminlerini daha anlamlı yapabileceği gibi, sadece yatay kesit veya sadece zaman serisi verileri ile ortaya çıkarılmayan etkileri belirleme ve ölçmeye de imkân sağlamaktadır.

Panel veri analizi, araştırmacıların, kesitsel verileri kullanan istatistiksel tekniklerden daha karmaşık araştırma tasarımı kullanarak politika analizi ve program değerlendirmesinde nispeten daha yüksek düzeyde istatistiksel geçerlilik oluşturmalarını sağlar. Bu avantajlarından dolayı panel veri analizi, sosyal bilimlerdeki çeşitli araştırma makalelerinde ve dergi makalelerinde kullanılmıştır ve son yıllarda araştırmacılar arasında giderek daha popüler hale gelmektedir. Panel veri analizleri, nicel yöntemlerin anahtar bileşenlerinden biri olmuştur ve siyaset bilimi, ekonomi, finans, sosyoloji ve sosyal bilimlerin diğer birçok alanındaki lisansüstü programlar için temel istatistiksel veya ekonometri derslerinin bir bölümünde yoğun olarak müfredatlara girmiştir. Günümüzde, bu konuyu ele alan ders kitaplarının sayısı artmakta, hatta bazıları sadece panel veri analizi başlığıyla yayınlanmaktadır.

Tanımlandığı gibi bir panel veri seti, ideal olarak, bireyler, haneler, firmalar gibi gözlemlenen birimler üzerinde belirli sayıda değişkenin belirli bir süre boyunca tekrarlanan ölçümlerini sağlayan, kesitsel bir zaman serisi veri setidir. Şehirler ve eyaletler. y Kesitsel bir veri seti, belirli bir zaman noktasında belirli sayıda değişken üzerindeki gözlemlerden oluşurken, bir zaman serisi veri seti, bir dizi dönem boyunca bir değişken veya birkaç değişken gözlemden oluşur. Bir panel veri setinde, aynı popülasyon veya örnek üzerinde aynı değişkenler üzerinde tekrarlanan ölçümlerin sayısı iki kadar küçük olabilir. Bu özellikle " tek-7 atış " deneyleri için geçerlidir (Campbell ve Stanley, 1966). Bir panel veri, her değişken için üç boyutlu bir yapı olarak kolayca kavramsallaştırılabilir: zaman olarak dikey boyut ve her bir değişken için çoklu gözlemler olarak yatay boyut. Genel olarak, numunelerdeki gözlemler tüm periyotlarda aynıdır, bazı durumlarda, özellikle rastgele anketlerde, bir periyottaki numunelerdeki gözlemler diğer periyottakilerle aynı değildir. Birincisi dengeli panel veri kümesi, ikincisi ise dengesiz panel veri kümesi olarak adlandırılır. Genel olarak, dengesiz bir panel veri seti, veri toplama sürecinde bazı değişkenler için belirli bir süre boyunca eksik gözlemlerden kaynaklanır. Eksik değerlerin

“yıpratma” ve “seçim yanlılığı” gibi çeşitli nedenleri vardır. Dolayısıyla, tahmin sonuçları üzerinde ne gibi etkileri olduğunu bilmek çok önemlidir. Veri yapısındaki farklılıklar ve eksik değerlerin ele alınması, uygun ekonometrik modellerin seçilmesi için pratik çıkarımlara sahiptir. Geçerli istatistiksel gücü sağlamak için kullanılan eksik değerler ve varsayımlar için istatistiksel çözümler daha ileri konulara bırakılmıştır.

Panel veri setinin yapısını anlamak için aşağıda bir okul veri setini inceliyoruz. Bir kesit veri seti ile başlıyoruz ve çoklu kesit veri setleri ekleyerek bir panel veri setine geçiyoruz. 2005 öğretim yılındaki kesitsel verileri inceleyerek, bir okulun öğrenci performansı ile okul harcamaları, okulun organizasyon şekli ve velilerin eğitim durumu gibi diğer değişkenler arasındaki ilişkiyi bulmakla ilgilendiğimizi varsayalım.

Çevreyi etkin bir şekilde kontrol etmek, büyük ölçekli sosyal deneylerin çoğunda, rastgele atama -etik ve pratik olarak imkansızdır. Bu nedenle, birçok durumda, sosyal deneyler yarı deney haline gelir (Campbell ve Stanley, 1966; Heckman, 1991; Trochim, 2001). Örneğin, Negatif Gelir Vergisi Programlarında (1968 - 1978) ve Ulusal İş Eğitimi Yasası (1986 - 1994) kapsamındaki iş eğitimi programında, deneyler sürecinde katılan haneler kesinlikle rastgele değildir. Program katılımcılarının yıpranması, araştırmacılara pratik zorluklar da getirdi, çünkü programdan çıkan katılımcıların programda kalanlardan sistematik farklılıkları olması daha olasıdır. Bu tür içsel zorluklara rağmen, sosyal deneyler tarafından oluşturulan panel veriler, kesitsel verilere kıyasla istisnai olarak yüksek kaliteli bilgiler sağlar. Aslında ekonometristler, sosyal deneylerin eksikliklerinin üstesinden gelmek için bazı yararlı teknikler geliştirdiler. Örneğin, Heckman (1991, 2000 ve 2001), örnek seçim yanlılığını ele almak için örneklem seçim modeli olarak adlandırılan bir model geliştirmiştir.

Yarı deneysel verileri kullanan politika analizi, bu bölümde tanıtılan bir grup panel veri analizi tekniği ile etkin bir şekilde yapılabilir. Heckman'ın sözleriyle bunlar, kendi kendine seçim yanlılığı ve içsellik sorunlarıyla politika değerlendirmesine yönelik “deneysel olmayan” veya “ekonometrik” yaklaşımlardır (Heckman ve Smith,

1995). Bağımlı değişken, politikaların veya programların tedavi veya müdahalelerinin etkisi olarak kabul edilebilir ve bağımsız değişkenler, tedavi değişkenini ve kontrol değişkenlerini içerir. İleri düzey okuyucular için seçim yanlılığı ve içsellik konularını bir kenara bırakırsak, politika müdahalelerinden önce ve sonra panel veriye sahip olmanın, müdahalelerin etkilerinin incelenmesinde son derece yararlı olduğu anlamına gelir.

Anket yapmak, panel veri toplamanın bir başka önemli yoludur. Anketten toplanan verilere " gözlemsel " veya " deneysel olmayan " veriler de denir. Anketler yoluyla elde edilen bazı panel veriler arasında Gelir Dinamikleri Panel Çalışması (PSID), Mevcut Nüfus Anketi (CPS), Ulusal Boylamsal Anket (NLS), Ulusal Boylamsal Gençlik Anketleri (NLSY) ve Dünya Bankası'nın Yaşam Standartları Ölçüm Çalışması (LSMS) (Cameron ve Trivedi, 2005).

3.2. Panel Verilerini Kullanmanın Avantajları

Panel veri kullanmanın avantajları, Balgati (2001) ve Hsiao (1986) tarafından yapılan çalışmalarda ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Burada, kesitsel veri analizine kıyasla, derinlemesine ekonometri bilgisi olmayan okuyucular için yararlı olan birkaç noktaya odaklanılmaktadır.

Panel veri kullanmanın avantajlarından biri, analiz için gözlem sayısını artırmaktır. Bu, özellikle havuzlanmış OLS modeli için geçerlidir. Teknik olarak, zaman içinde tekrar eden gözlemler yaparak, kesitsel veri analizi ile tahmin edilenlere kıyasla daha düşük standart hatalara sahiptir. Bu, yığılmış enine kesit verileri nedeniyle daha fazla sayıda gözlemin tahminin verimliliğini artırdığı ve dolayısıyla istatistiksel olarak anlamlı tahminler için daha yüksek olasılık olduğu anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, panel veri kullanmanın temel avantajı, araştırmacıların neden-sonuç ilişkisini öncesi ve sonrası gözlemlerini kullanarak incelemesine izin vermesinin etkinliğinde yatmaktadır. Kesitsel verilerle analiz, teorik araştırma modellerine dayalı nedensel ilişkiyi incelemede hala etkili olsa da, kesin konuşmak gerekirse, hangi değişkenin diğerlerini "etkilediğini" belirlemek zordur, çünkü temel bileşenlerden biri olan zaman boyutundan yoksundur. Aynı şekilde bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin kararlılığı da incelenebilir. Kesit analizi

sadece tek bir zaman noktasındaki ilişkileri incelerken panel veri ile ilişkilerin dinamik varyasyonlarını keşfedebiliriz.

Panel veri analizi için bir diğer önemli motivasyon, ihmal edilen değişken yanlılığını azaltmaktır (Wooldridge, 2006). Bu, özellikle sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınacak sözde hata bileşenleri modelleri için geçerlidir. Örneğin, sabit etkiler modelini kullanarak, her gözlem için özel olan zamanla değişmeyen gözlemlenmemiş hataları ortadan kaldırabilir. Sonuç olarak, istatistiksel olarak daha sağlam tahmin sonuçlarına sahibiz.

3.3. Panel Verilerin Avantajları

Panel verilerle çalışmanın bazı avantajları bulunmaktadır. Bunlar, şu şekilde ifade edilebilir.

Serbestlik derecesi büyümekte ve açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusallık problemi azalmaktadır. Bu nedenle, parametre tahminlerinin doğruluğu yükselerek iktisadi tahminlerin etkinliği artmaktadır.

Yatay kesit ya da zaman serisi veri setleri kullanılarak yanıtlanamayan birçok önemli iktisadi soruların analizine olanak sağlamaktadır (Hsiao, 1996).

Panel veri modelleri sadece yatay kesit verisi yada sadece zaman serisi verisinden daha karmaşık modellerin kurulmasına ve test edilmesine imkan vermektedir. Örneğin teknik verimlilik panellerle daha iyi incelenebilmekte ve modellenebilmektedir (Cornwell, Schmidt ve Sickles, 1990).

Panel veri sayesinde yatay kesit değişim ve dinamik etki tespit edilebilmektedir.

İhmal edilen değişkenlerden kaynaklanan sorunların ve tahmin sapmalarının azaltılması için olanaklar yaratılmaktadır (Baltagi, 1995).

3.4. Panel Verilerin Dezavantajları

Panel veri analizlerinde karşılaşılan en genel problem verilerin toplanması ve düzenlenmesidir. Bunlar, ilgili popülasyonun eksik hesaplanması, görüşmeci hataları ya da cevaplama eksikliği, cevapların tam olarak hatırlanamaması, görüşme sıklıkları ve görüşme yerlerinden oluşmaktadır.

Panel verilerde ölçüm hataları yüksek olmaktadır. Bunlar, açık olmayan sorular, hafıza hataları, cevaplarda kasıtlı çarpıtmalar, uygun olmayan kişilerin bilgi vermesi, cevapların yanlış kayıtları ve görüşmeci etkilerinden kaynaklanmaktadır.

Panel veriler, genellikle her birim için kısa zaman serisi boyutu içermektedir. Fakat bu birim sayısı sonsuza doğru yöneldiğinde geçerli olmaktadır. Panellerin zaman boyutu arttığında ise hem verilerin yıpranma payı artmakta ve özellikle sınırlı bağımlı değişkenli modellerde hesaplama gücüyle karşılaşmaktadır (Baltagi, 1995). Örneğin, sabit etkili probit modelin tahmininde bu tür sorunlarla karşılaşmaktadır.

Cevap alamama, yatay kesit çalışmalarında da meydana gelir fakat panel veri de daha ciddi problemler yaratmakta ve yıpranmanın derecesi incelenen panellere bağlı olarak değişmektedir. Genelde yıpranma oranları bir dalgadan diğerine artmakta ama artış oranı zaman içinde azalmaktadır. Yıpranma sapmasını azaltmak için ise rotating panellere ya da pseudo panellere başvurulmaktadır (Hausman, 1979). Aynı zamanda yıpranma varsa böyle bir modelin parametrelerinin etkin tahmini için maksimum olabilirlik metodu önerilmektedir.

Bununla beraber, heterojenite probleminde kullanılan çeşitli yollar vardır. Bunlar Pretesting yöntemi, Stein-Rule Yöntemi, Random Katsayılı Yaklaşım, Kalman Filter Yaklaşımı, Bayesian Model yaklaşımıdır (Maddala vd., 1996).

3.5. Panel Veri Modelinin Teorik Çerçevesi

Panel veri modelleri genel olarak aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir.

$$y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_{kit} x_{kit} + u_{it} \quad (1)$$

Burada,

$i = 1, 2, \dots, I$ yatay kesit birimini,

$t = 1, 2, \dots, T$ zaman periyodunu,

$y_{it} = t$ zamanında i 'nci birimin bağımlı değişken değerini,

$x_{kit} = t$ zamanında i 'nci birimin k 'ıncı stokastik olmayan açıklayıcı değişken değerini,

$u_{it} =$ sıfır ortalama ve sabit varyanslı stokastik hata terimini, $E[u_{it}] = 0$ ve

$\beta_{kit} =$ bilinmeyen katsayıları göstermektedir.

Böyle bir modelde, katsayılar değişik dönemlerde değişik değerler alabilmektedir. Bununla beraber, sınırlayıcı varsayımlar yapılarak alternatif modeller de oluşturulmaktadır.

Birincisi, bütün katsayıların sabit olduğu model;

$$y_{it} = \beta_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (2)$$

şeklinde tanımlanmakta ve hata teriminin birimlere ve/veya zamana göre farklılıkları yakaladığı varsayılmaktadır. Bu modellere klasik model ismi de verilmektedir.

İkincisi, eğim katsayıları sabitse ve sabit katsayı birimler itibariyle değişirse model;

$$y_{it} = \beta_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (3)$$

olarak yazılmaktadır.

Üçüncüsü, eğim katsayıları sabit ve sabit katsayı birimlere ve zamana göre değişirse model;

$$y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (4)$$

şeklinde ifade edilmektedir.

Dördüncüsü, bütün katsayılar birimlere göre değişirse model;

$$y_{it} = \beta_{1i} + \sum_{k=2}^K \beta_{ki} x_{kit} + u_{it} \quad (5)$$

şeklinde olmaktadır.

Beşincisi, bütün katsayılar birimlere ve zamana göre değişirse model;

$$y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_{kit} x_{kit} + u_{it} \quad (6)$$

olarak tanımlanmaktadır. Bu şekilde oluşturulan modeller değişken katsayılarının sabit mi yoksa rassal mı varsayıldığına bağlı olarak da sınıflandırılmaktadır. Sabit varsayım kukla değişkenli modellere ve görünüşte ilişkisiz regresyon modeline yol açarken, rassal varsayım hata bileşenleri modellerine, Swamy rassal katsayılı modeline ve Hsiao rassal katsayılı modeline neden olmaktadır.

3.6. Klasik Modeller

Bütün katsayıların birimlere ve/veya zamana göre değişmediği ve bütün gözlemlerin aynı ana kütlede geldiği varsayılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bütün gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır. Bununla birlikte, hata teriminin hem birimler hem de zaman boyutlarında farklılıkları yakaladığı varsayılmakta ve her bir yatay kesit için model;

$$y = X\beta + u, \quad (7)$$

olarak yazılmaktadır. Burada değişkenlerin hesaplanmasına ilişkin matris biçimi;

$$y \equiv \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}, \quad X \equiv \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix}, \quad u \equiv \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_N \end{bmatrix} \quad (8)$$

şeklinde yazılmaktadır. (Judge vd., 1985)

3.7. En Küçük Kareler Tahmincisi

Zaman serisi ve yatay kesit verisiyle ilgilenildiği zaman değişen varyans, otokorelasyon ve contemporaneous kovaryans'la karşılaşmaktadır. Bu durumda en küçük kareler tahmincisi artık en iyi doğrusal sapmasız tahmincisi olmamaktadır (Fomby, R. Cartel Hill ve Stanley R. Johnson, 1988). Bu olasılıklarla model;

$$E(\mathbf{u}) = \mathbf{0} \text{ ve } E(\mathbf{u}\mathbf{u}') = \sigma^2 I_{NT} \quad (9)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Bununla beraber, alt matrislerin şekli aşağıda yapılan varsayımlara bağlı olmaktadır.

Varsayım I. $E(u_{it}^2) = \sigma_i^2$ (değişen varyans);

Varsayım II. $E(u_{is}u_{jt}) = \begin{cases} \sigma_{ij} & s = t \text{ ise,} \\ 0 & \text{yoksa (contemporaneous kovaryans);} \end{cases}$

Varsayım III. $u_{it} = \rho_i u_{i,t-1} + v_{it}$ (birinci dereceden otokorelasyon);

$v_{it} \sim (0, \phi_{ij})$

$$E(v_{is}v_{jt}) = \begin{cases} \phi_{ij} & s = t \text{ ise,} \\ 0 & \text{yoksa} \end{cases} \quad (10)$$

Bununla beraber, panel veri modelinde, hata terimlerinin değişen varyanslı, otokorelasyonlu ve contemporaneous kovaryanslı olması durumunda, en küçük kareler tahmincisi yerine, geliştirilmiş en küçük kareler (GEKK) tahmincisi uygun bir tahmin tekniği olmaktadır.

3.8. GEKK Tahmincisi

Genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisini göstermek için contemporaneous kovaryans σ_{ij} , ϕ_{ij} ile ifade edilmektedir. u_{jt} ;

$$E(u_{it}u_{jt}) = E\left[\left(\sum_{s=0}^{\infty} \rho_i^s v_{i,t-s}\right)\left(\sum_{w=0}^{\infty} \rho_j^w v_{j,t-w}\right)\right]$$

$$u_{it} = v_{it} + \rho_i v_{i,t-1} + \rho_i^2 v_{i,t-2} + \dots = \sum_{s=0}^{\infty} \rho_i^s v_{i,t-s}, \quad (11)$$

şeklinde yazılmaktadır.

Bu varsayımlar altında B 'nin en iyi doğrusal sapmasız tahmincisi, genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi

$$\tilde{\beta} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y \quad (12)$$

olmaktadır. Burada λ genellikle bilinmediğinden tutarlı bir tahmincinin elde edilmesi için uygulanabilir genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisine başvurulması gerekmektedir.

Uygulanabilir Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Tahmincisi

İlk önce temel modele en küçük kareler tahmincisi uygulanarak, kalıntılar;

$$\hat{u} = y - X\hat{\beta} = y - X(X'X)^{-1}X'y. \quad (13)$$

biçiminde elde edilmektedir.

Kalıntılar Pi 'nin tahmincisini elde edebilmek için kullanılabilir.

Panel veri modellerinde hem sabit hem eğim katsayıları sadece birimlere, sadece zamana ve birimlere ve zamana göre farklılık gösterebilmektedir. Uygulamada özellikle birimler arasındaki farklılıklar önemli olduğundan sadece birimlere veya birimlere ve zamana göre farklılık gösteren modeller kullanılmaktadır. Bu nedenle, sadece zamana göre farklılığın ele alındığı modellere burada yer verilmeyecektir. Eğim katsayılarının birim ve/veya zaman boyutlarında sabit varsayıldığı, sabit katsayının ise, birimlere, birimlere ve zamana göre değiştiği modeller uygulamada daha çok kullanıldığından, tahminleri, yorumu daha kolay olduğundan burada bu modeller incelenecektir.

Sabit katsayının birimlere göre değiştiği durumlarda model;

$$y_{it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T. \quad (14)$$

şeklinde yazılmakta ve her birim farklı bir sabit katsayıya sahip olmaktadır.

Eğim katsayılarının bütün zaman periyotlarında ve yatay kesiti alınan birimlerde sabit olduğu ve oluşan farklılıkların modelin sabit katsayısında bir değişmeye yol açtığı durumlarda ise model;

$$y_{it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \lambda_t + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (15)$$

olarak tanımlanmaktadır.

Burada, sabit terim

$$\beta_{1it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \lambda_t \quad (16)$$

olmaktadır.

Yukarıda söz konusu olan modeller için uygun bir tahmin yöntemi sabit katsayının sabit ya da rassal olarak varsayılıp varsayılmadığına bağlı olmaktadır. Bununla beraber, sabit katsayı, sabit varsayıldığında sabit etkili panel veri modelleri rassal varsayıldığında ise rassal etkili panel veri modeli ele alınmaktadır.

3.9. Sabit Etkili Modeller

Sabit etkili modellerde, birimlere ve/veya zamana göre oluşan değişiklikler sabit katsayıda farklılıklar meydana getirmektedir. Sadece sabit katsayıdaki değişim ele

alındığında, kukla değişkenli model ya da kovaryans modeli kullanılmaktadır. Aynı zamanda, sabit katsayı sabit değişken olarak varsayılmaktadır. Bu model, birim ve/veya zaman yönleriyle aşağıda incelenmiştir.

3.10. Birim Etkili Modeller

Bu modellerde eğim katsayıları hem birim ve hem de zaman boyutlarında sabit varsayılırken, sabit katsayı birimden birime değişmektedir. Bu durumda (1.12) modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$y_i = (\bar{\beta}_1 + \mu_i)j_T + X_{si}\beta_s + u_i \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T. \quad (17)$$

Burada;

$$\beta_{it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i, \text{ sabit katsayılar,}$$

$$j_T = (1, 1, \dots, 1)' \text{ ve } (T \times 1) \text{ boyutundadır,}$$

$$X_{si} = \text{açıklayıcı değişkenlerin değerini içerir ve } (T \times K') \text{ boyutunda ve } K' = K - 1,$$

$$\beta_s = (\beta_2, \beta_3, \dots, \beta_K)',$$

$$u_i = (u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{iT})' \quad (18)$$

ile ifade edilmektedir. Bununla beraber, hata terimleri ile ilgili aşağıdaki varsayımlar yapılmaktadır.

$$E[u_i] = 0, \quad E[u_i u_i'] = \sigma_u^2 I_T, \quad E[u_i u_j'] = 0, \quad i \neq j \quad (19)$$

Açıklayıcı değişkenler stokastik olmayan değişkenlerdir ve hata terimlerinden bağımsızdırlar. Bu varsayımlar altında en küçük kareler tahmincisi en iyi doğrusal sapmasız tahmincisi olmaktadır.

3.11. Birim ve Zaman Etkili Modeller

Eğim katsayılarının bütün zaman periyotlarında ve yatay kesit birimlerinde sabit olduğu, birimlere ve zamana göre farklılıkların modelin sadece sabit katsayısında değişmeye yol açtığı durumlarda ise model;

$$y_{it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \lambda_t + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (20)$$

olarak tanımlanmaktadır. Belirli bir yatay kesit modeli;

$$\begin{aligned} y_i &= (\bar{\beta}_1 + \mu_i)j_T + I_T \lambda + X_{si} \beta_s + u_i \\ \lambda' &= (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_T) \end{aligned} \quad (21)$$

olarak ele alınırsa j_T ve $I_T A$ kolonları tam doğrusal olduğundan çoklu doğrusallık problemi ile karşılaşmakta ve bunun sonucunda katsayılar ayn ayn tahmin edilememektedir. Bunun çözümü için, hem birimle hem de zamanla ilişkili kukla değişkenlerden birinin ihmal edilmesi gerekmektedir.

3.12. Sabit Etkili (SE) Model Tahmini

Sabit etkili modellerin parametrelerinin tahmininde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Burada bunların başlıcalarına yer verilecektir.

3.13. En Küçük Kareler Tahmincisi

Birim etkili modellerde, en iyi doğrusal sapmasız en küçük kareler tahmincisini göstermek için bütün yatay kesit gözlemleri ile model açık olarak;

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} j_T & 0 & \dots & 0 & X_{s1} \\ 0 & j_T & \dots & 0 & X_{s2} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & j_T & X_{sN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_{11} \\ \beta_{12} \\ \vdots \\ \beta_{1N} \\ \beta_s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_N \end{bmatrix} \quad (22)$$

şeklinde yazılmakta ve;

$$y = [I_N \otimes j_T X_s] \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_s \end{bmatrix} + u, \quad (23)$$

olarak veya;

$$y = D_N \beta_1 + X_s \beta_s + u \quad (24)$$

şeklinde ifade edilmektedir.

(W,)'nin en küçük kareler tahmincileri, kukla değişkenler ile elde edilmekte ve sonuçlar aynı olmaktadır.

-Within Tahmincisi

Birim ve zaman etkili modeldeki denklem olan;

$$y_{it} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \lambda_i + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + u_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (25)$$

zamana göre ortalamadan farklar ile yazılırsa;

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = -\sum_{k=2}^K \beta_k (x_{kit} - \bar{x}_{ki}) + u_i - \frac{\sum_{t=1}^T u_{it}}{T}, \quad T \quad T \quad (26)$$

elde edilmektedir. Burada,

$$\bar{y}_i = \sum_{t=1}^T y_{it} / T, \quad \bar{x}_{ki} = \sum_{t=1}^T x_{kit} / T \quad (27)$$

olarak tanımlanmaktadır.

Bu modelin en küçük kareler tahmincisi, b_s ile ifade edilirse, bu tahmincisinin kovaryans matrisi;

$$\sigma_u^2 (X_s' (I_N \otimes D_T)) \quad (28)$$

olmaktadır. Bu her grup ya da birim içindeki değişkenlerin değişimini kullandığından, dolayı within tahmincisi olarak adlandırılmaktadır.

b_s tahmincisinin bu son modelden elde edilmesi tercih edilirse, sabit katsayıların en küçük kareler tahmincileri;

$$b_{1i} = \bar{y}_i - \sum_{k=2}^K b_k \bar{x}_{ki}. \quad (29)$$

şeklinde olmaktadır.

Birim ve zaman etkili modellerde ise, i'inci yatay kesit birimi için model;

$$y_i = \beta_{1i} j_T + \begin{bmatrix} I_{T-1} \\ 0' \end{bmatrix} \lambda^* + X_{si} \beta_s + u_i$$

$$\beta_{1i} = \bar{\beta}_1 + \mu_i$$

$$\lambda^* = (\lambda_1, \dots, \lambda_{T-1}) \quad (30)$$

biçimini almaktadır. Bu modelin, en küçük kareler tahminci varsayımları altında en iyi doğrusal sapmasız tahmincileri olmaktadır. Ancak parametrelerin toplam sayısı $(N+(T-1)+(K-1))$ çok büyükse bölünmüş regresyon yaklaşımına gidilmesi gerekmektedir.

$$\hat{\beta}_s = (X_s' Q X_s)^{-1} X_s' Q y \quad (31)$$

şeklinde olacaktır. Böylece,

$$\beta_s \text{ 'nin kovaryans matrisi} = \sigma_u^2 (X_s' Q X_s)^{-1} \quad (32)$$

kullanılarak tahmin edilirse geriye kalan parametreler;

$$\hat{\mu}_i = (\bar{y}_i - \bar{y}_{..}) - \sum_{k=2}^K (\bar{x}_{ki} - \bar{x}_{k..}) \hat{\beta}_k$$

$$\hat{\lambda}_i = (\bar{y}_i - \bar{y}_{..}) - \sum_{k=2}^K (\bar{x}_{ki} - \bar{x}_{k..}) \hat{\beta}_k$$

$$\hat{\beta}_1 = \bar{y}_{..} - \sum_{k=2}^K \bar{x}_{k..} \hat{\beta}_k \quad (33)$$

şeklinde tahmin edilmektedir.

-Rassal Etki Modeli (Random Effect)

Rassal etkili modellerde, birimlere ve/veya zamana göre oluşan farklılıklar rassal etkiler olarak ele alınmaktadır. Bununla beraber, bu üç boyutta meydana gelen

değişiklikler modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir. Eğim katsayıları sabit ve sadece sabit katsayıdaki değişim ele alındığında, kullanılan model, hata bileşenleri modeli olmaktadır. Bu model, birim ve/veya zaman yönleriyle aşağıda incelenmiştir.

-Birim Etkili Modeller

Hata bileşenleri modelinde, birim özellikleri modeldeki hata terimleri tarafından ortaya konmaktadır. Hata bileşenleri modelinde ise bu tür bir durum söz konusu olmamaktadır.

Sabit terimin değeri ortalama ile;

$$\beta_{1i} = \bar{\beta}_1 + \mu_i, \quad (34)$$

denklemleri rassal olarak ifade edilmektedir. Ancak, otokorelasyonlu fakat sabit varyanslı bir hata terimi olan doğrusal model elde edilmektedir. Otokorelasyon her bir yatay kesit birimi içinde zamana göre sabit, her yatay kesit birimi için aynı ve birimlere göre sıfırdır. Bu varsayımlar altında i'inci birim için modelin kovaryans matrisi;

$$\begin{aligned} \Phi_i &= E[(\mu_i j_T + u_i)(\mu_i j_T + u_i)'] \\ &= \sigma_\mu^2 j_T j_T' + \sigma_u^2 I_T \end{aligned} \quad (35)$$

şeklinde yazılmaktadır. Bileşik hata terimi kovaryans matrisi ise;

$$\begin{bmatrix} \sigma_\mu^2 + \sigma_u^2 & \sigma_\mu^2 & \dots & \sigma_\mu^2 \\ \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 + \sigma_u^2 & \dots & \sigma_\mu^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \dots & \sigma_\mu^2 + \sigma_u^2 \end{bmatrix} \quad (36)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Her birim denkleminin hata terimi sabit varyanslıdır, fakat zamana göre hata terimleri arasında aynı kovaryanslar vardır.

-Birim ve Zaman Etkisi

Bu tip modellerde birim ve zaman etkileri sabit katsayılar yerine rassal değişkenler olarak varsayılmaktadır.

$$\beta_{1u} = \bar{\beta}_1 + \mu_i + \lambda_t \quad (37)$$

Hata bileşenleri modeline birim etkisi ile birlikte zaman etkisi de katıldığında i'inci birimdeki gözlemler;

$$\begin{aligned} y_i &= X_i \beta + \mu_i j_T + I_T \lambda + u_i \\ \lambda &= (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_T)' \end{aligned} \quad (38)$$

olarak elde edilmektedir. Bu durumda ortama ve Lamda aşağıdaki özelliklere sahip olmaktadır.

$$\begin{aligned} E(\mu_i) &= E(\lambda_t) = 0, & \text{bütün } i \text{ için} \\ E(\mu_i^2) &= \sigma_\mu^2 & \text{bütün } i \text{ için} \\ E(\lambda_t^2) &= \sigma_\lambda^2 & \text{bütün } t \text{ için} \\ E(\mu_i \mu_j) &= E(\lambda_t \lambda_s) = E(\mu_i \lambda_t) = 0 & \text{bütün } i \neq j, t \neq s \text{ için} \\ E(\mu_i u_{jt}) &= E(\lambda_t u_{js}) = 0 & \text{bütün } i, j, t \text{ ve } s \text{ için} \\ E(\mu_i | X) &= E(\lambda_t | X) = 0 & \text{bütün } i \text{ ve } t \text{ için} \end{aligned} \quad (39)$$

şeklinde bulunmaktadır. NT gözlem için model;

$$\begin{aligned} y &= X\beta + \mu \otimes j_T + (j_N \otimes I_T)\lambda + u \\ \mu &= (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_N)' \end{aligned} \quad (40)$$

şeklinde belirlenmektedir. Bu modelin hata terimlerinin kovaryans matrisi ise;

$$\Phi = \sigma_\mu^2 (I_N \otimes j_T j_T') + \sigma_\lambda^2 (j_N j_N' \otimes I_T) + \sigma_u^2 I_{NT} \quad (41)$$

olarak bulunmaktadır.

-Rassal Etki Modelinde Tahmin

Hata bileşenleri modelinde kullanılan başlıca tahminciler, EKK'ya ait tahminci, GEKK tahmincisi ve within tahmincileridir. GEKK tahmincisi varyans bileşenleri bilinmediğinde ve tahmin edilmesi gerektiğinde bu yöntem doğrudan kullanılamamaktadır.

Bu durumda, uygulanabilir genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisinden yararlanılması gerekmektedir. Bu tahmincinin uygulanması için varyans bileşenlerinin tahmin edilmesi gerekmektedir.

-En Küçük Kareler (EKK) Tahmincisi

Hata bileşenleri modelinin tahmininde kullanılan tahmincilerden bir tanesi en küçük kareler tahmincisi olmaktadır. Bu tahmincisi, hem birim etkili hem de birim- zaman etkili modellerde sapmasız olmaktadır. Normal bir dağılıma sahip ve kovaryans matrisi;

$$V(\hat{\beta}_{OLS}) = (X'X)^{-1} X'\Omega X (X'X)^{-1} \quad (42)$$

şeklinde tanımlanmaktadır.

-Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) Tahmincisi

Birim etkili modelde u 'nin kovaryans matrisi;

$$E(uu') = \Omega = I_N \otimes \Omega_i \quad (43)$$

blok diagonal matris olmaktadır, genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi ise;

$$\tilde{\beta} = (X'\Omega^{-1}X)^{-1} X'\Omega^{-1}y \quad (44)$$

en iyi tahminci halini almaktadır.

En küçük kareler tahmincilerinin uygulanabilmesi için bir dönüşüm matrisi bulmak gerekmektedir. Fuller ve Battese;

$$P = I_N \otimes P_i \quad (45)$$

matrisini önermektedir. Burada;

$$P_i = I_T - \left(1 - \frac{\sigma_u}{\sigma_1}\right) \frac{j_T j_T'}{T} \quad (46)$$

olarak ifade edilmektedir. Aynı zamanda;

$$(y_{it} - \alpha \bar{y}_i) = (1 - \alpha) \bar{\beta}_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k (x_{kit} - \alpha \bar{x}_{ki}) + v_{it} \quad (47)$$

olarak tanımlanmaktadır. Model (1.17)'nin her iki tarafı P ile çarpılırsa model;

$$(y_{it} - \alpha \bar{y}_i) = (1 + S A - C \hat{a}_{ki}) + v_{it} \quad (48)$$

- K
k=2

şeklini almaktadır. Burada, a bilirse, modele en küçük kareler uygulandığında, geliştirilmiş en küçük kareler tahmincileri bulunacaktır.

Birim ve zaman etkili model;

$$y = X\beta + \mu \otimes j_T + (j_N \otimes I_T)\lambda + u \quad (49)$$

şeklinde tanımlanırsa hata teriminin kovaryans matrisi;

$$\Omega = \sigma_\mu^2 (I_N \otimes j_T j_T') + \sigma_\lambda^2 (j_N j_N' \otimes I_T) + \sigma_u^2 I_{NT} \quad (50)$$

blok diagonal matris değildir ve farklı birimlerin hata terimleri ilişkilidir.

Genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincilerini uygulayabilmek Q'ların hesaplanması formülleri;

$$Q_2 = \left(\frac{j_N j'_N}{N} \otimes I_T \right) - \frac{J_{NT} j'_{NT}}{NT},$$

$$Q_3 = \frac{J_{NT} j'_{NT}}{NT},$$

$$\sigma_2^2 = \sigma_u^2 + N\sigma_\lambda^2,$$

$$\sigma_3^2 = \sigma_u^2 + T\sigma_\mu^2 + N\sigma_\lambda^2, \quad (51)$$

olarak tanımlanmaktadır. Model (1.18) $cr_a Q^2$ ile çarpılırsa, dönüştürülmüş hatalar otokorelasyonsuz ve sabit varyanslı olacaktır. Dönüştürülmüş modelin değişkenleri;

$$y_{it}^* = y_{it} - \alpha_1 \bar{y}_i - \alpha_2 \bar{y}_t + \alpha_3 \bar{y}_{..},$$

$$x_{kit}^* = x_{kit} - \alpha_1 \bar{x}_{ki} - \alpha_2 \bar{x}_{k.t} + \alpha_3 \bar{x}_{k..} \quad (52)$$

olarak elde edilmektedir.

Dönüştürülmüş modelin en küçük kareler tahmincileri, genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincileri olmaktadır.

Buraya kadar panel veri ile ilgili teorik hesaplama arka planı ortaya konmuştur. İzleyen kısımda OECD ülkeleri üzerine yapmış olduğumuz analiz aşamaları ele alınacaktır.

3.14. Veriler, Değişkenler ve Tanımlamalar

Çalışmamızda, 2013-2020 dönemine, tam verileri bulunan 17 OECD ülkesi analiz edilmiştir. Kullanılan değişken tanımları Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo.1. Modelde Yer Alan Değişkenler

Değişken	Simge
Sermaye Stoğu	K
İstihdam İndeksi	İE
İnovasyon İndeksi	NE
Ekonomik Büyüme Oranı	BO
Kukla (Dummy) değişken	DV

Sermaye Stoğu (K) verileri: Analizde yer alan OECD ülkelerine ait sermaye stoğu verileri OECD veritabanından elde edilmiştir. Veriler OECD'nin <https://data.oecd.org> kaynağından alınmıştır.

İstihdam İndeksi (İE) verileri: Çalışmamızda OECD ülkelerinin istihdam düzeylerinin ve değişimlerinin verisi için, ILO (International Labor Organisation) tarafından yayınlanan ILOSTAT'tan elde edilen veriler kullanılmıştır.

İnovasyon İndeksi (NE) verileri: İnovasyona ait veriler, WIPO'nun (World Intellectual Property Organization) yayınlamış olduğu The Global Innovation Index'ten elde edilmiştir.

The Global Innovation Index aşağıda belirtilen değişkenler yoluyla elde edilen bir indeks değeridir ve ülkelerin inovasyon faaliyetlerini ölçmektedir:

- I1 – İnsan Kaynaklarına yapılan harcamalar, eğitime yapılan toplam kamu harcamalarının GSYİH'ye oranı
- I2 – GSYİH yüzdesi olarak Ar-Ge
- I3 – Geniş bant penetrasyon oranı, 100 başına geniş bant erişim hattı sayısı, hanehalkı
- I4 – Fen ve teknoloji mezunları, 20-29 yaşları arasındaki 1000 nüfus başına fen ve teknoloji yükseköğrenim mezunları
- I5 – GSYİH'nın yüzdesi olarak bilgi teknolojisi harcaması
- I6 – GSYİH'nın yüzdesi olarak iletişim harcamaları

- I7 – Gençlerin eğitim düzeyi, en az lise eğitimini tamamlamış olan 20 ila 24 yaş arasındaki nüfusun yüzdesi
- I8 – E-devlet çevrimiçi kullanılabilirliği, 20 temel kamu hizmetinin çevrimiçi kullanılabilirlik yüzdesi
- I9 – İşletmeler tarafından E-devlet kullanımı, interneti kamu otoriteleri ile etkileşim için kullanan işletmelerin yüzdesi
- I10 – Hanelerin İnternet erişimi düzeyi, evde İnternet erişimi olan hanelerin yüzdesi.

Büyüme oranı değişkeni (BO): Modeldeki bağımlı değişkenimiz olan kullanılan büyüme oranlarına ait veriler de OECD veri tabanından elde edilmiştir. Burada kişi başına milli geliri temsil eden SGP (satın alma gücü paritesi) verileri kullanılmıştır. BO verileri de <https://data.oecd.org> kaynağından elde edilmiştir.

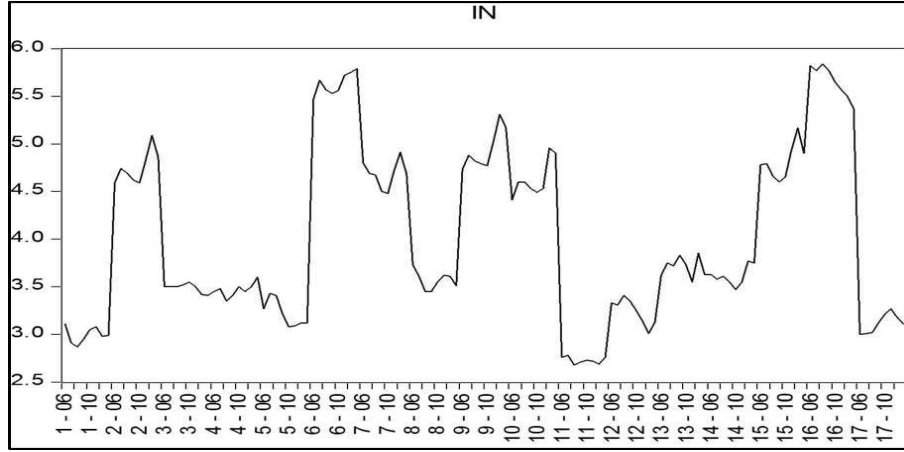
Kukla (Dummy) değişken (DV): Gelişmiş ülke kuklası olarak modele eklenmiştir. Kişi başına milli geliri 20.000 dolar ve üzerindeyse 1, 20.000 doların altındaysa 0 değeri verilmiştir.

Analize dâhil edilebilen OECD ülkeleri şu şekildedir (alfabetik): ABD, Avustralya, Finlandiya, Fransa, G. Kore, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Macaristan, Norveç, Peru, Polonya, Slovenya, Şili.

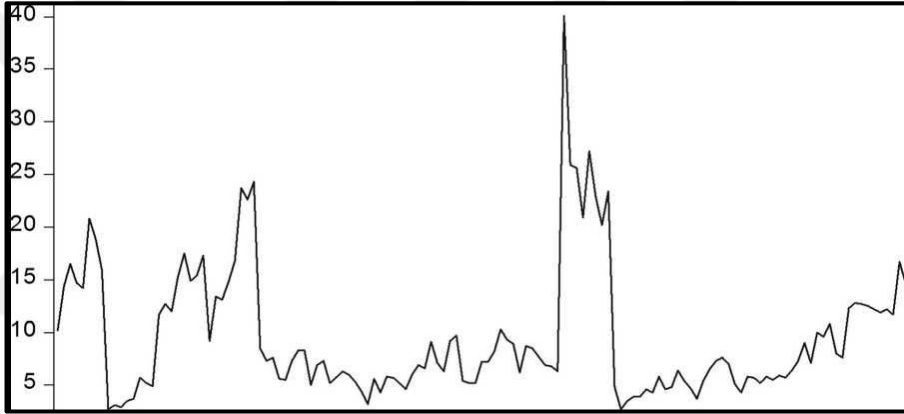
İzleyen kısımda analiz bulguları ve yorumlamalarına yer verilecektir.

Analiz Bulguları

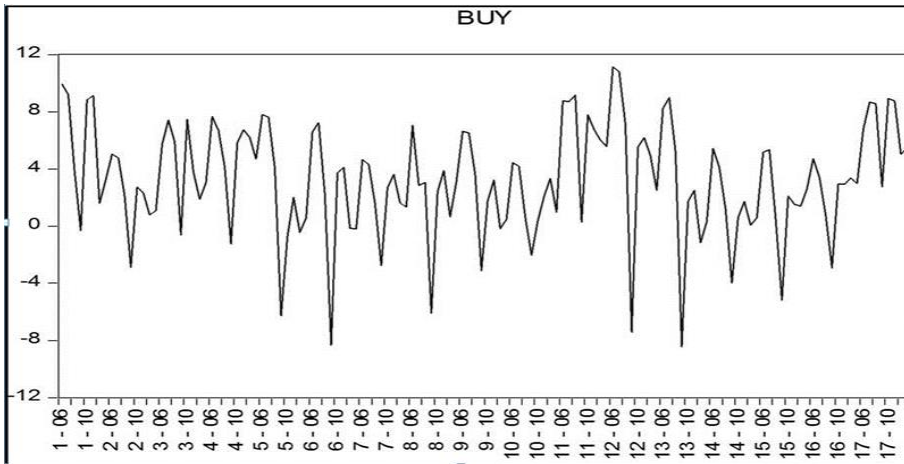
Çalışmada ilk aşamada her bir değişkene ilişkin grafikler incelenmiş, trend ve mevsimsellik etkilerinin giderilmesi amaçlı ön bilgiler elde edilmiştir. Her bir değişkende hem mevsimsellik hem de trend kaynaklı etkiler gözlenmiş, durağanlık testleri uygulanmıştır. İstihdam İndeksi, İnovasyon İndeksi ve Büyüme Oranlarına ilişkin verilere ait grafikler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1. İstihdam İndeksi (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur).



Şekil 2. İnovasyon İndeksi (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur).



Şekil 3. Büyüme Oranları (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur).

Durağanlık Analizi (Birim Kök Testleri)

Serilerin ortak birim kök içerip içermediğini test etmek için Levin, Lin ve Chu (2002) birim kök testi uygulanmıştır.

Modeldeki her birim için de Im, Pesaran ve Shin (2003) birim kök testi kullanılmıştır. Ayrıca bağımsız seriler de Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) testi ile analiz edilmiştir.

Test sonuçlarında büyüme değişkeni seviyesinde; diğer değişkenler ise birinci farkı alındığında durağan çıkmıştır. Sonuçları Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2. Birim Kök Test Sonuçları

Yöntem	K	DK	İE	DİE	NE	DNE	BO
	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.	Hes. İst. Değ.
Levin,	-0.234	-8.582*	-0.124	-7.993*	-0.145	-9.735*	6.034*
Lin&Chu	(0.437)	(0.0015)	(0.6423)	(0.0011)	(0.5872)	(0.0025)	(0.0000)
Im, Pesaran and Shin	-0.0242	-4.954*	-0.041	-4.631*	-0.047	-5.099*	5.233*
	(0.3452)	(0.0471)	(0.2734)	(0.0352)	(0.2367)	(0.0062)	(0.0186)
ADF Fisher	-0.034	27.328*	0.897	24.569*	0.754	24.226*	27.543*
Ki kare	(0.5621)	(0.0153)	(0.3316)	(0.0176)	(0.3856)	(0.0017)	(0.0000)

Not:

- D (Difference), değişkenin 1. derece farkını ifade etmektedir.
- * değişkenlerin 0.05 anlamlılık düzeyini göstermektedir.
- Olasılık değerleri parantez içinde verilmiştir.

Tablo 2'de görüleceği üzere, Büyüme Oranı serisi durağan yani birim kök içermemektedir fakat Sermaye (K), İstihdam (İE) ve İnovasyon (NE) serileri seviyesinde durağan çıkmamıştır. Bu nedenle serilerin birinci farkları alınmış ve her üç değişken de (DK, DİE ve DNE) birinci farklarında durağan çıkmıştır.

Bir sonraki aşamada modelin seçimine karar vermek için uygun testlerin yapılması gerekmektedir. Chow and Breush-Pagan (BP) test sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Chow için,

Ho: Pooled regresyon

H₁: Sabit Etkiler Modeli (SEM)

BP için,

H₀: Pooled regresyon

H₁: Tesadüfi Etkiler Modeli (TEM)

Tablo3'te, regresyon tahmini için seçilecek yönteme ait sonuçlar sunulmuştur:

Tablo 3. Chow ve BP Test Sonuçları

Test	Olasılık	Karar
Chow(F testi)	0.016*	Ho red
BP(R^2 testi)	0.000*	Ho red

Not: * işareti değişkenin 0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

İki test sonucunda da H₀ reddedildiği için Sabit Etkiler Modeli ve Tesadüfi Etkiler Modeli'nden hangisinin seçileceğine karar vermek için, Hausman Testine başvurulacaktır. Hausman testine ait hipotezler;

H₀ : Tesadüfi etkinin olduğu hipotezi

H₁ : Tesadüfi etkinin olmadığı hipotezi

biçiminde ortaya konmaktadır. Tablo 4'te test sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4. Hausman Testi

	Ki Kare İst.	Prob.
Yatay Kesit Tesadüfi (YKT)	172.436	0.164
Zaman Tesadüfi (ZT)	432.247	0.182
Yatay Kesit ve Zaman Tesadüfi (YK-Z)	348.872	0.157

Test sonuçlarından görüldüğü gibi H₀ hipotezi reddedilemeyerek TEM modele karar verilmiştir. Çözümleme için farklı algoritmalar denenmiş ve toplam hata karesi en küçük değeri veren model tahmin sonuçları Tablo 5.'te verilmiştir.

Tablo 5. Panel Veri Regresyonuna Ait Tahmin Sonucu

	Coefficient	SE (Standard Error)	t-statistics	Prob.
DK	0.109773	0.032495	3.428125	0.0273
DİE	0.139834	0.041754	3.348996	0.0242
DNE	0.268246	0.063924	4.196326	0.0386
DV	1.992345	0.640325	3.111459	0.0021
C	3.857634	1.572345	2.453427	0.0317
R ²	0.866284	Mean dependent var		0.418745
Düzeltilmiş R ²	0.859832	S.D. dependent var		1.845932
S.E. of reg.	1.848944	Sum squared resid		392.7384
F-stat.	46.5682	Durbin-Watson stat		1.92687
Prob (F-stat.)	0.000001			

Determinasyon katsayısı, modele alınan bağımsız değişkenlerin büyüme oranındaki değişimin %86'sını açıkladığını göstermektedir. Buna göre sermaye stoğu, istihdam indeksi, inovasyon indeksindeki değişimler, büyümedeki değişimlerin önemli bir kısmını açıklayabilmektedir. Bu katsayı, ilgili örnekleme ve ilgili periyotta seçilen bağımsız değişkenlerin yeterli açıklama gücüne sahip olduğunu göstermektedir.

Modelde sermaye stoğu, istihdam indeksi ve inovasyonun büyüme rakamları üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. DV kukla değişkeni gelişmiş ülkelerin diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre sermaye stoğundaki bir birimlik artış büyüme oranını 0.10 birim; istihdam indeksindeki bir birimlik artış büyüme oranını 0.13 birim; inovasyon indeksindeki bir birimlik artış büyüme oranını 0.26 birim artırmaktadır. Bu üç etki de %5 hata payında istatistiki olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Bulgular, büyüme oranı üzerinde sermaye ve istihdam indeksinin birbirine daha yakın etkisi olduğuna vurgu yapmaktadır. Bu sonuçlar, sermaye ve istihdam artışının genellikle inovatif üretim etkisi yarattığı biçiminde yorumlanabilir. İnovatif

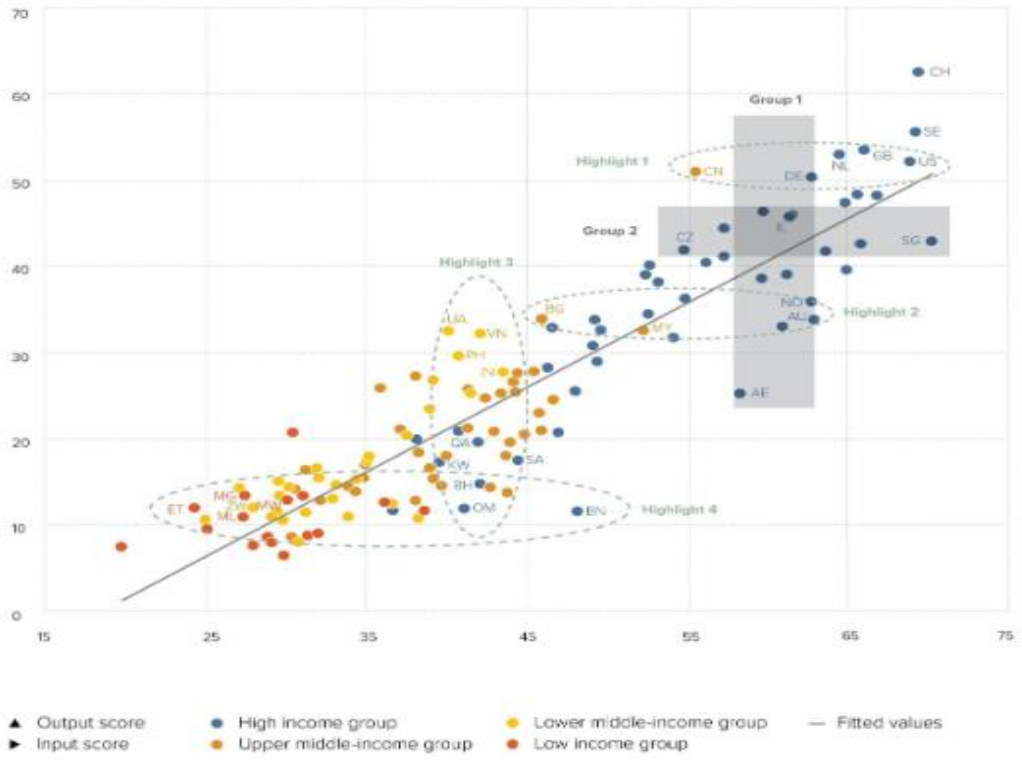
firmaların inovasyon üretmeyen firmalara kıyasla istihdam yaratma kapasitelerinin daha fazla olması, bu bulguyu destekler niteliktedir.

Çalışmanın kapsadığı analiz periyodu göz önüne alındığında bu bulgu, endüstri devrimi sonrasında makineleşmeye geçiş ve bilgisayar teknolojisi kullanımının yaygınlaşması gibi nitelikli işgücüne duyulan talebin artmasının sonucu olarak da değerlendirilebilir.

Ayrıca analiz sonuçları, gelişmiş ülkelerin büyüme trendinin gelişmekte olan ülkelere kıyasla neredeyse 2 kat daha fazla (1.99 kat) olduğuna işaret etmektedir. Bu etki %1 hata payında istatistiki olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Global İnovasyon İndeksi raporunda yer alan ve ülkelerin büyüme performansı ile inovasyonu ilişkilendiren aşağıdaki şekil de regresyondan elde ettiğimiz sonucu desteklemektedir. Mavi nokta ile belirtilen yüksek gelirli ülkelerde inovasyonun büyümeye olan etkisinin daha yüksek düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir.

Bu bulgu, Solow'un yakınsama hipotezinin işlememesi; aksine ıraksamanın geçerli olması şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 4. Global İnovasyon İndeksi Raporu

Bundan sonraki aşamada kurulan regresyon modelinin tutarlı olup olmadığı ve geçerliliğini test eden analizler yapılacaktır.

Tablo 6. Otokorelasyon Test Sonucu (Wooldridge)

F stat.	Prob.
286.426	0.1672

Zaman serileri sebebiyle panel verilerde ardışık hata terimleri arasında (otokorelasyon) sorunu ortaya çıkabilmektedir. Otokorelasyon sorunu Wooldridge (2002) testi ile araştırılmıştır. Tablo 6. otokorelasyon testi sonucunu göstermektedir. Test sonucu modelde otokorelasyon olmadığını göstermektedir.

Tablo 7. Heteroskedastisite Testi Sonucu

Ki Kare	Prob. Ki Kare
382.74	0.181

Modelde, değişen varyans probleminin olup olmadığı ise Greene (2003)'e ait olan heteroskedastisite testi ile sınanmış ve elde edilen sonuçlarda değişen varyans olmadığını öngören H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Sonuçlar Tablo 7 'de verilmiştir.

Son olarak, regresyon modelimizin spesifikasyon testine ait sonuçlar ortaya konmuştur. Modelin fonksiyonel biçiminin yanlış seçilmesi ihtimaline karşılık uygulanan Reset RAMSEY testi ile yapılan analizle uygulama kısmına ait açıklamalarımız sonlandırılmıştır.

RESET testindeki H_0 ve H_1 hipotezleri şu şekildedir:

H_0 : Modelde ihmal edilmiş (atlanmış) değişken yoktur.

H_1 : Modelde ihmal edilmiş değişkenler bulunmaktadır.

Ramsey RESET testinin sonuçları Tablo 8.'de sunulmuştur.

Tablo 8. Ramsey RESET Test Sonucu

Test	F Stat.	Prob.
Ramsey RESET	3.648214	0.0816

Ramsey RESET testi sonucuna göre H_0 hipotezi reddedilmemiştir. Yani %5 anlamlılık düzeyinde model spesifikasyonunun doğru olduğu ve modele dahil edilmesi gerekirken ihmal edilmiş herhangi bir değişken olmadığı yönündeki H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

SONUÇ

İnovasyon faktörü günümüz ekonomilerinin büyüme ve gelişmesindeki en önemli faktörlerden birisi olmaya devam etmektedir. İstihdam da aynı şekilde büyüme teorileri çerçevesinden bakıldığında son derece kritik bir öneme sahiptir.

İçsel Büyüme Teorileri'nde önemi güçlü bir biçimde vurgulanan inovasyon ve buna bağlı olan teknolojik gelişmenin büyüme üzerindeki etkisini ele alan çok sayıda ampirik çalışma yapılmış ve bu değişkenler arasında çoğu çalışmada pozitif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Daha önce de ifade etmiş olduğumuz gibi, teknolojik inovasyon, sanayileşmiş ülkelerde GDP'nin büyümesinde büyük bir itici güçtü ve bunun keşfedilmesi oldukça uzun bir zaman almıştı.

Gelişmiş ve inovasyon alanında lider konumda olan ülkelerin yeni teknoloji içeren ürünler üretip ihraç ettiği çok açıktır. Fakat ekonomik sistemler çok daha fazla sayıda iktisadi değişkeni de içinde bulundurmaktadır. Buna ek olarak sosyal bilimlerin özünde mevcut olan ve kesinlik içermeyen doğasını da gözönüne alınca bazı istisnai bulgulara tutarlı bir açıklama getirmek gerekmektedir.

Mesela Çin, son yıllarda çok yüksek miktarlarda inovasyon alanında yatırım yapmamasına karşın; çok ciddi (10 yıllık ortalaması %8 dolayında) büyüme performanslarına ulaşmıştır. Diğer yandan Japonya, önemli tutarlarda Ar-Ge ve inovasyon yatırımı gerçekleştirmesine rağmen, bu harcamalar son yıllarda Japonya'nın büyüme rakamlarını beklendiği kadar yükseklerle taşımamıştır.

Görüldüğü gibi, büyüme üzerinde son derece etkili olduğunu varsaydığımız Ar-Ge harcaması ve inovasyon yeteneği tek başına büyümeyi açıklamakta eksik kalmakta

ve modele yeni değişkenlerin eklenmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Çin'in ve Japonya'nın bu durumlarına baktığımızda, önemli bir değişken olan "istihdam yaratma" yeteneğinin dahil edilmesiyle daha anlamlı ve güçlü korelasyon katsayıları elde edilebilir.

Buradan anlaşılacağı gibi ekonomik büyüme kavramı bir fonksiyon olarak ele alınmalı ve pek çok kavramın etkisi bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

Bu çerçevede çalışmamızın birinci bölümünde ekonomik büyüme teorileri açıklanmış, ikinci bölümde ise inovasyon kavramı ve istihdam kavramları tanıtılarak, bu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri tartışılmıştır.

Üçüncü ve son bölümde ise inovasyon ve istihdamın, ülkelerin ekonomik büyüme oranları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Sermaye değişmeni ortak ve zorunlu değişken olarak kabul edildiğinde, bu iki değişkenin ekonomik büyüme üzerinde ne tür bir etkisi olduğu incelenmiştir. Bu amaçla veri toplanabilirliği açısından uygun olan 17 OECD ülkesinin 2013-2020 yılları arasındaki 8 yıllık inovasyon indeksi, istihdam indeksi ve sermaye stoğunun ekonomik büyüme ile olan ilişki, panel veri regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir.

İnovatif firmaların inovasyon üretmeyen firmalara kıyasla istihdam yaratma kapasiteleri daha fazladır.

Çalışmanın kapsadığı analiz periyodu göz önüne alındığında bu bulgu, sanayi devrimi sonrasında makineleşmeye geçiş ve bilgisayar teknolojisi kullanımının yaygınlaşması gibi nitelikli işgücüne duyulan talebin artmasının sonucu olarak da değerlendirilebilir.

Ayrıca analiz sonuçları, gelişmiş ülkelerin büyüme trendinin gelişmekte olan ülkelere kıyasla neredeyse 2 kat (1.99) daha fazla olduğuna işaret etmektedir. Bu etki %1 hata payında istatistiki olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Global İnovasyon İndeksi raporunda yer alan ve ülkelerin büyüme performansı ile inovasyonu ilişkilendiren bilgiler de çalışmamızın analiz sonuçlarını destekler niteliktedir. Yüksek gelirli ülkelerde bu oranın daha yüksek düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir. Yani inovasyonun ekonomik büyümeye olan etkisi, ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça daha da artmaktadır.

Bu bulgu, Solow modelindeki yakınsama hipotezinin işlememesi; aksine iraksama hipotezinin geçerli olması şeklinde yorumlanabilir.

Solow'a göre, uzun dönemde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki büyüme ve gelir farklılığı azalacaktır. Bu ülke gruplarının gelir seviyesi birbirine yaklaşacak, diğer bir deyişle yakınsayacaktır. Çünkü Solow gelişmiş ülkelerin daha yüksek gelir ve büyüme hızına sahip olmalarının nedeni olarak sermaye faktörünü kabul etmektedir. Oysa Solow'dan sonraki literatür göstermiştir ki gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesindeki temel dinamik sermaye faktörü değil, teknoloji (inovasyon) faktörüdür. Uzun zaman boyunca gelişmiş ülkelerin büyüme dinamiğinin açıklanamayan ortalama %85'lik kısmının teknoloji (inovasyon) olarak ortaya konması, Solow'un bu konudaki hipotezini yanlışlamıştır.

Analizlerden elde edilen sonuçlar, ele alınan dönem itibariyle bağımsız değişkenler olan istihdam, inovasyon ve sermaye stoğunun bağımlı değişken olan ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla, OECD ülkelerinin istihdam, inovasyon ve sermaye stoğu girdilerinin ekonomik büyümeye yol açtığı sonucuna varılmıştır. Buradaki katsayılar sırasıyla 0.13 birim, 0.26 birim ve 0.10 birimdir. Görüldüğü üzere, inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sermaye ve istihdam değişkenlerinin yaklaşık iki katıdır.

KB geliri 20.000 Dolar'dan daha yüksek olan ülkeler gelişmiş ülke olarak ifade edilmiş ve bu şekilde kukla değişken olarak modele eklenmiştir. Kukla değişkene ait analiz sonuçları, gelişmiş ülkelerdeki istihdam, inovasyon ve sermaye Stoğu girdilerinin büyüme üzerindeki etkisinin, gelişmekte olan ülkelere göre daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar literatürde sıklıkla yanıt aranan, "gelişmiş

ülkelerdeki inovasyon girdisinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, gelişmemiş ülkelerden daha mı yüksektir?” sorusuna da ışık tutacak mahiyettedir.

Analiz sonuçları, özellikle gelişmekte olan ülkeler ya da düşük-orta gelirli ülkeler açısından ortaya koyduğu ve bir politika önerisi olarak da sunulabilecek olan bazı ipuçları sunmaktadır. Bu ipuçlarının en önemlisi, bu ülke grupları açısından istihdam yaratmaya yönelik politikaların, en az inovasyona yönelik politikalar kadar önemli ve ekonomik büyümeyi tetikleyici yönde olduğudur.

Bu ülkeler için istihdam yaratmak ekonomiye GDP büyümesi vasıtasıyla katkı sunmakta çok önemlidir. Bir kişi istihdam edildiğinde, işveren tarafından kendisine bir gelir ödenir. Bu da çalışanların yiyecek, giyecek, eğlence ve diğer çeşitli alanlarda harcayacak paralarının olmasına neden olur. Birey ne kadar çok harcarsa, talep de o kadar artar. Bir ürün veya hizmete olan talep arttığında, şirketler artan talebi karşılamak için çıktılarını artırır. Şirketler bunu daha fazla yatırım yaparak ve daha fazla işçi istihdam ederek yaparlar. Daha fazla işçi, ekonomide harcanan paranın daha da artmasıyla, talebi daha da artırarak döngüyü yeniden başlatır. Bu şekilde GDP büyümesinin istikrar ve sürekliliği daha güvenilir bir temele oturmuş olacaktır.

Bu politikaların geleneksel sanayi politikalarından farklı olmasının bazı temel nedenleri vardır:

Birincisi, özel ve kamu sektörünün daha iyi performans gösteren kesimlerini birbirine bağlayarak, mevcut kurumsal kısıtlamaları hafifletmesi ve yeni çözümler geliştirmeye yardımcı olmasıdır.

İkincisi, bu politikalar genellikle politika oluşturmanın çevresinde başlamakta ve bu nedenle rant arayışına daha az duyarlı olmaktadır. Geleneksel politikalarda ise durum tam tersidir.

İnovasyona yönelik politikaların, çoğu durumda, diğer başka politikalara ve ekonomik programlara dayandığı için tek başına büyük bir bütçeleri

bulunmamaktadır. Bunlar genelde entegre ve multidisipliner politikalar olarak ortaya çıkmaktadır.

Üçüncüsü, mevcut kurumsal çerçevenin daha iyi performans gösteren bölümlerini birbirine bağlayarak ve bilinen sorunlara sıra dışı çözümler arayarak, mevcut kurumsal çerçevenin yeniden şekillendirilmesine yardımcı olabilirler. Bu nedenle açık ekonomilerdeki sanayi politikaları, özel sektörle stratejik işbirliğine yönelik olmaktadır.

Politikaların beklendiği gibi sonuç vermesini sağlamak için kullanılacak araçlar veya teşvik edilecek ekonomik faaliyetler hakkında önceden çok az şey söylenebilir. Bunun yerine, tartışma belirli politika araçları veya sektörlerden ziyade, her ikisinin seçimlerini belirleme ve düzeltmeye yönelik süreçlere ve prosedürlere odaklanmalıdır.

Çalışmamız, ekonomik büyümenin üç önemli itici gücü olan inovasyon, istihdam ve sermaye stoğu tarafından nasıl etkilendiğini ortaya koymuştur. Bu alanda yapılacak olan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğu çok açıktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde istihdam yaratma ve inovasyon yaratmanın yatırım maliyetleri kıyaslanarak, bu konuda yol gösterici yeni çalışmalar yapılabilir. Literatür bu konudaki yeni araştırmalara muhtaç gibi görünmektedir. Benzer biçimde, gelişmiş ülkeler açısından da inovasyon yaratmanın maliyetleri ve istihdam yaratmanın maliyetleri kıyaslanarak, yeni bir karşılaştırmalı üstünlükler ya da mutlak üstünlükler tartışmasının önünü açacak çalışmalar yapılabilir ve bu sonuçlar son derece ilgi çekici olabilir.

KAYNAKÇA

- Abraham V, Sasikumar SK (2018) Labour Market Institutions and New Technology: The Case Of Employment Service in India. *Indian Journal Of Labour Economics*, 61(3): 453-471.
- Acemoglu DJ, Linn D (2004) Market Size in Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry. *The Quarterly Journal of Economics* 119(3): 1049–1090.
- Ackley G (1966) *Macroeconomics Theory* (Zebra Press, New York).
- Adelman I (1964) *Theories Of Economic Growth And Development*. (Stanford University Press, California).
- Afonso O, Bandeira AM, Magalhães M (2018) Labour-Market Institutions, (Un)Employment, Wages, and Growth: Theory And Data. *Applied Economics* 50(6): 613- 633.
- Aghion P, Howitt P (1992) A Model Of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica* 60: 323-351.
- Aghion P, Howitt P (1998) *Endogenous Growth Theory* (Massachusetts MIT Press, Cambridge).
- Allen R (1967) *Macro Economic Theory: A Mathematical Treatment* (Macmillan Press, London).
- Angle HL (2000) Psychology and Organizational Innovation, in Van AH, de Ven (Eds.), *Research on the Management of Innovation*. pp:135-171 (Oxford University Press. Oxford, UK).
- Arndt HW (1978) *The Rise And Fail Of Economic Growth: A Study in Contemporary Thought* (Cheshire Pty Ltd, Australia).
- Atun RA, Harvey I, Wild J (2007) Innovation, patents and economic growth. *International Journal of Innovation Management*, 11(2): 279–297.
- Baregheh A., Rowle J, Sambrook S (2009) Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision* 47(8): 1323-1339.

- Barret NS (1972) *The Theory Of Macroeconomics Policy* (Prentice Hah New Jersey).
- Barro R, Sala-İ-Martin X (1995) *Economic Growth* (Mcgraw-Hill, New York).
- Basnett Y, Sen R (2013) *What Do Empirical Studies Say About Economic Growth And Job Creation in Developing Countries?* Overseas Development Institute.
- Batabyal AA, Yoo SJ (2018) Schumpeterian Creative Class Competition, Innovation Policy, and Regional Economic Growth. *International Review Of Economics & Finance*, 55: 86-97.
- Behrman JR, Birdsall N, Szekely M (2000) *Latin Amerika'da Ekonomik Reform ve Ücret Farklılıkları Araştırma Çalışma Belgesi No. 435*. (Inter American Development Bank, Washington, Dc).
- Benabou R (1996) Heterogeneity, Stratification, And Growth: Macroeconomic Implications Of Community Structure And School Finance. *American Economic Review* 86:584-609.
- Benhabib J, Spiegel M (1994) The Role Of Human Capital in Economic Development: Evidence From Aggregate Cross-Country Data. *Journal Of Monetary Economics*, 34: 143-74.
- Bessant J, Tidd J (2009) *Inovação E Empreendedorismo*. (Bookman Editora)
- Blind K, Böhrlen B, Kotz C, Menrad K, Walz R (2004) *New products and services: analysis of regulations shaping new markets* (European Commission Luxembourg).
- Brenner YS (1966) *Theories Of Economic Development and Growth* (Auan & Urwin, New York).
- Chen CC (2014) Entrepreneurship, economic growth, and employment: A case study of Taiwan. *Hitotsubashi Journal of Economics* 55(1): 71-88.
- Damanpour F, Schneider M (2006) Phases Of The Adoption Of Innovation in Organizations: Effects Of Environment, Organization And Top Managers *British Journal Of Management*, 17(3): 215-236.
- Dasgupta P (1993) *Refah ve Yoksulluk Üzerine Bir Araştırma* (Clarendon Press, Oxford).
- Daw/Un (1999) *Kalkınmada Kadınların Rolüne İlişkin Dünya Araştırması: Küreselleşme, Toplumsal Cinsiyet ve Çalışma Kadının İlerlemesi*, Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi (Birleşmiş Milletler, New York).
- Daw/Un (2001) *Küreselleşme Bağlamında Kırsal Kadının Durumu*. 4-8 Haziran 2001 Ulaabbaatar, Moğolistan. Uzman Grubu Raporu. Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi (Birleşmiş Milletler, New York).
- Dfid (2002) *Küreselleşmeyi Yoksullar İçin Çalıştırmak*. Beyaz Kâğıt. Uluslararası

Kalkınma Departmanı, Birleşik Krallık Hükümeti: Londra.

- DG Enterprise. Bloomberg (2015). *The Bloomberg Innovation Index 2015*. <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries>
- Dhamee, Y (1995). Adam Smith And The Division of Labour. Internet, March 1995:1-73. [Http://Www.irvin.vassar.edu](http://www.irvin.vassar.edu)
- Dünya Bankası (2001). Kalkınmayı Sağlamak: Haklarda, Kaynaklarda Ve Seste Cinsiyet Eşitliği Yoluyla. Dünya Bankası: Washington, Dc
- Dünya Bankası (2002) Küreselleşme, Büyüme Ve Yoksulluk: Kapsayıcı Bir Dünya Ekonomisi İnşa Etmek. Dünya Bankası: Washington, Dc.
- Easterly, W. (1999). The Ghost of Financing Gap: Testing The Growth Model Used İn The International Financial Institutions. *Journal Of Development Economics* 60 (1999): 423–438
- Edquist, C. Hommen, L. & Mckelvey, M. (2001). Innovation And Employment. Process Versus Product Innovation. Cheltenham: Edward Elgar.
- Evangelista, R. & Savona, M. (2003). "Innovation, Employment And Skills in Services. Firm And Sectoral Evidence." *Structural Change And Economic Dynamics*. 14(4), Pp. 449-474.
- Fagerberg, J. & Srholec, M. (2008). National innovation systems, capabilities, and economic development. *Research Policy*, 37, 1417–1435.
- Falk, M. (1999). "Technological Innovations And The Expected Demand For Skilled Labour At The Firm Level" Zew Discussion Paper 99-59. Mannheim: Zew.
- Fonsenca, G. (1999). A Historical Essay On Growth Theories. Internet, March 1999:1-26. <http://irving.vassar.edu>.
- Funlayo, O. E. (2013). The impact of economic growth on employment in Nigeria. *International Business and Management*, 6(1), 113-119.
- Ghose. (2000). "Ticari Serbestleşme Ve İmalat İstihdamı." İstihdam Belgesi No. 2000/3. Uluslararası Çalışma Ofisi: Cenevre.
- Ginarte, J. & Park, W. G. (1997). Determinants of patent rights: a cross-national study. *Research Policy*, 26(3), 283–301.
- Glomm, G. and Ravikumar, B. (1992). 'Public Vs. Private investment in Human Capital: Endogenous Growth And Income İnequality', *Journal of Political Economy*, 100:818-834.
- Godin, J. F. (2008). Immigrant Economic Integration: A Prospective Analysis over Ten Years of Settlement, *International Migration*, 46:2, 135-165.

- Granstrand, O. (2005). Innovation and intellectual property rights. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, R. R. Nelson (Eds), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press.
- Greiner, A. (1998). *Fiscal Policy And Economic Growth*. Usa: Ashgate Publishing Ltd.
- Griffith, R. Miller, H. & O'Connell, M. O. (2014). Ownership of intellectual property and corporate taxation. *Journal of Public Economics*, 112, 12–23.
- Grossman, Gm & Helpman, E. (1997). *Innovation And Growth İn The Global Economy*. London: The Mit Press.
- Guloglu, B. & Tekin, R. B. (2012). A panel causality analysis of the relationship among research and development, innovation, and economic growth in high-income OECD countries. *Eurasian Economic Review*, 2(1), 32–47.
- Herman, E. (2011). The impact of economic growth process on employment in European Union countries. *The Romanian Economic Journal*, 14(42), 47-67.
- Holtz-Eakin, D. (1992). Solow And The States: Capital Accumulation, Productivity And Economic Growth. *National Bureau Of Economic Research Working Paper No. 4144*
- Hsu, C. Tana, K. C. Jayaramb, J. & Laosirihongthongc, T. (2014). Corporate entrepreneurship, operations core competency and innovation in emerging economies. *International Journal of Production Research*, 55(18), 5467–5483.
- Hudson, J. & Minea, M. (2013). Innovation, intellectual property rights, and economic development: a unified empirical investigation. *World Development*, 46, 66–78.
- Huelsheger, U. R. Anderson, N. R. & Salgado, J. F. (2009). Team-level predictors of innovation at work: a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *The Journal of Applied Psychology*, 94, 1128–1145.
- ILO (2001). “Afrika'da Yoksulluk Ve İstihdam: Sorunlar Ve Kanıtlar.” İyileştirme Ve İmar Müdürlüğü. Uluslararası Çalışma Ofisi: Cenevre.
- Inekwe, J. N. (2013). FDI, employment and economic growth in Nigeria. *African Development Review*, 25(4), 421-433.
- İslam, R. (2001). “Yoksulluğun Azaltılması, İstihdam Ve İşgücü Piyasası: Asya Deneyiminden Ve Politikalarından Dersler.” Yoksulluk Üzerine Asya ve Pasifik Forumu'nda Sunulan Bildiri, Asya Kalkınma Bankası: Manila.
- Jung, S. Lee, J. D. Hwang, W. S. & Yeo, Y. (2017). Growth versus equity: A CGE analysis for effects of factor-biased technical progress on economic growth and employment. *Economic Modelling*, 60, 424-438.
- Kaiser, U. (2002). *Innovation, Employment, And Firm Performance İn The German*

Service Sector. Dissertation. Heidelberg: Physica.

- Kamien, M. I. & Schwartz, N. L. (1982). *Market Structure And Innovation*. Cambridge University Press.
- Kanwar, S. & Evenson, R. (2003). Does intellectual property protection spur technological change? *Oxford Economic Papers*, 55(2), 235–264.
- Kapsos, S. (2005). *Estimating Growth Requirements For Reducing Working Poverty: Can The World Halve Working Poverty By 2015?* International Labour Office.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory Of Employment, Interest, And Money*. Prometheus Books, 403 P.
- Kfw. (2019). *Economic Growth, Employment, Development Approach*. Kfw Group. Germany.
- Khan, A. (2001). “Yoksulluğu Azaltma İçin İstihdam Politikaları.” İstihdam Ve Yoksullukta Sorunlar, Tartışma Belgesi No. 1. İyileştirme Ve Yeniden Yapılanma Dairesi, Uluslararası Çalışma Ofisi: Cenevre.
- Khan, A. & Riskin, C. (2001). *Küreselleşme Çağında Çin'de Eşitsizlik Ve Yoksulluk*. Oxford University Press: New York.
- Kim, D. & Topel, R. (1995). ‘Labor Market And Economic Growth: Lessons From Korea’s Industrialization, 1970-1990’, In: Richard Freeman And Lawrence Katz. Eds. *Difference And Changes In Wage Structures*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Kim, Y. K. Lee, K. Park, W.G. (2008). Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development, *Research Policy*, 41, 358-375.
- King, N. & Anderson, N. R. (2002). *Managing innovation and change: a critical guide for organizations*. Psychology at work. London, England: Thomson Learning.
- Kuznets, S. (1955). ‘Economic Growth And Income İnequality’, *American Economic Review*, 45:1-28.
- Leamer, E. (1995). ‘A Trade Economist’s View Of U.S. Wages And “Globalization”,’ Working Paper, Ucla.
- Leonard, D. & Sensiper, S. (1998). The role of tacit knowledge in group innovation. *California Management Review*, 40,112–132.
- Lindbeck, A. & Snower, Dj (1989). *İstihdam ve Eksik İstihdamın İçerideki-Dışarıdaki Teorisi*. MIT Press: Cambridge, Ma.

- Lipsev, R. (2010). Measuring the location of production in a world of intangible productive assets, FDI, and intrafirm trade. *Review of Income and Wealth*, 56, 99–110.
- Lucas Jr, R. E. (1988). “On The Mechanics Of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Lucas, R. (1988). ‘On The Mechanics Of Economic Development’, *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.
- Majid, N. (2001). “Gelişmekte Olan Ülkelerde Çalışan Yoksul Nüfusun Büyüklüğü.” 2001/16 Sayılı İstihdam Belgesi. Uluslararası Çalışma Ofisi: Cenevre.
- Mazenda, A, (2014). The Effect Of Foreign Direct Investment On Economic Growth: Evidence From South Africa. *Mediterranean Journal Of Social Sciences* 5 (10): 95–108.
- Melamed, C. Hartwig, R. & Grant, U. (2011). Jobs, Growth And Poverty: What Do We Know, What Don't We Know, What Should We Know. *Growth*, 18(6), 10.
- Meyer, D. F. (2017). An analysis of the short and long-run effects of economic growth on employment in South Africa. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 9(1), 177-193.
- Miron, E. Erez, M. & Naveh, E. (2004). Do personal characteristics and cultural values that promote innovation, quality, and efficiency compete or complement each other? *Journal of Organizational Behavior*, 25, 175–199.
- Murphy, K.M. & Welch, F. (1991). ‘The Role Of International Trade In Wage Differentials’, In: Marvin Kosters, Ed. *Workers And Their Wages*. Washington, D.C. : Aei Press.
- Nagaraju, R.A. and Philpott, E. (2011). “A framework for 'innovation strategy' in small business”, ECIE, Aberdeen.
- Nelson, R. And Phelps, E. (1966). ‘Investment In Humans, Technological Diffusion, And American Economic Review 56: 69-75.
- O'brien, Dp (1975). *The Classical Economist*. London: Oxford University Press.
- OECD. (2014). Education at a Glance 2014. http://www.oecd.org/edu/European%20Union_EAG2014%20Country%20Note.pdf Accessed 11 January 2016.
- Osmani, Sr. (2018). “Growth Strategies And Poverty Reduction”, *Asian Development Review*, https://think-asia.org/bitstream/handle/11540/5399/Volume%2018_No%202_2000_05.pdf?sequence=1
- Pack, H. (1994). Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal And Empirical Shortcomings. *Journal Of Economic Perspectives* 8 (1): 55-72

- Park, W. G. (2003). Do intellectual property rights stimulate R&D and productivity growth? Evidence from cross-national and manufacturing industry data. In J. Putnam (Ed.), *Intellectual Property Rights and Innovation in the Knowledge-Based Economy*. Calgary: University of Calgary Press.
- Park, W. & Ginarte, J. C. (1997). Intellectual property rights and economic growth. *Contemporary Economic Policy*, 15(3), 51–61.
- Pianta, M. (2005). "Innovation And Employment" In: J. Fagerberg, D. Mowery, & R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook Of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Pshenichnikova, S. N. (2017). *The Structure Of The Economic System: The Role Of Labor*. St. Petersburg, Publishing House "Kultinformpress", 469 P.
- Robbins, D. (1996). "Hos Meets Facts, Facts Win: Evidence On Trade And Wages In The Developing World," Working Paper, Harvard Institute For International Development, Cambridge.
- Robertson, J. (1985). *Future Work Jobs, Self-Employment A Leisure After The Industrial Age*. L. Temple Smith.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal Of Political Economy*, 98(5, Part 2), 71-102.
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3–22.
- Rossberger, R. J. & Krause, D. E. (2015). Participative and team-oriented leadership styles, countries' education level, and national innovation: the mediating role of economic factors and national cultural practices. *Cross-Cultural Research*, 49(1), 20–56.
- Sawa, T. (2016). Boosting Japanese innovation. *The Japan Times*, <http://www.japantimes.co.jp/opinion/2016/11/21/commentary/japan-commentary/boosting-japanese-innovation/#.WF3e3BsrI2w> Accessed December 20, 2016
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism And Democracy*. New York: Harper & Brothers Publishers.
- Schumpeter, J. A. (1934/1983). *The Theory Of Economic Development* New Brunswick: Transaction Publishers (Reprint. Originally Published: Cambridge: Harvard University Press.
- Sellenthin, M. & Hommen, L. (2002). "How Innovative Is Swedish Industry? A Factor And Cluster Analysis Of C1s I1." *International Review Of Applied*

Economics. 16(3), Pp. 319-331.

Seyfried, W. (2011). Examining the relationship between employment and economic growth in the ten largest states. *Southwestern Economic Review*, 32, 13-24.

Shin, S. J. & Zhou, J. (2007). When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and development teams? Transformational leadership as a moderator. *The Journal of Applied Psychology*, 92, 1709–1721.

Smelser N. Swedberg, R. (1994). ‘The Sociological Perspective on the Economy’ Nausner & Nausner, Verlag www.nnv.at, 1-45.

Smith, M. Busi, M. Ball, P. & Van der Meer, R. (2008). Factors influencing and organisations ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model. *International Journal of Innovation Management*, 12, 655–676.

Snowdon, B & Vane, H. (1999). *Interpreting Macroeconomics*. London: Edward Elgar.

Sodipe, O. A. & Ogunrinola, O. I. (2011). Employment and economic growth nexus in Nigeria. *International Journal of Business and Social Science*, 2(11).

Solow, Rm (1970). *Growth Theory An Exposition*. London: Oxford University Press.

Srinivasan, T. (2001). “Büyüme Ve Yoksulluğun Azaltılması: Kalkınma Deneyiminden Dersler.” Çalışma Belgesi No. 17. Asya Kalkınma Bankası Enstitüsü: Tokyo.

Temitope, L. A. (2013). Does economic growth lead employment in South Africa? *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 5(6), 336-345.

Tidd, J. Bessant, J. Pavitt, K., (2005), *Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change*. University of Brighton Press, 3rd Edition.

Tidd, J. & Bessant, J. (2014). *Strategic Innovation Management*. Wiley Global Education.

Trott, P. (1998). *Innovation Management and New Product Development*. Financial Times Pitman Publishing.

Topel, R. (1997). ‘Factor Proportions And Relative Wages: *The Supply Side Determinants Of Journal Of Economic Perspectives* 11:55-74.

Wang, E. (2010). Determinants of R&D investment: the extreme-bounds analysis approach applied to 26 OECD countries. *Research Policy*, 39(1), 103–116.

Weckowska, D. M. Molas-Gallart, J. Tang, P. Twigg, D. Castro-Martínez, E. Kijeńska-Dąbrowska, I. Libaers, D. Debackere, K. & Meyer, M. (2015). University patenting and technology commercialization—legal frameworks and the importance of local practice. *R&D Manage.* doi:10.1111/radm.12123.

Wood, A. (1997). “Gelişmekte Olan Ülkelerde Açıklık Ve Ücret Eşitsizliği: Doğu Asya Bilgiğine Latin Amerika Mücadelesi.” *Dünya Bankası Ekonomik İnceleme*, 11(1), 33-57”

Zachariadis, M. (2003). R&D, innovation, and technological progress: a test of the Schumpeterian framework without scale effects. *Canadian Journal of Economics*, 36(3), 566–686.

