



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

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN İŞ GÜCÜ
VERİMLİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Funda Nur SAZLIDERE

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Volkan HAN

NEVŞEHİR
Temmuz 2023



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

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN İŞ GÜCÜ
VERİMLİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Funda Nur SAZLIDERE

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Volkan HAN

NEVŞEHİR
Temmuz 2023

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

Funda Nur SAZLIDERE



TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Bilgi İletişim Teknolojilerinin İş Gücü Verimliliği Üzerine Etkisi” adlı Yüksek Lisans / Doktora tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Funda Nur SAZLIDERE

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Volkan HAN

İktisat Ana Bilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK

KABUL VE ONAY SAYFASI

Volkan HAN danışmanlığında Funda Nur SAZLIDERE tarafından hazırlanan “Bilgi İletişim Teknolojilerinin İş Gücü Verimliliği Üzerine Etkisi” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

..... / /

JÜRİ

İMZA

Danışman :Dr. Öğr. Üyesi Volkan HAN

.....

Üye :Doç.Dr. Şükrü APAYDIN

.....

Üye :Dr.Öğr. Üyesi Salih Çağrı İLKAY

.....

ONAY:

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

..... / /

.....

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez alıŐma aŐamamda bana sabırla yardım eden benden kıymetli bilgilerini esirgemeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Volkan HAN'a, her daim tecrübeleri ilgi ve alakaları ile yanımda olmaya çalışan tım İktisat Anabilim dalı hocalarına saygı ve teŐekkürlerimi sunarım.

Lisans öğrencisi olduğum dönemlerde her zaman yanımda olmaya çalışan ve beni bu yola teşvik eden hocama en büyük teŐekkürü borç bilirim.

Tım eğitim-öğretim hayatım boyunca beni destekleyen, düŐtüęüm her an da beni ayağa kaldıran gücü aldığım sevgili annem, Feride SAZLIDERE'ye sonsuz teŐekkürlerimi iletmek isterim.



BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

Funda Nur SAZLIDERE

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Temmuz 2023

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Volkan HAN

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojisi, birleşik iletişim, telekomünikasyon ve bilgisayarların yanı sıra gerekli kurumsal yazılım, ara katman yazılımının entegrasyonunun rolünü vurgulayan bilgi teknolojisi için genişletilmiş bir terimdir. Kullanıcıların bilgilere erişmesini, bunları saklamasını, ilemesini, anlamasını ve değiştirmesini sağlar. Bazı gelişmiş ülkeler, hem sosyal hem de ekonomik olarak Bilgi ve iletişim teknolojilerinin benimsenmesinden ve kullanılmasından büyük fayda sağlamıştır. Konuyla ilgili literatür, elde edilen bu faydaların bu ülkelerin telekomünikasyon altyapılarının varlığına ve ekonomik kalkınmalarına bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisinin verimliliğinin geliştirilmesi üzerindeki etkisi literatürde çok tartışılan bir konu olmuştur. Teorik olarak, bilgi ve iletişim teknolojisinin üretkenlik üzerindeki etkisi, bu teknolojilerin üretim sürecinde girdi olarak oynadıkları rolden ve işlem maliyetlerini azaltma ve yalnızca firma içinde değil, aynı zamanda iş ortakları dışında da farklı faaliyetlerin koordinasyonunu geliştirme yeteneklerinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada, BİT'in iş gücü verimliliği üzerindeki etkisinin anlaşılması amacıyla, G7 ülkeleri ele alınmış, 1995-2018 yıllık verileri ile Panel Var analizi yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlerden iş gücü verimliliği bağımlı değişken iken, doğrudan yabancı yatırımlar, sabit geniş bant aboneliği, GDP gibi değişkenler ise bağımsız değişken olarak konumlandırılmıştır. Yapılan Panel Var Analizinin sonucu ise bize literatürden farklı olarak bazı karmaşık sonuçları göstermektedir. Panel Var sonucuna göre, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve bilgi iletişim teknolojilerinin ihracatı işgücü verimliliğini düşürücü etkiye sahip iken, araştırmacı sayısı değişkeni ve sabit geniş bant aboneliği değişkeni iş gücü verimliliğini artırıcı yönde etki sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Teknolojileri, İş Gücü, Verimlilik, Panel Data Analizi, Granger Nedensellik Modeli, G-7 Ülkeler

THE EFFECT OF TAXES ON INCOME DISTRIBUTION: THE CASE OF TURKEY

Funda Nur SAZLIDERE

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of SocialSciences

Department of Economics, Master Degree, November 2022

Supervisor: Dr.Öğr. ÜyesiVolkan HAN

ABSTRACT

Information and communications technology is an extended term for information technology that emphasizes the role of integration of unified communications, telecommunications, and computers, as well as necessary enterprise software, middleware. It enables users to access, store, transmit, understand and modify information. Some developed countries have benefited greatly from the adoption and use of ICT, both socially and economically. The literature on the subject emphasizes that these benefits depend on the existence of telecommunication infrastructures and economic development of these countries. The effect of information and communication technology on the improvement of productivity has been a subject of much debate in the literature. Theoretically, the impact of information and communication technology on productivity stems from the role these technologies play as inputs in the production process and their ability to reduce transaction costs and improve the coordination of different activities not only within the firm but also outside of business partners. In this study, in order to understand the effect of ICT on labor productivity, G7 countries were discussed and Panel Var analysis was conducted with the annual data of 1995-2018. While labor productivity is the dependent variable among the variables used in the analysis, variables such as foreign direct investments, fixed broadband subscription and GDP are positioned as independent variables. The result of the Panel Present Analysis, on the other hand, shows us some complex results, different from the literature. According to the Panel Var result, while economic growth, foreign direct investments and exports of information and communication technologies had a decreasing effect on labor productivity, the variable of the number of researchers and fixed broadband subscription variable had an effect on increasing labor productivity.

Keywords: Information Technologies, LaborEfficiency, Panel Data Analysis, GrangerCausality Model, G-7 Countries

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KAVRAM ve TERİMLER.....	xi
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

1.1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Tarihsel Süreci.....	5
1.1.1. Bilgi Ekonomisi.....	10
1.1.2. Bilgi Ekonomisinin Özellikleri.....	11
1.1.3. Bilgi Ekonomisinin Avantajları ve Dezavantajları.....	13
1.1.4. Bilgi Ekonomisinin Tarihsel Evrimi.....	15
1.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin İş Gücü Niteliğini Artırmadaki Rolü.....	18
1.3. Nitelikli İş Gücü Kriterleri.....	22
1.3.1. Bilgi İşçileri.....	26
1.4. Bilgi İletişim Teknolojileri ve Küreselleşme.....	27

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ

2.1. İş Gücü Nedir?.....	34
2.2. Verimlilik Nedir ?.....	35
2.2.1. Verimliliğin Tarihçesi.....	36
2.2.2. Bilgi İletişim Teknolojisi ve Toplam Faktör Verimliliği	36
2.3. İş Gücü Verimliliği.....	37
2.4. İş Gücü Verimliliğini Etkileyen Faktörler.....	38
2.4.1. Psiko-Sosyal Faktörler.....	38
2.4.2. Ekonomik Faktörler	40
2.4.3. Fiziki Faktörler	41
2.5. Bilgi İletişim Teknolojileri ile İş Gücü Verimliliği Arasındaki İlişki.....	41
2.5.1. Bilgi İletişim Teknolojilerinin Tanımı ve Ekonomik Büyüme.....	43
2.6. G-7 Ülkelerinde Genç İş Gücüne Genel Bakış.....	43
2.7. G-7 Ülkelerinde Kadın İş Gücüne Genel Bakış	45
2.8. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Birlikte Değişen İş Gücü	47
2.8.1. G-7 Ülkelerinde Genç ve Kadın İşsizliğinin Nedenleri ve Sonuçları.....	50
2.9. Kadın Eğitimi ve Eğitim Seviyesine Bağlı İstihdam Düzeyi	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Veri Seti.....	59
3.1.1. Veri Seti ve Tanımları	60
3.2.1. G-7 Ülkelerinde Sabit Geniş Bant Aboneliği Kullanımı	62
3.2.2. G-7 Ülkelerinin Doğrudan Yabancı Yatırım Net Girişleri (GSYİH %)...	63
3.2.3. G-7 Ülkelerinde Toplam İş Gücü	64
3.3. Metodoloji	64
3.4. Ampirik Bulgular	67
3.4.1. Panel Birim Kök Testi	67
3.4.2. PanelVar Gecikme Sırası Seçimi.....	70
3.4.3. PanelVar Modeli Regresyon Sonuçları	71

3.4.4. Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları	73
3.4.5. Etki Tepki Analizi.....	75
3.4.6. G-7 Ülkelerinde Varyans Ayrıştırma Sonuçları	76
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	78
KAYNAKÇA	81
ÖZ GEÇMİŞ.....	89



KAVRAM ve TERİMLER

Bilgi ve İletişim Teknolojisi: Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgiye ulaşılmasını ve bilginin oluşturulmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır. Ayrıca, insanlık tarihinde az sayıda teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri kadar insan yaşamını etkilemiştir. Bu da önemini her geçen gün artırmıştır.

Doğrudan Yabancı Yatırım: Doğrudan yabancı yatırımlar çok uluslu şirketler aracılığı ile gerçekleştirilir. Çok uluslu şirketler yatırımlarını başka ülkelerde yaparlar. Bunun sebebi kendi ülkelerinde edebilecekleri kardan daha yüksek kar marjı kazanabilecek olmalarıdır. Ancak her yerde olduğu gibi bu yatırımlarda da riskler mevcuttur.

İş Gücü Katılımı: Bir ülke nüfusunun çalışma çağına olduğu kabul edilen nüfusunun çalışma arzusunda olup işsiz olanlarla halen çalışmakta olanların oluşturmuş oldukları toplama iş gücü denir. İşgücünün çalışma çağındaki nüfusa oranına da iş gücüne katılım oranı denir.

Evden Çalışma: Evden çalışmak, insanların işlerini evlerinden yapmalarına olanak veren bir çalışma konseptidir. Teknolojik gelişmelerin mesafeleri ortadan kaldırmasıyla evden çalışmak artık sürdürülebilir bir yöntem haline geldi. Bu gibi araçlar sayesinde birçok işi ofise hiç uğramadan bile gerçekleştirmek mümkün. Evden çalışanlar, uzaktan çalışma yönetmeliğine tabidir.

İş Gücü Verimliliği: İşgücü verimliliği veya emek verimliliği, bir grup işçinin belirli bir süre içinde ürettiği mal ve hizmet miktarıdır.

Ekonomik Büyüme: İktisadi büyüme, bir iktisatta zaman içinde mal ve hizmet üretimi miktarında artış olmasıdır ve para yaratımında artış olmasına bağlıdır. Büyüme, geleneksel olarak reel (gayri safi yurt içi hasıla) veya reel GSYİH artış oranı yüzdeleriyle ölçülür.

G-7 Ülkeleri: Dünya ekonomi kapasitesinin %50'sinden fazlasını karşılayan ülkeler topluluğudur. Bu ülkeler, Almanya, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Kanada'dır. Bu topluluk 1975 yılında oluşmuştur.

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

BİT	: Bilgi İletişim Teknolojileri
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Avrupa Birleşik Devletleri
PVA	: Panel Veri Analiz Analizi
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
GÜ	: Gelişmiş Ülkeler
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülkeler
OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
RGSYİH	: Reel Gayri Safi Yurtiçi
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi
VAR	: Vektör Otoregresif Model
G7	: Almanya, ABD, Birleşik Krallık, İtalya, Fransa, Japonya ve Kanada
WWW	: Dünya Çapında Ağ
WDI	: Dünya Bankası
YY	: Yüzyıl
OECD	: İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırımlar
GMM	: Genişletilmiş Momentler Modeli
LLC	: Levin, Lin Chu Modeli

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Dünyada Genç İşsizlik Oranları, 2006-2019.....	44
Tablo 2.2. Literatür Taraması.....	54
Tablo 3.1. Veri Seti ve Tanımları.....	61
Tablo 3.2. Sabit Geniş Bant Abonelikleri	62
Tablo 3.3. Doğrudan Yabancı Yatırım.....	63
Tablo 3.4. Toplam İş Gücü.....	64
Tablo 3.5. Özet Değişkenler.....	66
Tablo 3.6. Im,Pesaran and Shin W-Stat Birim Kök Testi	68
Tablo 3.7. Levin, Lin&Chu Birim Kök Testi.....	69
Tablo 3.8. PanelVar Gecikme Uzunluğu.....	70
Tablo 3.9. PanelVar Modeli Regresyon	71
Tablo 3.10. Panel Granger Nedensellik Testi Sonucu.....	73
Tablo 3.11. Şokların İşgücü Verimliliğine Etkileri- Varyans Ayrıştırması	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Etki-Tepki Analizi	75
-------------------------------------	----



GİRİŞ

Bilgi toplumu; yeni temel teknolojilerin gelişimiyle bilgi sektörünün, bilgi üretiminin, bilgi sermayesinin ve nitelikli insan faktörünün önem kazandığı yeni bir dönüşümdür. Eğitimin sürekliliğinin ön plana çıktığı, iletişim teknolojileri, bilgi otoyolları, elektronik ticaret gibi yeni gelişmeler ile toplumu ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ötesine taşıyan bir gelişme aşaması olarak tanımlanabilir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgi iletmek, depolamak, oluşturmak, paylaşmak veya değiş tokuş etmek için kullanılan çeşitli teknolojik araçlar ve kaynaklar olarak tanımlanır. Bu teknolojik araçlar ve kaynaklar arasında bilgisayarlar, internet, canlı yayın teknolojileri, kayıtlı yayın teknolojileri ve telefon yer almaktadır.

Bu teknolojilerin tümü, bir tür bilginin iletilmesi ve alınmasıyla ilgilenir. Bilgi ve iletişim teknolojileri, insanların etkileşim kurması, ağ kurması, yardım araması, bilgiye erişmesi ve öğrenmesi için daha yeni, daha iyi ve daha hızlı yollar sağlayarak hayatın her alanına nüfuz eder. Bilgi ve İletişim Teknolojileri her yerde varlığının yanı sıra çok büyük bir ekonomik öneme sahiptir.

Bazı gelişmiş ülkeler hem sosyal hem de ekonomik olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin benimsenmesinden ve kullanılmasından büyük fayda sağlamıştır. Konuyla ilgili literatür, elde edilen bu faydaların bu ülkelerin telekomünikasyon altyapılarının varlığına ve ekonomik kalkınmalarına bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işgücü üzerindeki rolü de literatür de odaklanılan konular arasında yer almaktadır.

İnsanlık tarihinin en önemli ekonomik tabanlı gelişmesi olan “Sanayi ve Tarım Devrimi” ile sermaye sahipleri rekabet güçlerini daha fazla artırbileceklerini düşünmüş ve en etkili metot olarak kabul edilen verimlilik artışlarının temin edilmesi

yöntemini keşfetmişlerdir. Zira verimlilik demek kârlılık, iktisadilik ve kalite gibi birçok kavramı ana temelini temsil etmektedir. Verimlilik, yalnızca tarım ve sanayi devriminin değil gelmiş, geçmiş, gelecek ve daimi olarak insanlığın en önemli ortak paydasıdır. Ayrıca verimlilik sadece mikro düzeyde değil makro düzeyde de ihtiyaç duyulan iktisadi bir faktördür.

Verimliliğin türlerinden olan işgücünün önemi, diğer faktörler ile bir bütün halinde olmasıdır. Yani biri tamamlanmazsa diğerleri de yarım kalmaktadır. Emegi etkileyen üç ana unsur bulunmaktadır. Bunlar beden, fikir ve gönül gücüdür. İnsan biyolojik psikolojik ve sosyolojik bir varlık olması nedeniyle Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde belirttiği gibi belirli temel ihtiyaçları bulunmaktadır bu öncelikli ihtiyaçların giderilmesi düşüncesiyle beden gücünü artırarak işgücü verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Temel ihtiyaçların giderilmesi belirli bir gelir maliyetini de beraberinde getirmektedir.

İkinci ana unsur olan işgücü verimliliğinin fikri gücünü geliştirmek için işçinin vasıflı işçi haline getirilmesi şarttır. İşçinin vasıflı işçi haline getirilmesinin amacı, bir işçinin birden fazla kişinin yapması gereken iş yükümlülüğünü tek başına yapabilme vasfına ulaştırmaktır. Günümüzde nitelikli ve yetenekli işgücüne olan ihtiyaç artmış halde artış göstermeye eğilimindedir. Nitekim eğitilmiş, fikir gücü oluşmuş bireylerin gelişimi ilk başta ailede ve bulunduğu çevrede gerçekleşmektedir yani insanın aldığı ilk eğitim içerisinde bulunduğu kültürdür.

Üçüncü ana unsur ise gönül gücüdür. İşçilerin gönül gücünün yeterli düzeye ulaşabilmesi için hem beden gücünü hem de fikir gücünün oluşması gerekir. Yapılan araştırmalar sonucu bir işçinin gönül gücünü tetikleyen etkenlerden bazıları, iyi yönetici-çalışan ilişkisi, işçiler arasındaki enerji ve uyum, sendika-işçi-işveren birliği gibi durumlardır.

İşgücü verimliliği, çalışma saati başına gerçek ekonomik çıktı olarak tanımlanır. Emek verimliliğindeki büyüme, belirli bir süre boyunca emek saati başına ekonomik çıktıdaki değişikliklerle ölçülür. Emek üretkenliği, bireysel bir işçinin çıktısının bir ölçüsü olan çalışan üretkenliği ile karıştırılmamalıdır. İş gücü verimliliği, bir

ekonomideki ekonomik büyüme, rekabet gücü ve yaşam standartları ile yakından bağlantılı önemli bir ekonomik göstergedir.

İşgücü verimliliği, belirli bir zaman referans döneminde işgücü birimi başına üretilen toplam çıktı hacmini temsil eder. Gösterge, veri kullanıcılarının zaman içinde GSYİH'den emeğe yönelik girdi seviyelerini ve büyüme oranlarını değerlendirmesine olanak tanır, böylece diğer tamamlayıcı girdiler ve yenilikler de dahil olmak üzere belirli bir ekonomik ve sosyal bağlam için üretim sürecindeki beşerî sermayenin verimliliği ve kalitesi hakkında genel bilgiler sağlar.

Ülkelerin toplumsal, teknolojik veya ekonomik gibi birçok alanda yaptıkları gelişmeler bilgi teknolojisi kavramı ile açıklanmaktadır. Bilginin önemi, ülkeler açısından özellikle günümüz çağında daha da hızlı bir şekilde anlam kazanmaktadır. Ekonomi alanında yapılan faaliyetler, bilgi teknolojilerinin önem kazanması açısından küresel bir olay haline gelmiştir. Bu küresel yapının oluşması ise teknoloji çağında olmamız ve internetin hayatımızın her alanında vazgeçilmez bir parçası olmasıyla gerçekleşmiştir. Bilgi teknolojisinin daha da ilerlemesi, gelişmesi için, ülkelerin Ar-Ge yatırımlarına bütçe ayrımları gerekmektedir. Yapılan Ar-Ge yatırımlarının özellikle gelişmiş ülkelere getirisi geliştirmekte olan ülkelere getirisinden daha fazla olmaktadır. Bunun sebebi ise geliştirmekte olan ülkelerin var olan altyapı eksiklikleridir. Buna rağmen geliştirmekte olan ülkeler bile rekabet içerisinde oldukları ülkelere daha fazla üretim yapmayı amaçladıklarında veya piyasada öncü ülke olmayı hedeflediklerinde Ar-Ge yatırımlarına daha fazla önem vermektedirler. Gelişmiş ülkelerde ise bu yatırımların karşılığı ileri teknoloji ürünler olmaktadır. Bu ileri teknoloji ürünler ise ülkelerin ekonomik büyümesi açısından artı puan konumundadır. Bilgi iletişim teknolojilerinin geri dönüşümlü ülkelerin ekonomik büyümelerine olan katkısıdır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar, yaşam standartlarında daha fazla iyileştirme için bir temel teşkil eden üretkenlik artışının önemli bir itici gücü olarak kabul edilir. Beşerî sermayeye, yeniliğe ve teknolojik gelişme ile bilgiye yapılan yatırımların ekonomik büyümenin itici gücü olmakta ve sermaye birikimi için daha fazla teşvik sağladığından ve yöntemlerin iyileştirilmesiyle içsel olarak dahil

edilmesi gerekmektedir. Girdiler ve üretim faktörlerinin kombinasyonunun üretimi, işçi başına çıktının daha fazla büyümesine yol açmaktadır.

G7 ülkelerinde İşgücü verimliliğinde ve BİT yatırımları ile ilgili önemli gelişmeler yaşanmış ve bu nedenle makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Mevcut ampirik kanıtlar, büyük ölçüde, çıktılardaki bazı yüzdelerin neden yıllar içinde girdilerle açıklanmadığını, ancak emek üretkenliğindeki bu paradoksu dikkate almadığını tartışmıştır, bu çalışma bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. BİT’le ilgili literatür incelendiğinde BİT’in işgücü verimliliği üzerindeki etkisi ile alakalı eksik bilgiler mevcuttur. Yeterince araştırması yapılmayan bu konu ile alakalı yapmış olduğumuz çalışmada bazı ampirik sonuçlara varmaktayız. Bu sonuçlar literatür ile zıt varsayımlara sahip olmaktadır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı sermaye ve bilgi iletişim teknolojileri ihracatının sanılanın aksine iş gücü verimliliğini artırıcı değil, azaltıcı etkisi olduğu ancak, araştırmacı sayısı ve sabit geniş bant aboneliğinin ise verimliliği artırmak yönünde etkili olduğu kanısına varılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

1.1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Tarihsel Süreci

Bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) telekomünikasyon yoluyla bilgiye erişim sağlayan teknolojileri ifade etmektedir. BİT kavramı açıklamadan önce bu kavramı oluşturan bilgi, iletişim ve teknoloji kavramları üzerinde durmak gerekir (Severin ve Tankard, 2014: 14-17).

Bilgi, genellikle, geçerliliği veya doğruluğu varsayılacak şekilde mümkün olan en yüksek kesinlik derecesi ile karakterize edilen, kişiler veya gruplar için mevcut olan bir dizi gerçektir. Bilgi kelimesi Latince “informatio” kelimesinin kökünden gelip, şekil verme hareketi, şekillendirme ve bilgi-haber ilişkisi şeklinde açıklanmaktadır. TDK, bilgi kavramını “Kişilerin aklının erebileceği olgu, hakikat ve ilkelerin bütünü” şeklinde tanımlamaktadır (Demir, 2010: 145-146).

Bilgi evrensel boyutlu bir kavramdır; bu nedenle, çeşitli şekillerde algılanabilir. Kavram, girdinin amacına bağlı olarak veri, bilgi ve bilgi olarak üç farklı şekilde ifade edilebilir, ancak her girdi stili için farklı anlamlar taşıyabilir. Bu kavramlar üzerine birçok tanım yapılmış olmasına rağmen, bu kavramların ve aralarındaki ilişkinin net veya tam bir tanımı yoktur. Olaylar hakkında ayrı ve nesnel gerçekleri ifade eden veriler, bilgiye erişimin sadece ilk aşaması değil, aynı zamanda örgütsel bilginin elde edilmesi sürecindeki tüm süreçlerin ana unsurudur (Çetin, 2010: 80-82).

İletişim, insana özgü ve insani bir olgudur. Tüm canlılar şu veya bu şekilde iletişim kurabilir, ancak diğer canlılar da insan gibi iletişim kurabilir. İnsan hayatı birbirleri arasındaki ilişkiler üzerine kuruludur. Bu nedenle iletişim denilen kavram, insanların kendileriyle ve diğer insanlarla kurdukları ilişkilerin belirli bir iletişim sistemi içerisinde gerçekleştiği bilinmektedir (Severin ve Tankard, 2014: 14-17).

İletişim, basitçe bilgi ve anlam aktarma süreci olarak tanımlanır. Latince kökenli bir kelime olan “communication” kelimesi “communis” kavramından türemiş ve İngilizce, Fransızca gibi dillere bu kökten girmiş ve daha sonra İngilizce de “communication” halini almıştır. Bir amaç çerçevesinde bir araya gelen insanların davranışlarını kontrol etmek ve bu bireyleri bir amaç doğrultusunda yönlendirmek için kullanılabilir en iyi araç iletişimdir. İletişim, bu işleviyle, mesaj alışverişinin yanı sıra bireylerin sosyalleşmesinde de ortak bir etkinlik olarak ön plana çıkmaktadır (Ay, 2021: 13).

Teknolojiler, bilginin sistematik bir şekilde uygulanması yoluyla yapılan ve pratik hedeflere ulaşmak için kullanılan eserlerdir. Teknoloji, düşünce, süreç ve yönetimin yanı sıra makine ve insan organizasyonunu da içeren karmaşık bir yapıdır. Pratik uygulamaların gerçekleştirilmesini sağlayan, organize edilmiş bilgilerin veya bilimsel bilgilerin sistematik uygulamasıdır (Severin ve Tankard, 2014: 14-17).

Bu tanım, teknolojinin teorik çalışmaları araştırma ile birleştiren bir yapı olduğunu, başka bir deyişle araştırmadan elde edilen bilgilerin teorik tarafa aktarılmasının teknoloji sayesinde gerçekleştiğini ve teknolojinin bilimsel bilgiyi her iki tarafa da aktaran bir taşıyıcı olduğunu savunur. Teknolojiler, kuruluşlar için bilgi toplumuna entegrasyonu açısından önemlidir. Tüm teknolojiler temelde zamandan tasarruf etmemizi, daha fazla üretmemizi, bilgiyi verimli kullanmamızı ve paylaşmamızı sağlıyor. Bilgisayarlar, tüm bu ihtiyaçların karşılanmasında anahtardır (Tekin vd., 2003. 23-25).

Bilgi, iletişim ve teknoloji kavramlarının oluşturduğu BİT, Bilgi Teknolojisine (BT) benzer, ancak öncelikle iletişim teknolojilerine odaklanmaktadır. Buna internet, kablosuz ağlar, cep telefonları ve diğer iletişim araçları dahildir. BİT, verilerin toplanması, verilerin yararlı bilgilere dönüştürülmesi ve bunların yönetimi, sunumu ve dağıtımı için kullanılan birbiriyle ilişkili çeşitli fiziksel ve fiziksel olmayan teknolojilerin incelenmesi ayrıca mantıksal ve hesaplamalı düşünme yoluyla problemlerin çözümüyle ilgilenen faaliyetleri içermektedir (Çalışkan, 2018: 360).

BİT, iletişim kurmak ve bilgiyi oluşturmak, yaymak, depolamak ve yönetmek için kullanılan çeşitli teknolojik araçlar ve kaynaklar kümesidir. BİT, telekomünikasyon, yayın medyası, akıllı bina yönetim sistemleri, görsel-işitsel işleme ve iletim sistemleri ve ağ tabanlı kontrol ve izleme işlevlerini yönetmek için kullanılan tüm teknolojiyi ifade eder (Maier, 2007: 11-13).

Bilgisayar Bilimleri Ansiklopedisi'ne göre, "BİT, geniş teknoloji alanları için sıklıkla temel olan ve bilgisayar ve iletişim kullanımı ile ilişkili belirsiz bir terimdir". UNESCO'ya göre "BİT, bilgi ve uygulama ile sosyal, ekonomik ve kültürel konuların ele alınmasında kullanılan bilimsel, teknolojik ve mühendislik disiplini ve yönetim teknikleridir." (Flanagin ve Bator, 2011. 180-183).

BİT, bir bilgisayar sisteminin donanım ve yazılım da dahil olmak üzere bütünleşik bileşenlerinin incelenmesini ve bunların günlük sorunları çözmek amacıyla verimli kullanımı ve uygulanması için pratik teknikleri kapsamakla birlikte sorunların çözümleri, son kullanıcı uygulamaları, yazılım geliştirme araçları aracılığıyla tasarlanır, yönetilir, işlenir ve uygun yöntemlerle iletilir. BİT'ler, veri, bilgi ve bilginin işlenmesini, yönetimini ve değişimini sağlayan iletişim, iş birliği ve katılım araçlarının yanı sıra ağların, donanımın ve yazılımın birleşimidir (Maier, 2007: 11-13).

BİT terimi aynı zamanda görsel-işitsel ve telefon ağlarının tek bir bağlantı sistemi aracılığıyla bilgisayar ağlarıyla yakınsamasını ifade etmek için de kullanılır. Radyo, televizyon, cep telefonları, bilgisayar ve ağ donanımı, uydu sistemleri ve benzerlerini kapsayan tek bir birleşik kablolu sistem, sinyal dağıtım ve yönetim iletişim cihazı kullanarak telefon ağını bilgisayar ağı sistemiyle birleştirmek için büyük ekonomik teşvikler vardır (Ay, 2021:15).

BİT, bilgi toplamak, depolamak, düzenlemek ve iletmek için kullanılan teknolojilere atıfta bulunan yaygın bir terimdir. BİT, bilgi ve iletişim hizmetlerini geniş bir kullanıcı kitlesine sunmak için bilgisayar tabanlı teknolojinin ve internetin kullanılması anlamına gelir. BİT ayrıca, toplumun multimedya formatında ve çeşitli

amaçlarla bilgi oluşturmalarını, toplamasını, birleştirmesini ve iletmesini sağlayan donanım ve yazılımlardır (Slyke, 2008:22).

BİT terimi, radyo, TV, cep telefonları, bilgisayarlar ve ağ, donanım ve yazılım, uydu sistemleri vb. içeren herhangi bir iletişim cihazı veya uygulamasını ve bunlarla ilişkili çeşitli hizmet ve uygulamaları içerir. BİT, toplumun ve ulusun mevcut ve gelecekteki gelişiminde hayati bir rol oynamaktadır (Maier, 2007: 11-13).

BİT'in tarihsel gelişim süreci üzerinde durulacak olursa, dünyanın hızlı bir değişim ve gelişim içinde olması, BİT'in tarihsel gelişimini doğru bir şekilde izlenmesini zorlaştırmaktadır. Bilgi ve iletişimin ilk aşaması, MÖ 3600'den beri yazının icadı ve çeşitli bilgilerin korunması ile başladığını belirtmek mümkündür. Sümerler, ortadan kaybolan sözlü bilgi çağının sonunda ortaya çıkan yumuşak kil üzerine yazmışlardır. Bilgi ve iletişim evriminin ikinci aşaması, matbaanın ortaya çıktığı dönemdir (Alı, 2021: 6-7).

16. yüzyılda Guttenberg, matbaayı icat ederek bilgi ve iletişimin yaygınlaştırılmasına ve çok sayıda yayının basılıp dağıtılmasına katkı sağlamıştır. Bilgi ve iletişim devriminin üçüncü aşaması, telgrafın keşfidir. 1937, sanayi devriminin ortaya çıkması sırasında bilgi alışverişinde daha fazla verim sağlamak için iletişim sistemleri önemli bir gelişim göstermiştir. Ayrıca, sesin teller üzerinden iletiminde elektrik akımının gücü ve hızı sayesinde telefonun keşfi, iletişim alanında bir devrim yaratmıştır (Alı, 2021: 6-7).

Bilgi ve iletişim evriminin dördüncü aşaması, bilgisayarın icadı ve farklı nesillerinin gelişimi ve aşamaları ve bilgisayarlarla ilgili iletişim araçları yoluyla bilgi akışı üzerindeki olumlu etkisi ile olmuştur. 1960'ların sonlarında, analog bilgisayarlar, petrol rezervuar modellemesinde ortaya çıkan sonlu fark denklem sistemlerini çözmek için rutin olarak kullanılmaya başlamıştır. Bilgisayar teknolojisi hem donanım hem de yazılım yeteneklerinde muazzam değişiklikler geçirmiştir (Abdulkadir, 2000: 19-21).

Bilgi ve iletişim evriminin beşinci aşaması, 20. yüzyılın ikinci yarısından günümüze kadar sürmektedir. Haber, veri ve resimlerin iletiminde öncelikle bilgi dünyasındaki uyduların ve yüksek hızlı fiber ağların gelişimi yeni bir süreci başlatmıştır (Slyke, 2008:27).

Gelişmiş bilgisayar teknolojisi ve farklı iletişim teknolojileri arasındaki karşılıklı bağımlılığın kaçınılmaz bir sonucu olarak, internetin tüm dünyayı üç harfle kısaltan bir araç olarak kullanılması en iyi şekilde gösterilmiştir. Kâğıt yığınları ile veri girişinden bir klavye ve fareye bir cepte taşınabilen bir bilgisayara ve bilgi depolamaya kadar bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişme önemli bir dönüşümün habercisi olmuştur (Alı, 2021: 6-7).

21. yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) gelişiminin birincil itici gücü, telekomünikasyon ağları üzerinden iletişim kurmak için kullanılan ekipman ve tesislerin hem yüksek yetenekleri hem de yüksek kapasiteleri olmuştur. 1990'lar ve 2000'ler boyunca, teknolojik yakınsama terimi, gelişmiş, yüksek kapasiteli geniş bant telekomünikasyon ağları üzerinden sağlanan internetle daha önce ayrı olan sesli telefon, radyo, TV, gazeteler ve bilgisayar verileri gibi iletişim araçların tek bir ortamda bir araya getirmek BİT'in kullanılma şeklini dönüştüren bir süreç olmuştur (Frey ve Osborne, 2013: 6).

BİT gelişmeye devam ettikçe ve internet çoğu gelişmiş ülkede neredeyse evrensel kapsama alanına genişledikçe, yazılım tabanlı ağ uygulamaları bilgi ve iletişim endüstrilerinin çok ötesinde geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Muazzam hacimlerde ayrıntılı bilgi toplamak için artan yetenekler ve iletişim cihazları ağlarının kurulması, bilim, sağlık ve çevre izleme gibi alanlarda faydalı uygulamalar için yeni fırsatlar sağlamaktadır (Çetin, 2010: 88-90).

BİT'teki bu dönüşüm diğer devrimlerin yerini alan ve dünya çapında etkisini hızlandıran bir küreselleşme bileşen gücüne sahiptir. Küreselleşme, birbirine bağlılığın yoğunlaşması, ekonomik sınırlar ve uluslararası değişim ve ulus ötesi etkileşimdeki artış, dünya halklarının tek bir küresel topluma ve diğer birçok tanımlamaya dahil edildiği bir süreç olarak açıklanmıştır (Çalışkan, 2018:378).

1.1.1. Bilgi Ekonomisi

1990'lı yıllardan itibaren sıkça dile getirilen bir kavram olan bilgi ekonomisi, literatüre yeni giren bir kelime olmasından kaynaklı birden çok benzer karşılık bulunmaktadır. Bu kavramlardan birkaçı, “öğrenen ekonomi”, “bilgiye dayalı ekonomi” veya “bilgi temelli ekonomi” şeklindedir. OECD'nin bilgi ekonomisinin öğrenme, bilgi ve gelişme boyutunu ifade etmek amacıyla kullandığı bazı terimlerdir. Başka bir araştırma alanı ise bilgi ekonomisinin dijitalleşme boyutunu ön plana koyarak dijital ekonomi olarak adlandırmıştır. Bütün yeni gelişmeleri kapsayan bir başka kavram ise “yeni ekonomi” dir. Yeni ekonominin anlamı ise, bilgi ekonomisi teknolojileri ile alakalı oluşan, ekonomik ilişkiler, yeni iş alanları veya mevcut iş alanlarının yeni iş bağlantılarını kullanarak yeniden şekillenmesi anlamına gelmektedir (İnal, 2016: 16-17).

Bilgi ekonomisinin alt yapısının oluşması için iki faktör bulunmaktadır. Bunlardan ilki, iktisadi faaliyetlerin küreselleşmesi diğeri ise, ekonomik sistemde bilgi yoğunluğuna daha fazla önem verilmesidir. Küreselleşmenin ilk dönemleri 1980' li ve 1990' li yıllardır. Bilgi ekonomisinin küreselleşme kadar önemli bir hale gelmesinin sebebi, sanayi toplumunda stratejik bir rol üstlenmiş olan ana sermayenin yerine bilginin alması ve işgücünün yerine ise bilişsel bilgi ve nitelikli bilgili insanın geçmesi olmuştur (Kutlu, 2000: 20).

Dünya ekonomisinin önderleri konumunda olan G7 ülkeleri bakımından konuyu ele aldığımızda ise, bilgi ekonomisinin öneminin giderek arttığını görmekteyiz. Günümüzde öncü seviyesinde olan bu ülkelere baktığımızda hepsinin ekonomik ne teknolojik açıdan gelişmiş olduğunu söyleyebilmekteyiz. Bunun sebebi ise bilgi temelli ekonomilere sahip olmalarıdır. G7 ülkelerinin uluslararası rekabet gücü, vatandaşlarına yüksek refah düzeyi sağlayabilmelerinin de temel sebebi bilgi ekonomisi sayesinde. Bilgi ekonomisi ön planda olan ülkeler bir yandan büyüme konusunda ileri düzeyde iken, diğeri yandan, üretimin organizasyonu, iş gücünün artması, refah düzeyinin yükselmesi ve vasıflı çalışan gibi bir takım kazançları da beraberinde getirmektedir (Aktan ve Vural, 2004:53).

Dünya ekonomilerinin sanayi toplumundan bilgi toplumuna hızla geçiş yaptığını söylemek mümkündür. Sanayi devriminden sonra gelişen teknoloji ile birlikte bazı sektörler sürdürülebilir bir yapıya sahip iken, bazı sektörlerde ise önemini yitirmelerinden kaynaklı kapanışlar söz konusudur. Bir yandan da teknolojinin de beraberinde getirdiği yeni yüksek kar marjlı sektörler önem kazanmaktadır. Yeni sektörlerinde meydana gelişıyla birlikte dijitalleşme daha ön plana çıkmaktadır. Artık yeni ekonomik faaliyetler sanal ortamlarda gerçekleşmeye başlamış, devlet dairelerine olan işler için bile makamlara gidilmek sizin yapılabilmesi göze çarpmaktadır. Bu yeni ortamın ilerle işinden kaynaklı sınırlar ortadan kalkmış ve ekonominin gelişmesi, “bilgiye dayalı ekonomi” veya “bilgi ekonomisi” ni ön plana çıkarmaktadır (Yeloğlu, 2004: 177-179).

1.1.2. Bilgi Ekonomisinin Özellikleri

Bilgi ekonomisi kapsadığı alan bakımından sınırları olmayan geniş bir alana sahiptir. Bilgi ekonomisine hakim ülkelerin kazançları da sınırsızdır. Bu bölümde bilgi ekonomisinin özellikleri başlığı altında bilgi ekonomisine geçiş yapan ülkelerde meydana gelen değişimler ele alınacaktır.

Bilgi ekonomisinin 21. yüzyılda adından bu kadar söz ettirebilmesinin sebebi, bilginin zenginliğin temel kaynağı olmasıdır. 20. yüzyıla kadar petrol rezervlerine sahip olan şirket ve ülkeler zenginliğe sahip iken 21. yüzyıl ile birlikte bu durum bilgiyi üreten ve bilginin ticaretinin yapabilen şirketler zenginliğin kaynağını ele geçirmişlerdir. Günümüzde özellikle bilgi artık ekonomik güç haline dönüşmüştür. Ekonomik süreçlerde bilgiye yeterli önemi veren uluslararası şirketler ve ülkeler rekabet üstünlüğüne sahip olurken aynı zamanda piyasalarda söz hakkına sahibi konumuna gelmektedirler (İnal, 2016: 19).

Bilginin üretilmesi ve yönetilmesi ile yeni bir iş sektörü de meydana gelmiştir. Bir bilginin üretilmesi ile başlayıp, korunması ve dağıtılması ile devam eden bu süreç artık bir iş kolunu oluşturmuştur. Bu iş kolu ise Ar-Ge faaliyetleridir ve uluslararası Yenilikçilik sistemi ağlarında çalışan kişilere yeni bir iş imkanı doğurmuştur. Gerçekleşen yeni teknolojiler ile bilgi, üretimin faktörleri içerisinde önem ve öncelik bakımından ilk sıraya gelmiştir (Ekizceleroğlu, 2004: 54).

Geniş bir çalışan kitlesine sahip olan ve “ wireless employess” adı verilen bilginin üretim faktörü kullanımı, belirli bir iş veya sabit bir kuruma bağlı değildir. Bu çalışanlar bilgi işletim sistemlerinin kullanılabilir olduğu her alanda hizmet verebilmektedirler (Gürlesel, 2000: 1-3).

Klasik bir üretim sürecine, üretimin bir faktör olarak bilgi dahil edildiğinde, üretilen ürünün katma değerinin yükseldiği görülmektedir. Bu sebeple üretme bilginin dahil olması ile rekabet üstünlüğü elde etmek kaçınılmaz bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilgi ekonomisi süreci tarihteki diğer süreçlerden farklı olarak ülkeleri yalnızca ekonomik yapıdan kaynaklı değil, sosyal yapıları açısından etkilemektedir. Geçmiş sistemler hayatın sadece ekonomik koşullarına etki ederken, bilgi toplumu süreçte özellikle gelişmiş ülkeler açısından bireylerin birebir alışkanlıkların, yaşam tarzları veya hayat görüşleri üzerinde de bugüne kadar ki hiçbir sistemin etkin olmadığı kadar etkili olmuştur (Öztürk ve Özşahin, 2006).

Başka bir konu ise, bilgi ekonomisinde gelişen ve yenilenen bilgi teknolojileri nedeniyle bazı geleneksel ürünler ihtiyaçları karşılama konusunda yetersiz kalmış ve ürünlerin yenilerini üretilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Teknolojik gelişmelerin hızı, ürünlerin yaşam süresini kısaltması nedeniyle özellikle teknolojik ürünlerde yeni bir ürün veya var olan ürünün yeni bir sürümünün gerekliliğini zemin oluşturmuştur. Bilgi ekonomisi tüketicilerin minimum bir maliyet ile maksimum fayda sağlaması için seçenekler sunmaktadır (Sungur, 2002: 54-57).

Bilgi ekonomisi anlayışının henüz gelişmedi, gelişmekte olan ülkeler veya gelişimini tamamlayamamış ülkelerde halen geleneksel yöntemlerle; denemek dokunmak gibi satın alma yöntemleri hakimdir. Ekonomi ilerlemesi ile birlikte üretilen ürünler sanal ortamlarda sergilenmeye başlanmıştır. Bu gelişimle birlikte tüketiciler yeni düzene ayak uydurmuş, mağazalarda saatlerce gezmek yerine sanal alemde oturdukları yerden evlerinden hatta işyerlerinde çalışırken bile bir tıkla hizmet almaya başlamışlardır. Bu hizmetin bir çok avantajı da bulunmaktadır. Örneğin herhangi bir zaman kaybı yaşanmamaktadır. Aynı zamanda alınan ürün 2-3 gün gibi kısa bir süre

içinde teslim edilebilmekle birlikte, daha uygun fiyatlara bulunabilmesi, satış sonrası destek ve kolay iade imkanları da sağlanabilmektedir (Aydoğan, 2005: 56).

Bilgi ekonomisinin gelişimi ile bir çok yeni iş alanları meydana geldiği gibi bazı iş alanlarının da yok olmaya mahkûm bırakıldı aşıkardır. Bu iş alanlarının sona ermesi istihdam ve işsizlik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Geniş istihdam olanağı sağlayan sanayi ve fabrika sektörü gücünü kaybetmektedir. İşgücüne duyulan talep azaldığı için istihdam sağlamak eskisinden daha zordur. Bilgi ekonomisinin işsizliğe yol açtığı bir sektör diğer sektör ise bankacılık sektörüdür. Bunun sebebi ise artık banka işlerinde sanal yol ile kolayca halledilebilir hale gelmesidir. İnternet bankacılığı, bireysel bankacılık işlemleri ve atm ler banka çalışanlarının iş imkanını kısıtlamaktadır. Gelişmiş ülkelerde bilgi ekonomisinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini üç başlıkla açıklayabiliriz:

- Bilgi ekonomisi sayesinde, yeni iş kollarının ortaya çıkmasının sebebi yeni ürün ve hizmetlerin artışının toplam üretimi artırmasıdır,
- E-ticaret ile üretimde verimliliğin artması, elektronik ticarete imkan veren teknolojik donanım, fiziki ve beşeri toprakla birlikte önemli bir üretim faktörü haline gelmesini sağlamaktadır,
- Ekonomik etkinliğin artması için, sınır ötesi üretim, internet satışı, pazarlamanın yeni hali ve dijital reklam gibi teknikler kullanılmaktadır.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bilgi ekonomisinin, ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bunun nedeni, internet altyapısını belli başlı bir maliyetinin olmasıdır ve gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelere oranla bu maliyeti kaldıramamaktadırlar. Gelişmiş ülkeler ise bilgi ekonomisinin ilk dönemi olan 1990'lı yılların başında ki performansı ile aynı gelişme hızına şu an sahip değillerdir. (İnal, 2016: 26).

1.1.3. Bilgi Ekonomisinin Avantajları ve Dezavantajları

Ülkelerin bilgi ekonomisine geçiş dönemlerinde bilginin üretilmesi, korunması, aktarılması ve iletilmesi gibi süreçleri ekonomik sistemlerle köklü değişimlere sebep

olmuştur. Bu sürecin o ülkelere bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bilge ekonomisinin sağladığı en önemli avantaj, bilgi iletişim teknolojileri sayesinde değişen işletme yöntemleri, kamu ve özel kurumların bu teknoloji ile günlük hayatı daha basit hale getirmesi, hayatın bir çok alanında insan emeği yerine bilgisayarların pratikliğinin kullanılarak iş gücünün kolaylaştırılmasıdır. Sektör fark etmeksizin her alanda bilişim teknolojilerinin kullanılması ile artan iş verimliliği de dolayısıyla kar marjı bu avantajlar içerisinde yer almaktadır (Sağlam, 2008: 35).

Bilgi ekonomisi ile birlikte gerçekleşen avantajlardan biri ise, üretimde kullanılacak bilgilerin kolay ve maliyetsiz bir şekilde elde edilmesidir. Bu sayede işlem maliyeti az almakta ve emek zamandan tasarruf sağlanmaktadır. Bir diğer avantaj, üretimde yer alan çalışanların iyi eğitilmiş ve kendini sürekli güncelleyen yeniliğe açık insanlar olması gerekmesi ve bu sayede insanların yeni düzene ayak uydurması eğilimini beraberinde getirmesidir (Kutlu, 2000: 21).

Bilgi ekonomisinin avantajları kadar dezavantajları da vardır. Değişen ekonomik düzeni her zaman ayak uydurmak mümkün değildir. Bu dezavantajların ilgi ve en önemlisi, bilgi etkin ve doğru bir biçimde kullanılmadığında ekonomik gelişmeyi olumlu değil olumsuz yönde etkilemektedir. Verimli bir biçimde kullanılmayan, karar verme ve alınan kararların uygulaması kapsamında aşamaların doğru bir şekilde gerçekleşme diye fazla bilgi, üretim sürecinde kullanılmamasına neden olmaktadır. Buda tek başına ekonomik ve sosyal etkiye sahip olmamakla birlikte üretimde maliyetin artmasına yol açmıştır. Bilgi ekonomisinin ortaya çıkardığı dezavantajlardan ise, altyapı sorunlarıdır. Altyapı gerekli düzeyde olmadığında elde edilmek istenilen bilgiye yeterli seviyede, istenilen zamanda ve hızda ulaşılamamaktadır. Burada belirtilen altyapı eksikliği geleneksel altyapıdan ziyade enformasyon altyapısıdır. Zaten en temel teknolojik yapıların bile eksik olduğu bir toplumun bilgi ekonomisi ile alakalı sorunları öncelikli olarak ele alabilmesi söz konusu değildir (Sağlam, 2008: 36).

Son olarak, her ne kadar bilgi ekonomisi ile birlikte yeni teknolojik gelişmeler, yeni pazarlar ve iş kolları oluşmuş olsa da, sanayi toplumu sürecinde meydana gelen ekonomik kurum ve kurallar değiştirilememektedir. Bilgi toplumunda ortaya çıkan

değişiklikler sanayi ekonomisindeki kadar köklü değildir. Sanayi ekonomisini bilgi ekonomisinden ayırmak çok zordur, fakat bilgi ekonomisini tarım ekonomisinden ayırmak oldukça basittir (Hira, 2002: 80).

1.1.4. Bilgi Ekonomisinin Tarihsel Evrimi

Geçmişten günümüze incelemelere bakıldığında G-7 ülkeleri eline el alınacak olursa, her ülke için şu tespiti yapmak mümkündür: bilginin ekonomi ve teknoloji ile ilgili oldu ve her yeni bilgi ve teknolojik ürünün ekonomik sistemi oluşturduğu aşıkardır. Ekonomik sistemin tarihine baktığımızda gelişim sürecinin, tarım ekonomisi ile başlayıp sanayi ekonomisi ile geliştiğini ve bilgi ekonomisi ile günümüzde halen hızla devam ettiğini görebilmekteyiz. Hatta, geçmişe döndüğümüzde tarım ekonomisi öncesinde dahi dönemin olgunlaşmayan ekonomik şartlarına rağmen bir ekonomik sistemin varlığından söz edebiliriz. Bu bölümde bilgi teknolojilerinin tarihsel evrimini inceleyeceğiz.

1.1.4.1. Tarım Ekonomisi

Ekonomik sistemin bilinen en eski dönemi tarım ekonomisidir. Tarım ekonomisinde insanlar avcı ve toplayıcı konumdadır. Toprağı ekerek ya da hayvanları evcilleştirerek ortaya çıkan bu ekonomik sistem günümüzden yaklaşık yirmi bin yıl önce meydana gelmiştir. Bu ekonomik sistem düzenindeki ilk aşamada önemli olan unsur emek ve topraktır. İnsanlar o yüzyılların başlarında geleneksel tarım ile geçinmeye çalışırken daha sonraları gelişen tarım tekniklerine ayak uydurmuşlardır. Böylelikle verimlilikte artış meydana gelmiş bu da toplumların ekonomik ve sosyal yaşantılarında olumlu değişimler beraberinde getirmiştir. (Kaya, 2022: 7).

Tarım ekonomisinde gelinen son nokta ise, artık ürün kavramı ortaya çıkmış ancak mülkiyet kavramı henüz yaygınlaşmamıştır. Diğer yandan toprakta çalışan insanlar iş bölümü yapmaya başlamış, böylece ticaret ve sanat gelişmiştir (Lordoğlu ve Özkaplan, 2018: 12).

1.1.4.2. Sanayi Ekonomisi

Toplumların tarihsel süreçleri bakımından en önemli aşaması, toplumun zemininin oluşmasına katkı sağlayan sanayi ekonomisidir. Bu dönem 1698 yılında bir İngiliz mühendis olan Thomas Savery tarafından buharla çalışan bir tulumla icat edilmesi ile başlamaktadır. İlerleyen dönemlerde ise bu icat geliştirilerek yeni bir buharlı makine

haline getirilmiştir. Kömürün kullanılmasıyla demir madeni etmeye yarayan bu buhar makinesi ile sanayi ekonomisi başlamaktadır. Sanayi ekonomisi İngiltere'den başlayıp tüm Avrupa'ya etkisini hissettiren ekonomik bir yapıya sahiptir. Bu ekonomik yapının iki temel unsuru bulunmaktadır. Birincisi, buhar gücünün fabrikalarda, ulaştırma sektöründe ve madencilik alanı gibi bir çok yerde kullanılması diğeri ise tarım ekonomisi döneminde olduğu gibi insan gücü ve hayvan gücü ile yapılan işler yerine üretimde artık elektrik enerjisinin kullanılması olarak bilinmektedir (Özsağır, 2016: 78-79).

Sanayi ekonomisi üretim alanında değişiklikleri katkı sağlamakla birlikte farklı alanlarda da gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Bunlardan bazıları, üretimin evlerden fabrikalara taşınması ile birlikte şehir içinde trafik daha da yoğunlaşmış, geniş aileler yerine insanlar çekirdek aile haline gelmiş, toprak sahibi aristokratlar ise yerine burjuvazi kesimi bırakmışlardır. En önemlisi toplumun değerlerini değişmesi ile birlikte iş bölümü kavramı ortaya çıkmıştır (Erkan, 1998: 4).

Sanayi toplumu işgücünde insan ve hayvan gücünü geride bırakmış, makineleri insan ve iş arasına koyarak üçüncü bir faktör meydana getirmiştir. Bu faktörün meydana geliş anından itibaren sanayi devriminin bilge ekonomisinin alt yapısını oluşturmaya başladığı dile getirilmiştir. Dönemin sosyologları, sanayi toplumunun daha bürokratik bir topluma dönüşeceğine ve hatta bu toplumda aydın kesim olan, mühendisler akademisyenler satış ve idari personellerin daha fazla yer alacağını öne sürmüşlerdir (Dura ve Atik, 2002: 58).

Sanayi ekonomisini dönemine özetleyecek olursak; üretim çoğunlukla büyük fabrikalardan oluşmakta olup, iş disiplininin ve işe zamanında gidip gelmenin önemli olduğu bir sistemdir. Kitleselel üretimin hakim olmasıyla birlikte işin sürekli tekrar etmesinden kaynaklı bu süreçte işten sıkılmamak gerekmektedir. Diğeri yandan iş yükü ağır olmadığından işin uzmanı olmaya gerek yoktur, yalnızca birkaç saatlik eğitim sonucunda işe hakimiyetin gerçekleşeceği kanısına varılmıştır (Tutgun, 2017: 17).

Son olarak, sanayi ekonomisi döneminde işbölümü, uzmanlaşma, kentleşme, vasıflı işgücü ve çekirdek aile gibi kavramlara sıkça rastlanmaktadır (Ülker, 2002: 950).

1.1.4.3. Bilgi Ekonomisi

Bilgi toplumları ilk kez D.Bell tarafından araştırmalara konu olmuştur. Bell toplumları sanayi öncesi toplum, sanayi toplumu ve sanayi sonrası toplum olmak üzere üç sınıfa ayırmıştır. Bell'e göre sanayi sonrası toplumun yani bilgi toplumunun temelinde bilginin üretimi ve üretimin örgütlenmesi yatmaktadır (Dura ve Atik, 2002: 49). Bilgi iletişim teknolojilerinin tarihsel evrimini ele alan bir diğer araştırmacı ise Toffler'dir. Toffler'a göre, yine aynı şekilde BİT'in üç temel dönemi bulunmaktadır. Birincisi fiilen yaşadığımız dönem yani bilgi toplumu dönemi, ikincisi tarımın yapılmaya başladığı ilk tarihsel dönem, üçüncüsü ise sanayi devriminin gerçekleştiği dönemdir.

Bilgi toplumunun 1950'li yıllardan itibaren başladığı bilinmektedir. 1956' da ABD'de yapılan bir araştırmaya göre , toplam istihdam düzeyindeki işçi yapısının değişime ve gelişimi göze çarpmaktadır. Dönemde beyaz yakalı olarak çalışan işçi sayısı mavi yakalı çalışan işçi sayısından daha fazladır (Alakuş, 1991: 7).

Bunun yanı sıra ABD 'de sadece istihdam düzeyinde değil, bilgi iletişim teknolojilerinin milli gelir içerisindeki payı da gözle görülür biçimde artış sağlamıştır. Bilgi toplumu OPEC petrol krizi ile duraklama dönemine girmiş olsa da, toplumlar bilgiyi üretim süreçlerine dahil etmişler ve bilgi teknolojileri yatırımlarına devam etmişlerdir. Böylece yapılan yeni yatırımlar daha fazla bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılmasını sağlamış ve ekonomik büyüme pozitif etki görmüştür (Söylemez, 2001: 14).

Bilgi iletişim teknolojilerini ülke ekonomisine sağladığı bu olumlu etki bir süre sonra ülke yöneticilerinin de dikkatini çekmiştir. Üretimin bilgiye dayalı yapılmasının altında çok etkili birkaç dönüm noktası vardır. Bunlardan en önemlisi 1989' da meydana gelen ABD ve Japonya arasındaki Pasifik üzerinden ilk fiber kablosunu bağlanmasıdır. Bir diğer önemli gelişme ise "WWW" olarak bilinen, 1994'te literatüre giren Word, Wide, Web kavramının internet tarayıcılarında yer almaya başlamasıdır (Söylemez, 2001: 14-15).

Bu bağlamda bilgi ekonomisi, depolanma, paylaşım açılma ve iletilmesi süreçleri bakımından bireylere sınırsız imkanlar sağlamakta ve dolayısıyla günlük hayatı kolaylaştırması açısından da en çok ilgi gören ekonomi süreci olmaktadır. Araştırmalara konu olmasının en önemli nedenlerinden biri de BİT'in en etkin nasıl kullanılacağına merak edilmesidir.

1.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin İş Gücü Niteliğini Artırmadaki Rolü

Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin istihdam etkisi farklı boyutlara sahip olabilir. İstihdam düzeyindeki bir perspektiften bakıldığında, makineler insan girdisinin yerini aldığı otomasyonla ilgili iş kaybı geniş çapta tartışılmaktadır. Aynı zamanda, yeni teknolojilerin kullanılmasına uygun hale getirilmiş yeni mesleki profillerin ortaya çıkması ve ayrıca düşük fiyatlar veya yeni pazarlar, müşteri grupları veya alanlar nedeniyle teknoloji tabanlı ürün ve hizmetlere olan talebin artması, iş yaratmayı tetikler (Frey ve Osborne, 2013: 4).

BİT'teki gelişmeler değişimin öngörülmesine, çalışanların ve işletmelerin dijital çağda başarılı olmaları için gereken becerilerin sağlanmasına dayanan proaktif bir yaklaşım gerektirir. BİT'teki iş gücü verimliliği, esneklik ve uyarlanabilirlik sağlayan dijital teknoloji ile yeni bir ekonomi yaratmıştır. Birçok işyeri bilgisayar ve internet kullanımını benimseyerek onları normal işletim teknolojileri haline getirmiştir. Teorik düzeyde, e-ticaret, iş gücü verimliliğini artırmak için organizasyonların görevlerini parçalamasına yol açan iş süreçlerinin koordinasyon maliyetlerini düşürdüğü görülmüştür (Frey ve Osborne, 2013: 6).

Büyümeyi kolaylaştırmada ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmede önemli bir rol oynayan yeni küresel bilgiye dayalı işletmelerin yaratılmasında merkezi olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin geniş bir entegrasyonu vardır (Brynjolfsson ve McAfee, 2011:15).

Ekonomik olarak, bilgi teknolojisinin küresel ekonominin küresel dönüşümüne dahil olan itici güç olduğu varsayılmaktadır. Normal dilde, teknoloji ilerlemesi, daha fazla mal ve hizmet üretimine izin veren bazı değişiklikleri ifade etmektedir. Çağrışım anlamı, bilgisayarlar gibi makinelerin kullanılmasına odaklanır, ancak daha verimli herhangi bir üretim yolu teknolojik bir gelişmedir. Teknolojik ilerleme, aynı

zamanda, daha fazla çıktı ve daha fazla boş vakitten kaynaklanan daha iyi yaşam standartlarının artmasına da yol açmaktadır (Frey ve Osborne, 2013: 6).

Tarihsel olarak teknolojik gelişme veya değişim, bazı iş gücü piyasalarında iş gücü taleplerinin artmasına, diğer iş gücü piyasalarında ise iş gücü taleplerinin azalmasına neden olmuştur. Örneğin, montaj hattı üretim biçiminin getirilmesi ve birbirinin yerine geçebilen parçaların üretimi, emek verimliliğini artırmıştır. Yenilik aynı zamanda vasıflı zanaatkarlara olan talebi azaltırken vasıfsız işçilere olan talebi artırmıştır (Castells, vd., 2011:3).

Aynı gözlem doğrultusunda, otomatik üretim süreçlerinin gelişi, vasıfsız iş gücü talebinin azalmasına ve kalite kontrol teknisyenleri ve yetenekli bilgisayar programcılara olan talebin artmasına neden olmuştur. Söylemek gerekir ki, teknolojik yenilik her zaman iş gücü piyasası talebinin bileşimini değiştirecektir. Bazı emek türleri için talep yaratır ve diğer emek türleri için talebi azaltır (Frey vd. 2013:6).

1990'arın ortalarından bu yana, iş gücü piyasaları teknolojik ilerleme, nüfusun yaşlanması, küreselleşme ve ekonominin yeşillenmesi nedeniyle büyük bir yapısal dönüşüm geçirmektedir. Özellikle teknolojik ilerleme, mal ve hizmetlerin üretilme şekli üzerinde büyük bir etkiye sahip olup, tarım, madencilik gibi birincil faaliyetlerden tekstil ve otomobil endüstrisi gibi sektörlere daha yakın zamanda, iletişime kadar tüm sektörlere önemli değişiklikler getirmiştir (Atasoy vd., 2016: 8-10).

BİT geliştirme ve dijitalleşmenin artık mal ve hizmetlerin üretimine ve dağıtımına daha da radikal değişiklikler getirmektedir. Hem zaman hem de çalışma yeri açısından yeni ve daha esnek çalışma düzenlemeleri, çalışanların görevleri yeteneklerine ve tercihlerine en uygun şekilde gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktadır (Levy ve Murane, 2004: 45)

BİT'in günümüz iş gücü piyasalarında önemli etkilerinden biri de iş gücü niteliklerini artırmadaki rolüdür. BT becerileri, kuruluşlar arasında aktarılabilen ve

çalışanların işlerinde daha yüksek üretkenlik elde etmelerini sağlayarak daha yüksek ücretleri yönetmelerine yardımcı olan genel amaçlı becerilerdir. Bu BT becerileri, insan sermayesinin önemli bir bileşeni haline geliyor ve ekonomi genelinde artan dijitalleşmeyle birlikte, farklı meslekler ve işler için iş gücü piyasasında her yerde ihtiyaç duyulmaktadır (Levy ve Murane, 2004: 45)

Bu yeni teknolojiler, yeni çalışma biçimleri ve yeni faaliyet türleri için olasılıkları da genişletebilir. Serbest meslek fırsatlarını ve çalışanların özerkliğini artırabilir, kariyer modellerini daha çeşitli hale getirmektedir. Kadınların, yaşlı çalışanların, aile sorumlulukları olanların ve engelli çalışanların iş gücü piyasasına katılımı önündeki engellerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır (Aral vd., 2012: 852-854).

BİT giderek rutin, analitik görevleri üstlenmekte ve bu eğilim, üretimdeki tekrarlayan, manuel görevlerle sınırlı değil, aynı zamanda analiz, hesaplama ve optimizasyonu destekleyen bilgisayarlar tarafından desteklenebilen analitik karar verme görevleriyle de genişlemektedir. BİT araçları, büyük veri setlerinin, karmaşık hesaplamaların ve lojistik planlama görevlerinin bilgi alımını ve analizlerini insan beyninden çok daha hızlı ve daha yüksek hassasiyetle gerçekleştirmektedir (Autor vd., 2003: 1280).

BİT kullanımı işin hızını, esnekliğini ve bağımsızlığını artırma eğilimindedir. Aynı zamanda BİT araçları, çalışanın kendi başına daha fazla iş görevini yerine getirmesini ve daha bağımsız çalışmasını sağlamaktadır. BİT kullanımı, çalışanlar arasında yetkinlik düzeylerinin farklılaşmasını artırma eğilimindedir (Acemoglu ve Autor 2011: 1045-1047)

Ticari kuruluşlar, uzmanlar ve işverenler, karmaşık BİT sistemlerinin aynı iş profilinde çalışanlar arasındaki yetkinlik düzeylerinin farklılaşmasını artırdığını tespit etmişlerdir. Örneğin, iyi dijital becerilere sahip programlama ve araba mekaniği yapabilen deneyimli makine operatörleri, problem çözmeyi içeren daha gelişmiş iş görevlerini yönetebilirken, daha az yetkin çalışanlar daha basit iş görevlerini yönetme eğilimindedir (Acemoglu ve Autor 2011: 1045-1047)

BİT kullanımı, dijital beceriler ve diğer tamamlayıcı beceriler açısından beceri gereksinimlerini etkilemektedir. Tüm iş profilleri, mesleğe özel yazılımları uygulamak için gelişmiş kullanıcı düzeyinde dijital beceriler gerektirir. Profillerin bazılarında çalışanın, mesleğe özgü olmayan genel yazılım ve uygulamalarda yalnızca temel kullanıcı becerilerine ihtiyacı vardır. İş profillerinin hiçbiri, BİT programları ve sistemleri geliştirmek ve sürdürmekle profesyonel olarak çalışan BİT uzmanları olarak sınıflandırılmaz (Atasoy vd., 2016: 8-10).

Bununla birlikte, bina elektrikçisinin iş profili belirli bir istisna teşkil edebilir çünkü bina elektrikçisi bir dereceye kadar BİT sistemlerini ve uygulamalarını geliştirir, kişiselleştirir, kurar ve bakımını yapar (Aral vd., 2012: 852-854).

Sonuç olarak, tüm iş profillerinde çalışanlar dijital becerilerini sürekli güncellemeye açık olmalıdır. Çoğu iş profilinde, daha yaşlı çalışanlar tipik olarak BİT'e daha az aşina oldukları ve başlangıçta bilgisayar kullanmaya daha isteksiz oldukları için bir nesil sorunu vardır. Meslektaşlar ve müşterilerle ilgili iletişim, hizmet ve dokümantasyon becerilerinde tamamlayıcı beceriler daha önemli hale gelmektedir (Aral vd., 2012: 852-854).

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, üstlenilen işin doğasında da değişikliklere neden olmaktadır. Dijital teknoloji eğilimleri, temel becerilerde benzeri görülmemiş bir değişim ilişkisi ortaya çıkarmaktadır. İş gücünün bilişsel yetenek, fiziksel yetenek, içerik becerileri, süreç becerileri, karmaşık problem çözme becerileri, kaynak yönetimi becerileri ve sosyal beceriler gibi dijital rolle çalışmak için temel becerilere sahip olması gerekir (Atasoy vd., 2016: 8-10).

Bu beceriler, çalışanların verilerle çalışmasına ve birçok iş pozisyonunda giderek daha hayati beceriler haline gelecek veriye dayalı kararlar almasına yardımcı olur. Teknolojideki gelişmeler nedeniyle, çok sayıda tekrar eden, rutin işler bu tür veri girişi bilgisayarlar aracılığıyla yapılır. Bu nedenle bankacılık sektörü, çalışanları yeniden yetkinleştirmeye odaklanmalıdır (Meena ve Parimalarani, 2020: 4912-4916). Bilgisayarlar ve internet dahil olmak üzere teknik değişimin farklı beceri gruplarının kullanımı üzerindeki etkileri, işçilerin teknolojinin yerine geçme veya tamamlayıcı

olma derecesine bağılı olarak teorik olarak belirsizdir. Bilgisayarların vasıflı işçilerin yerini alması nedeniyle, dijital teknolojiler daha karmaşık, bilişsel odaklı, vasıflı görevlerin yerini alabilir, bu da vasıfsız işçilere olan talepte göreceli bir artışa işaret eder (Atasoy vd., 2016: 8-10).

Alternatif olarak, daha yüksek vasıflı işçilerin dijital teknolojilerle ilişkili yeni bilgisayar tabanlı görevleri tamamlaması ve bilgisayarların rutin, kodlanabilir görevleri yerine getirmesi ve daha düşük vasıflı işçilerin yerine geçmesine bağılı olarak, vasıfsız işçilere olan talebin göreceli olarak artması beklenebilir (Meena ve Parimalarani, 2020: 4912-4916).

1.3. Nitelikli İş Gücü Kriterleri

Herhangi bir dilde ya da çalışma alanında genel çerçevede genel kabul görmüş bir nitelikli iş gücü" tanımı bulunmamaktadır. Bu bağlamda nitelik ile ilgili mevcut açıklamalar ve tanımlamalar belli kuruluşlara ya da belli alanlara özgü olma eğilimleri göstermekte ve üstlenilmiş olan işin doğasından önemli ölçüde etkilenmektedir (Ünal, 2020:4-5).

Genel anlamda niteliğin yetenek yönetimi bağlamında ne biçimde tanımlanması gerektiği önemli bir konudur. Bu nedenle de uluslararası bir organizasyonda ya da yerel bir otorite de yeteneklerin nasıl tanımlanması gerektiği hususunda önemli farklılıklar gözlenebilmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde aslında niteliğin birçok farklı sahada birçok farklı özelliği içermekte olduğundan bahsetmek mümkündür (Özyakışır, 2011: 52).

Genel olarak nitelikli iş gücünün; gereksinimi sahada farklılıklar yaratan, işletmelere artı kazanımlar sağlayan verimli bir şekilde çalışabilen ve hatta nitelikli veya niteliksiz çalışanların verimli olarak çalışıp çalışmadıklarını denetleme kapasitesine sahip olan bireyler oldukları söylenebilir (Yumuşak ve Bilen, 2000: 82).

Gürak (2004), nitelikli emeği, resmi ve gayri resmi eğitimin neticesinde elde edilen ve deneyimle alabilen ve beceri şeklinde açıklamaktadır. Nitelikli emek bu deneyim ve eğitime sahip bulunan kişi, nitelikli iş gücü ise nitelikli emek gücünden oluşmakta olan topluluktur. Aynı zamanda nitelikli iş gücü insani sermaye kavramını ikame

edecek biçimde de kullanılır. Çünkü insani sermaye kavramı ekonomik etkinliklerle alakalı bir şekilde kişilerde oluşan beceri, bilgi ve diğer nitelikleri içermektedir. Geniş anlamda bu kapsam değerlendirildiğindeyse bir üretim faktörü olarak insanı ortaya koyması muhtemel tüm nitelikleri kapsamaktadır. Bu nedenle de bu nitelikleri elde etmeye yönelik gerçekleştirilen bütün etkinlikler bir yatırım şeklinde değerlendirilmektedir.

İş gücü, herhangi bir ülkede bir ürün veya hizmetin yaratılmasında son derece önemli bir faktördür. İşgücünün niteliği, bir bütün olarak girişimci ekonomik kalkınma, hizmet standartları ve istikrarlı, dinamik büyüme ile doğru orantılıdır. Yeterli iş gücü, sorunları çözme ve sürekli gelişen bir dünyada değişikliklere verimli bir şekilde uyum sağlama yeteneğine sahiptir. Ülkenin yerli üretiminin gelişmesine katkı sağladığı gibi, doğrudan yabancı yatırımların çekilmesinde de önemli rol oynamaktadır (Atiker, 2015:6-8).

İşgücü, serbest piyasa ekonomik sisteminin en önemli faktörlerinden biridir. Her imalat şirketinin, mallarını mümkün olan en düşük maliyetle üretmelerini ve önemli gelir elde etmelerini mümkün kılmak için etkili iş gücü stratejileri geliştirmesi çok önemlidir. Küreselleşme ve teknolojik ilerleme gibi yapısal değişiklikler, üretkenlik artışı ve iyi işleri güvence altına almak için her zamankinden daha yüksek ve daha fazla iş gücü piyasasıyla ilgili beceriler gerektirdiğinden, beceriler rekabet edebilirlik ve istihdam edilebilirlik için hayati öneme sahiptir (Keskin, 2011: 136-140).

Uygun niteliklere sahip bir iş gücünün geliştirilmesi için bir politika çerçevesinin temel taşları şunlardır; gelecekteki eğitim için bir temel olarak iyi kalitede eğitimin geniş mevcudiyeti, beceri arzının işletmelerin ve iş gücü piyasalarının ihtiyaçlarıyla yakın bir şekilde eşleştirilmesi, çalışanların ve işletmelerin teknoloji ve piyasalardaki değişikliklere uyum sağlamasını sağlamak, geleceğin beceri ihtiyaçlarını öngörmek ve hazırlamaktır (Saygılı ve Cihan, 2006: 45).

Başarılı bir şekilde uygulandığında, bu yaklaşım, daha fazla ve daha iyi eğitim ve öğretimin yeniliği, yatırımı, ekonomik çeşitliliği ve rekabeti, sosyal ve mesleki hareketliliği beslediği ve böylece daha fazla ama aynı zamanda daha üretken ve daha

ödüllendirici işlerin yaratılmasını sağlayan erdemli bir döngüyü besler. İlgili mesleki eğitim ve beceri geliştirme fırsatlarıyla tamamlanan kaliteli ilk ve orta öğretim, gelecek nesilleri üretken yaşamlarına hazırlar ve onlara öğrenmeye devam etmelerini sağlayan temel beceriler kazandırır (Demir ve Demirel, 2011: 88).

Okuma-yazma, matematik, bilim ve teknoloji benzeri yeterli düzeyde temel becerilere sahip olmak, gençlerin iş gücü piyasasına kolayca erişmeleri ve yetişkinlerin yüksek kaliteli ve istikrarlı işlerde istihdamı sürdürmeleri için esastır. Nitelikli iş gücü, rutin iş işlevlerinden daha karmaşık fiziksel veya zihinsel görevleri yerine getirmek için uzmanlaşmış bilgi birikimine, eğitime ve deneyime sahip iş gücünün bir bölümüdür (Alagöz ve Özpeynirci, 2007: 168).

Nitelikli iş gücü genellikle daha yüksek veya uzmanlaşmış eğitimin yanı sıra eğitim ve deneyim yoluyla elde edilen uzmanlık seviyeleri ile karakterize edilir ve benzer şekilde genellikle daha yüksek ücretlere tekabül eder. Bu, işyerinde sınırlı bir beceri yelpazesine sahip bireyleri ifade eden vasıfsız iş gücü ile karşılaştırılabilir (Keskin, 2011: 136-140).

Nitelikli işçiler, halihazırda liderlik/yönetim, profesyonel veya teknisyen/ortak profesyonel pozisyonlarda bulunan insan kaynaklarının bir parçasıdır. Yüksek nitelikli iş gücü, genellikle ileri eğitim (üniversite ve üstü), karmaşık görevleri yerine getirmek için bilgi ve becerilere sahip olma, teknoloji değişikliklerine hızla uyum sağlama yeteneği ve işlerinde eğitim yoluyla edinilen bilgi ve becerilerin yaratıcı uygulaması ile karakterize edilir. Özünde, vasıflı işçiler, bilginin üretilmesi, geliştirilmesi, yayılması ve uygulanması ile doğrudan ve yakından ilgili kişilerdir (Gökmenoğlu vd., 2012: 6).

Niteliksiz iş gücü, gerçekleştirilen iş için sınırlı bir beceri seti veya minimum ekonomik değer ile ilişkili bir iş gücüsegmentidir. Niteliksiz iş gücü, genellikle, lise diploması veya eksikliği gibi daha düşük eğitim kazanımı ile karakterize edilir ve tipik olarak daha düşük ücretlerle sonuçlanır. Niteliksiz iş gücü, eğitim düzeyi ile ölçüldüğünde, yalnızca lise diploması gerektiren veya belirli becerilerde ustalaşan bir

lise terki tarafından doldurulabilecek işleri ifade eder. Nitelikli iş gücü, ek beceriler veya eğitim gerektirir (Saygılı ve Cihan, 2006: 45).

Niteliksiz iş gücü talebi azalırken, iş gücü havuzu da önemli ölçüde azalmıştır. Niteliksiz iş gücü, işçilerin özel eğitim veya becerilere sahip olmasını gerektirmez. Niteliksiz iş gücü gerektiren işler, teknolojik ve toplumsal gelişmelere bağlı olarak sürekli küçülmektedir. Önceden çok az eğitim gerektiren veya hiç eğitim gerektirmeyen işler artık eğitim gerektiriyor (Alagöz ve Özpeynirci, 2007: 168).

Giderek daha rekabetçi hale gelen bir dünyada nitelikli iş gücü esastır. Asya'daki gelişmekte olan ülkeler profesyonel iş gücü havuzlarını hızla oluşturuyor. Bu arada, 1800'lerin ortalarından bu yana ekonomik gelişmelere hâkim olan ABD ve Batı Avrupa ülkeleri, nitelikli iş gücünü korumaya ve büyümeye daha fazla önem vermektedir (Ünal, 2020: 5-6).

Avrupa'daki bazı ülkeler nitelikli iş gücü geliştirmede öncü olmuştur. Almanya, özellikle otomobil fabrikaları, makine üretim tesisleri, teknoloji donanımı, yazılım geliştirme ofisleri ve bankacılık ofislerinde kurumsal sektörü genelinde çıraklık programlarıyla bir rol model olarak kabul etmektedir (Demir ve Demirel, 2011: 92).

Nitelikli iş gücü ile ilgili terimler üzerinde durulurken gruplar halinde bu yeteneklerin değerlendirilebildiği dikkat çekmektedir. Yetenek terimi ile ilgili gruplar üzerinde durmak terime yönelik bakış açısına yönelik daha kapsamlı fikir oluşturabilmektedir. Bu noktada aşağıdaki hususlar ön plana çıkmaktadır (Ünal, 2020: 5-6).

- Liderlik yeteneği; Saniyeler içinde işe alınabilecek bireyler şeklinde nitelendirilebilecek insanlar, geleceğe yönelik güçlü öngörülerini olmaları sebebiyle vazgeçilmez bireylerdir. Genişletilmiş bir tanımda tipik olarak değerlendirilirse; liderlik açısından yüksek potansiyel taşıyan ve yapmış oldukları çalışmalarda uzman olan üst derece becerileri taşıyan kişileri belirtmektedir.

- Anahtar yetenek grubu; genel olarak çalışan nüfusun %2 ila %5'ini oluşturmakta olan bu grupta yer alan çalışanlar genellikle yetenek avcılarının hedefinde olmaktadır.
- Temel yetenek; temel iş süreçlerini gerçekleştirebilen, kısa vadeli dönemlerde geleceği fazla odaklanmadan iş süreçlerini uygulayabilen çalışanlardan oluşmaktadır. İşgücü içinde çalışanların önemli bir kısmını bu tipteki bireyler oluşturmaktadır. Esas olarak bu kişiler teslimat sorumluluğunu üzerine almış üretim çalışanları olup bu beceri grubunda yer alan çalışanların becerilerini değiştirebilmenin oldukça zor olduğu ifade edilmektedir.
- Çevresel yetenek; gerekli ancak kuruluşlar açısından esas oluşturmayan hizmetleri sağlamakta olan yüklenicileri ve üçüncü taraf sağlayıcıları içermekte iken bu kişilerin vazifelerini değiştirebilmesi haftalarca sürmektedir.

1.3.1. Bilgi İşçileri

Bilgi işçisi, bir bilginin en temel oluşumundan, sonuç kısmına kadar olan tüm faaliyetlerde görev alan kişileri ifade etmektedir. Bilginin, üretilmesi ile başlayıp geliştirilmesi ile devam eden ve dağıtılması yani yaygın hale getirilmesi sonucuna kadar oluşan bu serüvende yer alan kişilerdir. Aynı zamanda günümüzde herhangi bir planlama, araştırma, organizasyon veya pazarlama gibi etkinlikler de bilgi işçilerinin görevleri evleri arasındadır. Bu kavram karşımıza 1990 yılı sonrasında çıkmaya başlamıştır. Kavram oldukça bir alana sahip olup bir çok görev kapsamı bulunmaktadır. Bilgi işi ve işçisi tanımı ile alakalı o dönemde birbirinden farklı görüşler ortaya atılmıştır. Ancak bahse geçen görüşlerin ortak noktası, bilgi işçilerinin işlerini beden gücüyle yapmalarından daha çok beyin gücüyle yapmış olmaları fikridir. Bir diğer görüş ise, zamanla mal üretiminin yerine hizmet üretiminin almış olmasıdır. Yapılan araştırmalara göre işgücündeki önemli altyapı değişiklikleri sonrası bilgi sektöründe ve işgücü içindeki bilgi işçilerinin oranında gözle görülür bir artış tespit edilmiştir.

Ülkelerin işgücü içerisindeki bilgi işçi oranları gün geçtikçe daha da artış göstermektedir. Ancak bilgi işçilerinin öneminin artmasının nedeni yalnızca daha fazla sayıda insanın bilgi işi yapmasından kaynaklanmaktadır. Bu artışın bir sebebi

de farklı sektörlerde de bilgi işçilerinin olmasıdır. Farklı bir değişle sektör fark etmeksizin hangi sektör olursa olsun, yapılan işlerin fiziki bileşeni azalırken bilgi bileşeninin artmasıdır. Bunun sonucunda ise, üretim sürecine İşgörenlerden daha fazla bilgi katmaları beklenmektedir. Bilgi işçilerinin istihdam edilmeleri gereken alanlar uzman oldukları alanlardır bunun nedeni ise verimliliği daha yüksek seviyede olmasının amaçlanmasıdır. Kaliteli üretim için verimlilik en önemli etkidir.

Bilgi işçileri için altın yakalı çalışan ifadesi kullanılmaktadır. Bunun sebebi ise çalışanların, bilgiyi değere dönüştürme yetenek ve potansiyeline sahiptir (Zaim, 2006: 593).

Bir bilgi işçisinin birçok fonksiyona sahip olması gerekmektedir. Bunlardan birkaçı, enformasyon teknolojilerinin etkin kullanımı, yaratıcılık, yenilikçilik, oto kontrol ve gelişmeye açık olunmasıdır. Gün geçtikçe bilgi işçisi ihtiyacı artmaktadır (İnal, 2016: 36).

1.4. Bilgi İletişim Teknolojileri ve Küreselleşme

Kavram olarak küreselleşme, farklı insanlar için farklı şeyler ifade eder. Kavramın yaygın kullanımına rağmen, ekonomik faaliyetin ulusal sınırların ötesine yayılma eğilimine ilişkin ortak bir anlaşma dışında, farklı yönlerden açıklamaları bulunmaktadır (James, 1999: 14-15).

Genel tanımıyla küreselleşme, ulusal sınırları aşan kapsamlı bir ekonomik, kültürel, sosyal ve politik bağlantılar ve süreçler ağı olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte, küreselleşmenin “bir politika seçeneği değil, politika yapıcılarının uyum sağlaması gereken bir gerçek” olduğu konusunda hemfikirdir (Thompson, 1995: 199).

Küreselleşme, genellikle ilk olarak liberalleşme ile ilişkilendirilir, çünkü sermaye hareketliliği, teknik değişim ve artan piyasa rekabetinin baskılarının ulus devlet rolünü önemli ölçüde azalttığı varsayılır; ikinci olarak, liberalleşme, küreselleşmeyi sağlamanın en etkili yolu olarak görülmektedir. Bu bakış açısına göre, “gerçekten küresel bir ekonomi, ulusal sınırlardan, ulusal siyasi hedeflerden ve yerel ekonomik kısıtlamalardan bağımsız olarak dünya pazarlarında faaliyet gösteren ulusötesi

firmaların ve finansal kurumların egemen olduğu bir ekonomidir (Bairock ve Wright, 1996: 3).

Küreselleşmenin ortaya çıkışına ilişkin farklı görüşler vardır, teknolojik gelişmenin bir sonucu olarak görülse de piyasa ekonomisinden de kaynaklanmıştır. Bunun üzerine bir de küreselleşmenin kapitalist ilerlemenin bir sonucu olduğunu söyleyen bir iddia vardır. İletişim teknolojilerinin gelişmesi ve verimliliğin artması, devletlerin pazar alanlarını genişletmesini zorunlu kılmaktadır (Radice, 1998: 3).

Koruyucu sosyal politikaların gerilemesi, dış ticarete yönelik teşviklerin artması ve serbest piyasa ekonomisinin yakınsaması bu “algılanan” küresel ihtiyaçlarla uyumludur. Dış dalgalanmalara karşı kırılganlığın artması, yerel ekonomilerin istikrarında daralma, iç politika özerkliğinde gerileme ve yönetişimin yeniden yapılandırılmasının tümüne küreselleşme eşlik etmektedir (James, 1999: 14-15).

Küreselleşmenin yükselişi aynı zamanda serbest mal ve finans ticareti eylemleri ve neoliberal programların uluslararası gelişimi ile de örtüşmektedir. Bu yeni çerçevede devletler, ekonomik yapıyı sermaye sahiplerinin isteklerine ve uluslararası koordinasyon mekanizmasına göre düzenleyen bir aktör haline gelmiştir (Thompson, 1995: 199).

Küreselleşme terimi, neredeyse yirmi yıldır, dünyanın dört bir yanındaki insanlar tarafından yaygın olarak kullanılan en popüler ifadelerden biri olmuştur. Küreselleşme sürecinde birbiriyle ilişkili birçok olay birbirini takip etmiş ve her biri ek faktörlerden etkilenmiştir. Dolayısıyla bu sürecin çok karmaşık olduğu gözlemlenmekte ve bu faktörler bütünleştiği için küreselleşmenin kökenini bulma çabaları sonuçsuz kalmaktadır. Ancak BİT’teki gelişmelerin küreselleşme üzerinde büyük bir etkisi olduğu söylenebilir (ForayandFreeman, 1992: 12-14).

Langhorne (1996), “Küresel Politikanın Temeli” adlı kitabına bu teknolojik gelişmeleri anlatarak başlar ve “küreselleşme neden oldu?” diye sorar. Bu sorunun cevabı “küresel iletişimdeki teknolojik gelişmelerden dolayıdır.” Bu nedenle, BİT’in evriminin incelenmesi, bu konuda anlayışlı bakış açıları sağlayacaktır.

Bu bağlamda BİT'te yaşanan gelişmeler, ticareti, yatırımı ve ticareti hem yurtiçinde hem de uluslararası olarak teşvik ederek küreselleşmenin ana itici gücü olarak kabul edilir. Dünyalar arası bağlantılar için altyapıya katkıda bulunarak küreselleşme sürecine katkıda bulunur. Küreselleşme insani gelişme için önemlidir çünkü onun üç boyutunu, geliri, sağlığı ve eğitimi etkiler. Küreselleşme ve BİT etkileşimi de insan varoluşu için önemli bir araç olarak görülmektedir (Figueroa, 2015: 25-26).

Bilgi İletişim Teknolojisi, temel olarak, düşünme şeklimizi, yaşama şeklimizi ve içinde yaşadığımız çevreyi büyük ölçüde değiştiren elektronik tabanlı bir bilgi iletimi, alımı, işleme ve alma sistemidir. Küreselleşmenin finansal piyasalarla sınırlı olmadığı, tüm sosyal, politik, ekonomik ve kültürel fenomenleri kapsadığı anlaşılmalıdır. Bilgi ve iletişim teknolojisi devrimi, küreselleşmenin merkezi ve itici gücüdür ve insan varlığının tüm yönlerindeki dinamik değişim, BİT devriminin mevcut küreselleşme döneminin temel yan ürünüdür (Ertürk, 2015: 359).

Dünya telekomünikasyon sistemi, bilgisayar teknolojisi ve telekomünikasyon teknolojisinin tüm bileşenleri ve faaliyetleri ile bilgi teknolojisine yakınsaması, yaygınlığı ve karmaşıklığı ile ayırt edicidir ve aynı zamanda hızlı ve temel bir değişim geçirmektedir. Bunun sonuçları ülkeler ve kıtalar arasındaki ulusal sınırların belirsiz hale gelmesi, bilgi aktarma ve işleme kapasitesinin istisnai bir oranda artmasıdır. Küresel bilgi iletişimi "dünyanın en büyük makinesi" olarak adlandırılmıştır. Farklı donanım ve yazılım alt sistemlerinde görselleştirilmesi ve anlaşılması çok karmaşık ve zordur (James, 1999: 14-15).

BİT'ler, kuruluşlarda ve toplumun bilgiyi üretme, erişme, uyarılma ve uygulama becerisinde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Bilginin transferini ve edinimini kolaylaştırma yetenekleri nedeniyle, sanayi sonrası çağın araçları ve bilgi ekonomisinin temelleri olarak müjdeleniyorlar. Bu görüşler, coğrafi konum ve ulusun gelir düzeyi ve zenginliğindeki farklılıktan bağımsız olarak küresel olarak paylaşıyor gibi görünüyor. Günümüz iş ortamında tanık olduğumuz değişikliklerin tek nedeni BİT olmayabilir, ancak BİT'teki hızlı gelişmeler mevcut küreselleşme dalgasına ivme kazandırmıştır (Ertürk, 2015: 359-364).

Gelişmekte olan ülkeler, kalkınma ihtiyaçlarını karşılamak için diğerlerinden daha etkili bir şekilde katkıda bulunabilecek belirli ihtiyaç duyulan miktar ve kaliteyi belirlemek için en büyük dikkatlerini bilim ve teknoloji alanına odaklamaktadır. BİT, günümüzde teknolojinin yaygınlaştırılması için temel bileşenler ve teknoloji ve bilimdeki ilerlemelerden yararlanmak için olanak sağlayan araçlar ve teknikler olarak kabul edilmektedir (Schultz,2010: 19-21).

BİT'in önemli rolü, ekonominin ve toplumun küreselleşmesinde kalıcı değişimin ilerlemesinde güçlü bir itici güç olarak bilgiyi bilgiye dönüştürmek için insanları, hükümetleri ve kuruluşları güçlendirmekten kaynaklanmaktadır. Tüm alanlarda verimliliğin, büyüme oranlarının, ekonomik gelişmenin ve ilerlemenin artmasında önemli bir neden olarak BİT geliştirme ve inovasyonunun önemi göz önüne alındığında, gelişmiş ülkeler, sürekli teknoloji gelişimini sağlamak için BİT sürücülerini, araçlarını ve tekniklerini benimsemeye büyük önem vermişlerdir (Figuroa, 2015: 25-26).

Bu bağlamda küreselleşme ve BİT gelişmeleri iç içe olup bu iki kavram yaşadığımız dünyayı değiştirmeye devam etmektedir. Diğer bir deyişle, küreselleşmeyi mümkün kılan en önemli faktör bilgi ve iletişim sistemlerinde yaşanan teknolojik gelişmelerdir. BİT sayesinde mesafeler daralmış, hızlı, ucuz ve çevrimiçi iletişim ön plana çıkmış, bilgiye erişim giderek daha kolay hale gelmiştir. BİT ağları, birçok toplulukta yaşayan insanlar arasında ve birçok şirket ve hükümet arasında önemli iletişim biçimleri haline gelmiştir (Ertürk, 2015: 359-364).

Ayrıca, küreselleşme sürecinde “ağ toplumu” terimi ve “ağlı ekonomi” kavramı gibi bu yeni iletişim biçimini tanımlayan yeni tanımlar ortaya çıkmıştır. İnternet, cep telefonları, faks makineleri, e-posta hizmetleri ve diğer BİT olanakları, dünya ülkelerini sosyal, politik, kültürel, ekonomik ve diğer güçlerine göre ayıran ve sınıflandıran sınırların çökeceği beklentisini hızlandırmıştır (Schultz,2010: 19-21).

Günümüzde kalkınma, kısmen teknolojik yenilik ve insani değerler arasında sinerjik bir etkileşim kurma yeteneği tarafından belirlenmektedir. Yirminci yüzyılın son çeyreğinden bu yana, BİT, dünya ekonomilerinde ekonomik kalkınmada önemli bir rol oynamaktadır (Figuroa, 2015: 25-26).

İnsanların birbirleriyle iletişim kurma biçimlerini, gerekli bilgileri nasıl bulduklarını, nasıl çalıştıklarını, iş faaliyetlerini nasıl yürüttüklerini, devlet kurumlarıyla nasıl etkileşimde bulduklarını ve sosyal hayatlarını nasıl yönettiklerini değiştirmiştir. Bu süreçte BİT'lerin gelişme hızı, mevcut tüm teknolojilerin BİT'ler tarafından homojenleştirildiği yakınsama fenomeni, insan faaliyetinin tüm alanlarında yaygın ve müdahaleci olmalarına ek olarak, BİT'e kalkınma ve küreselleşme noktasında avantaj sağlamaktadır (Castells, 2010.45-47).

BİT'teki gelişmeler nedeniyle ekonomik küreselleşme kaçınılmaz hale gelmiştir. BİT, küreselleşme, özellikle ekonomik küreselleşme gerçekleşemezdi. Başka bir deyişle, İnternet, ekonomik küreselleşmeye yol açan çevrimiçi, güvenli ve sürdürülebilir bir ağ sağlamıştır. Sonuç olarak, son birkaç on yılda yeni bir bilgisayarlı ağ bağlantılı küresel ekonomi ortaya çıkmıştır. Bilgisel özellikleri, şirketlerin veya ulusların bilgiye dayalı bilgiyi etkin bir şekilde sağlama ve işleme kapasitesini artırmıştır (Schultz,2010:19-21).

BİT, küresel olduğu kadar ağ bağlantılıdır ve günümüzde büyük bir ekonomik faaliyet çekirdeği artık küresel ölçekte ve küresel bir ağ aracılığıyla ele alınabilmektedir. BİT, bu yeni ekonominin arkasındaki itici güçtür. İnternetin tanıtılmasından sonra "e" bileşenleri çeşitli ekonomik faaliyetlere bağlı ve birçok iş süreci gerçek zamanlı olarak kullanılabilir hale gelmiştir. "Yeni ekonomi" teriminin içerdiği "yeni" tanım da bu süreçten kaynaklanmaktadır. BİT tarafından desteklenen ekonomik faaliyet bu nedenle bu yeni ekonomik sistemin merkezi bileşenidir (Damaskopoulos, 2004: 222-224).

İnternetin ticari amaçlarla yoğun bir biçimde kullanılması neticesinde tedarik zincirleri de önemli ölçüde iyileşmiştir. Eğer BİT geliştirilmemiş olsaydı, herhangi bir işin parçalarını tek bir uluslararası tedarik zinciri aracılığıyla ele almak genellikle gerçekten büyük bir sorun teşkil ederdi (Capineri ve Leinbach, 2004: 6346-648).

Ayrıca küreselleşme sürecinde ekonomik büyüme meydana gelmiştir ve BİT'in tedarik zinciri ve finansın küresel entegrasyonunu mümkün kılarak bu büyümeye yardımcı olduğu çok açıktır. Ayrıca, hız ve düşük maliyet sonucunda işletme daha

verimli hale gelmiştir. Müşteri hizmetleri ve BİT işletmeleri gibi birçok işletme artık küresel olarak yürütülmektedir (Figueroa, 2015: 25-26).

Hemen hemen tüm firmalar ve tüketiciler, tüketicilere daha çeşitli ve özelleştirilmiş ürünler sunmak, ürün kalitesini artırmak, mal ve hizmet satmak gibi ekonomik amaçlar için bilgisayar ve internet bağlantısını kullanmaktadır. Örneğin, mobil hücresel abonelik sayısındaki istikrarlı artış dikkat çekicidir ve 2009 yılı sonunda dünya genelinde 100 kişi başına 67'ye ulaşmaktadır. Bu, tüketicilerin harcanabilir gelirlerinin bir kısmını mobil hizmetlere harcamaya devam etmeye istekli olduklarını doğrulamaktadır (Schultz, 2010:19-21).

BİT altyapısının önemli bir özelliği, kullanıcı sayısının diğer kullanıcılar tarafından elde edilen değerle doğru orantılı olduğunu açıklayan pozitif ağ dışsallığıdır. Kullanıcı sayısındaki artışla birlikte; kullanıcılar tarafından elde edilen değerde bir artış olacaktır. Bu özellik BİT'e yol, köprüler, toplu taşıma ve limanlar gibi diğer hizmet sektörlerine göre bir avantaj sağlamaktadır. Sonuç olarak, daha yüksek telekomünikasyon altyapısı, bir ülkede daha yüksek ekonomik büyümeye yol açmaktadır. (Pradhan vd., 2014: 636).

BİT, ekonomik küreselleşmeye benzer şekilde küreselleşmenin sosyal ve kültürel boyutlarını da etkilemiştir. Kültürler daha çok kültürler arası iletişim süreçlerine dahil olmuştur. Bu noktada BİT, her yerde, tüm insanlar arasında iletişim ve etkileşim sağlayarak önemli bir role sahiptir. Kültürel ifadenin tüm biçimlerini içerebilir ve birleştirebilir (Castells, 2010).

Dolayısıyla BİT'in gelişimi yeni bir küresel kültürün de gelişmesine neden olmuştur. "Küresel kültür, küresel koşullar ve süreçler altında, malların, insanların, enformasyonun, bilginin ve imajların değişimini ve akışını sürdüren kalıplaşmış bir davranış biçimidir. Bu insan, lojistik ve zihin alışverişi ve akışı, küresel düzeyde bir miktar özerklik kazanan iletişim süreçlerine yol açar." (Targowski, 2009: 304).

BİT sayesinde insanlar küresel ölçekte fiziksel mesafeden bağımsız olarak sosyal bağlantılar kurabilmektedir. BİT'in yeni yollarla etkileşime girmeyi ve iletişim

kurmayı mümkün kılması, ağ toplumunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu ağ toplumu, belirli bir bağlantılı temeli olan ve diğer topluluklarla etkileşime girebilen yeni bir topluluk biçimidir. Bu mevcut toplumda, bugün insanlar da ortak endişeler ve değerler etrafında çevrimiçi olarak bir araya gelmektedir (Ertürk, 2015: 363).

Bu sürecin bir sonucu olarak BİT, birçok kişi için sosyal aktivitenin merkezi haline gelmiştir. Çevrimiçi alışveriş yapanların sayısı artıyor, bankalar çevrimiçi bankacılığı teşvik ediyor, üniversiteler yeni bir öğretim türü -çevrim içi öğretim veya uzaktan eğitim- başlıyor ve e-posta insanlar arasında yaygın bir iletişim yöntemi haline geliyor. Bu gelişmeler, BİT'in yeni bir küresel sosyal etkileşim modeli oluşturmaya yardımcı olduğunu göstermektedir. İnsanlar, arasındaki etkileşimi hiç olmadığı kadar kolay ve etkili bir şekilde sağlamaktadır (Castells, 2010:48-49).

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE İŞ GÜCÜ VERİMLİLİĞİ

2.1. İş Gücü Nedir?

İşgücü, ülkelerin emek arzını insan sayısı açısından ifade eden kavramdır. İşgücünü açıklayan diğer bir kavram olarak ülkede üretime katkı sağlayabilecek konumda olan kısımdan söz edebiliriz. İstatistiksel açıklaması ise ülkenin kazanç getirebilen, diğer bir deyişle 15-64 yaş aralığında olan nüfusun toplamıdır. İş gücüne aktif olarak katılanlar ve katılmayanlar olarak iki nüfus grubu mevcuttur. Birinci grupta, işverenler, işçiler, yardımcı ev çalışanları ve işsizler bulunmaktadır. İkinci grup kendi arasında iki farklı şekildedir, hiç çalışmayanlar ve çalışmayanlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Ev kadınları ve mirasçı sınıfları hiç çalışmayanlar kategorisindedir. İşverenlerin verdiği maaşı yeterli bulmadıkları için çalışmayanlarda bu gruba dahildir. Hiç çalışamayacaklar grubunda ise yaşlılar, çocuklar, yatağa bağımlı hastalar ve herhangi bir kaza sonucunda iş göremez hale gelenler vardır. İş gücü piyasalarının aktif hale gelmesi ekonomik toparlanmayla halledilebilmektedir. Ekonomik toparlanmanın en önemli faktörü ise genç, kadın ve yaşlı kesim potansiyellerinin aktif bir şekilde istihdama dahil edilebilmesiyle sağlanabilir. Gelişmiş ülkelerde aktif nüfusun gerilemesine neden olan en önemli etken nüfusun yaş ortalamasının artışıdır (Koca D. 2022: 5).

Böylece yaşlı nüfusun artması ve doğurganlık oranının azalması nedeniyle orta ve uzun vadeli iş gücü sorunları yaşanmaktadır. Gelişmiş ülkelere de durum bundan farksızdır. Son yıllarda yaşlı nüfusun artışı bu ülkelerde de görülmektedir. Yaşlı nüfusun en yüksek oranda olduğu ülke Japonya'dır. İş gücü piyasalarını sırasıyla ele alırsak, Almanya'da durum oldukça iyi haldedir. İşsizlik oranları düşük seviyelerdedir. Burada işsizlik oranının düşük olmasının en önemli etkeni ikili eğitim sisteminin olmasıdır. Böylece genç işsizlik oranı oldukça düşüktür. Ancak son yıllarda yükseköğretimin ikili eğitim sisteminden

daha fazla tercih edilmesi ciddi bir tehdit haline gelmiştir. İtalya’da ise istihdam seviyesi 2014 yılından itibaren düşüşe geçmiştir. İstihdam oranı 2007 yılı kriz öncesindeki konumuna gelse bile halen toplam istihdam edilen kişi sayısına ulaşabilmesi için 128.000 iş fırsatının oluşması gerekmektedir. Ancak 2014 yılı sonrasında İtalya toparlanma sürecine girmiştir. Kadın istihdamında hızlı olmamakla birlikte artış gözlenmektedir. 2000 yılları sonrasında Fransa’nın iş gücü piyasasında gözle görülür gelişmeler meydana gelmiştir. Kadınların gelişmelerini sağlayan eğitim desteği, Fransa’nın yüksek öğretim seviyesine sahip iş gücüne ulaşmasını beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte 50-64 yaş aralığının istihdam seviyesinin artması, kadın işçi ücretlerinde yapılan iyileştirmeler iş gücü piyasasının gelişmesinde oldukça etkin rol oynamıştır (Koca, 2022: 13).

Japonya ise ekonomi açısından en büyük ülkelerden biridir. Nüfuslarının hızla yaşlanması, ülkede sağlık hizmetlerinde iş gücünün oldukça artmasını sağlamıştır. İşsizlik oranları düşük düzeyde ve oldukça istikrarlı bir yapıdadır. Kanada ekonomisi de Fransa ekonomisi gibi 2000’li yıllardan günümüze kadar oldukça iyi bir prestijle gelmeyi başarmıştır. Kanada’da da Fransa’da olduğu gibi kadın ve erkek işçi ücretlerinin arasındaki fark giderek azalma eğilimi göstermektedir. 1970-2000 yılları arasında Kanada’da süregelen yüksek-orta-düşük ücretli işçi kutuplaşmalarının giderek azalması da olumlu gelişmelerden biridir. Dünya’nın en büyük ekonomisine sahip olmasıyla bilinen ABD’de ise durumlar diğer ülkelere göre oldukça dalgalı bir yapıya sahiptir. ABD istihdam verilerine göre, genç işsizliğin yüksek olduğunu söylemek mümkün. Ücret eşitsizliğinin oldukça belirginleşmesiyle birlikte Amerikalı-Afrikalı işçiler ile beyaz Amerikalı işçiler arasındaki ücret farkının daha da arttığını gözlemlemekteyiz. Son G-7 ülkesi olan Birleşik Krallık’ta işsizlik oranı 2008 küresel krizi seviyelerinin altındadır. 2000’li yıllar sonrası ücret eşitsizliği burada da azalmıştır.

2.2. Verimlilik Nedir ?

Verimliliğin, sözlük anlamı çıktı miktarının girdi miktarına oranı şeklindedir. Genel anlamda bu tanımlama da herhangi bir sorun yoktur. Ancak verimlilik ile ilgili kaynakların incelemesi yapıldığında literatürde karşımıza bir çok farklı anlamların çıktığı ve herkesçe kabul görülen bir anlamının olmadığı tespit edilmektedir. Verimlilik hakkında yukarıda yapılan tanımlama, genellikle bir ekonomiden daha

çok bir firma veya endüstri için yapılabilir. Sadece ekonomi için yapılacak verimlilik hesabı şu şekildedir: Çıktı miktarı olarak gayrisafi yurtiçi üretim miktarı ele alınırken, girdi miktarı olarak ise ekonomideki mevcut girdi miktarı baz alınmaktadır. Verimliliğin makro ekonomi temelini oluştururken, ekonomik büyüme ve kalkınmayı yüksek verimlilik ile, mikro ekonomik temelini oluşturulmasında ise kullanılan kaynağın, üretim sürecinin ve ulaşılan ekonomik sonuçların endüstrilerin performansının üst düzeyde olması ile sağlanmaktadır (Bakırcı, 2006 : 39).

Bir başka bakış açısı ise, OECC verimlilik grubu tarafından geliştirilmiştir. OECC verimlilik kavramı yerine emek verimliliği kavramını kullanmıştır. Emek verimliliği kavramını kullanmalarının sebebi, çeşitli ülkeler için yapılan çalışmaların birbirleriyle kolayca karşılaştırılabilmesini sağlamaktır (Kök, 2003: 31).

2.2.1. Verimliliğin Tarihçesi

Verimlilik kelimesi tarihte ilk kez 1530 yılında Hümanist bilim uzmanı Agricola'nın De Re Metallica adlı eserinde kullanılmıştır. Daha sonra ise Fizyokratlar tarafından 18. yüzyılda yapılan çalışmalarla kelime daha net ve açık bir anlam kazanmaya başlamıştır. 1833 yılında Le Tittre verimlilik için yeni bir anlam ifade eden "üretim hassası" tanımını kullanmıştır (Kök, 2003: 31).

Verimlilik kelimesi 20. yüzyıla geçişle birlikte sadece bir kavram olarak kullanılmaya başlanmış ve iktisatçılar verimlilik kavramını üretim, üretimden elde edilen kârını tanımlamak amacıyla bir oran şekli haline getirmişlerdir. Verimliliğin "hasılanın üretim faktörlerinden herhangi birine olan oranı" şeklindeki tanımı ise OECD'nin 1950 yılında yayınladığı bir kitabında yer almıştır.

2.2.2. Bilgi İletişim Teknolojisi ve Toplam Faktör Verimliliği

Geçmişten günümüze kadar bilgi iletişim teknolojileri kayda değer gelişmeler yaşanmıştır. BİT'te yaşanan bu gelişmeler üretim yapılarının küreselleşmesini oldukça önemli bir katkı sağlamıştır. Bilge ekonomisine geçişin ekonomik büyüme üzerinde etkisi gerek doğrudan gerekse toplam faktör verimliliği gibi etkenler ile oluşmaktadır. Son yıllarda BİT'le alakalı teorik ve ampirik bir çok çalışma ekonomik büyüme olan katkısını toplam faktör verimliliği ile ilişkilendirmiş ve bir çok bilim uzmanı bu iki kolunun birbirleriyle alakası hakkında çalışmalar yapmıştır. BİT ile

TFV ilişkisiyle alakalı teorik çalışmalar, çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu öne sürmektedir. Bilgi iletişim teknolojilerinin toplam faktör verimliliği üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu söyleyebiliriz. Başka bir ifadeyle bilgi iletişim teknolojileri nde meydana gelen değişim ve gelişmeler sermaye stoku ve istihdam düzeyinde artışı beraberinde getirmese dahi toplam patron verimliliği sayesinde üretim seviyesinde önemli bir artış sağlamaktadır. Bilgi iletişim teknolojilerindeki bu artışın TFV sayesinde daha fazla verimi beraberinde getirmesi haricinde, TFV'deki artışın da gelir düzeyine pozitif yönde etkileyerek daha fazla BİT talebini geri bildirim sürecine sokması çift yönlü pozitif nedenselliklerini açıklamaktadır. BİT ile TFV arasındaki ilişkiyi bu konu hakkında yapılan ampirik bulgulara göre açıklamış bulunmaktayız. Ancak dikkat edilmesi gereken bir husus vardır. Bilgi iletişim teknolojileri nde meydana gelen değişimlerin doğru değerlendirilmesi için ülkelerin gelişmişlik düzeyleri boyutu azaltıcı ya da artırıcı etkiler göstermektedir. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ne kadar yüksekse üretim ve refah seviyesi o kadar yüksektir. Gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerin refah seviyesine ulaşmak için BİT'lere yapacağı yatırımın önemi bu süreçte ortaya çıkmaktadır (Genç ve Tandoğan, 2015: 280).

2.3. İş Gücü Verimliliği

Verimlilik, belli bir zaman içerisinde elde edilmiş ürünlerin toplamı ile girdiler arasındaki ilişki olarak tanımlanabileceği gibi, belirli bir üretim faktöründeki bir birimlik artışın toplam üretimde meydana getireceği artış olarak da ifade edilebilir (Kongar, 1974: 2).

İş gücü kalitesini belirleyen bazı unsurlar vardır. Bunlar, yaş, eğitim düzeyi, medeni hal, cinsiyet, çalışılan iş yerinde verilmeyi planlanan makul seviyede ücretler, çalışma saatlerinin uygunluğu, iş yaşamı kalitesi gibi etkenler iş gücünün kalitesini belirlemektedir. Bu etkenlerden yola çıkılarak, iş gücü verimliliğini artırmanın yolu fazla çalışmaktan ziyade kaliteli iş ortamı oluşturmaktır (Bayraktar, 2017: 3).

Verimlilikte meydana gelen girdiler ve çıktılar şu şekilde olabilmektedir;

- Makro düzeyde çıktılar: Gayri safi milli hasıla, Net ulusal refah, Katma değer vb.

- Mikro düzeyde çıktılar: Satışlar, Toplam kazanç, Üretim değeri vb.
- Girdiler: Sermaye, ham madde, malzeme, yakıt vb. (Üstün, 2007: 56).

İş gücünün verimliliği, meydana gelen toplam üretim değerinin üretimde kullanılan iş gücüne bölünmesi ile elde edilmektedir. İnsani kaynakların kullanılmasıyla üretimi artırmayı amaçladığımızda iki farklı seçeneğimiz vardır. Birincisi, çalışanların üretim hacmini artırmak iken ikinci yol ise hem üretimi hem de işçi kapasitesini artırmaktır. Fakat, ekonomide bazı ekstrem durumların olduğu dönemlerde işçi kapasitesini artırmak mümkün olmayabilir. Bu sebepten dolayı, iş gücü verimliliğinin artırılmasıyla girdi maliyetlerinin düşürülmesi veya verimliliği artırdığımız oranda ücretlerde artış sağlayabiliriz. Üretim maliyetlerinin artmasının önüne geçemediğimiz takdirde, fiyat artışından kaynaklı hayat pahalılığı ve ekonomik sıkıntılarında beraberinde gelmesi söz konusudur (Üstün, 2007: 59).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınma ile iş gücü verimliliği arasında etkin bir ilişki bulunmaktadır. Daha fazla ürün ve çıktı elde edilerek sağlanan gelir artışı ile birlikte, toplumun satın alma gücünde artış meydana gelir. Bunun ise başlıca göstergesi emek gelirinin artmasıdır. Emek geliri ile emeğin verimliliği paralel düzeyde seyretmektedir. Emek faktörü tüm üretim faktörlerini etkilediği için aynı zamanda ekonomik kalkınma ile de doğru orantılı artış göstermektedir.

2.4. İş Gücü Verimliliğini Etkileyen Faktörler

Bir ülkede iş gücü verimliliğini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Herhangi bir faktörün etkinliğinin gerçekleşmemesi, diğer faktörlerin hata payını da beraberinde getirmektedir. İş gücü verimliliğinin yüksek düzeyde olmasının yolu o ülkenin istihdamında yer alan çalışanların refah seviyesinin yüksek olması ile sağlanmaktadır. İş görenlerin niteliğini artıran unsurlar arasında eğitim düzeyleri kadar moral ve motivasyonlarının yüksek olması da yer almaktadır. İş görenin çalışma verimliliklerinin kalitesini belirleyen faktörler 3 sınıfta ayrılmaktadır:

2.4.1. Psiko-Sosyal Faktörler

Her yüzyılın insanının iş hayatından beklentisi farklıdır. 21.yüzyılda bu durum gelişen teknoloji, makineleşme ile birlikte daha da farklılaştı. Artık insanlar kendilerini iyi hissettikleri, kendi benliğine kararlarına, fikirlerine, hayallerine saygı

duyulan iş kollarında yer almak istemektedirler. Bu değişim, her şeyden çok bilgi dünyasının getirdiği istek ve arzunun sonucudur. İş dünyasında rekabet, gücünü insanların yaratıcılığından, kendini motive edebilmesinden almaktadır. Bu değişime ayak uydurabilen, iş görenlerin istek arzu ve yaratıcılığını keşif edebilen firmalar rekabet dünyasındaki yeniliklere ayak uydurabilecek geride kalan firmalar ise yok olmaya mahkûm olacaklardır. Günümüzde çalışanların ekonomiye hizmet etmelerinden ziyade ekonomi çalışanlara hizmet etmeye başlamıştır. Ancak bunun yarattığı iki önemli sorun bulunmaktadır. Birincisi iş görenin ekonomik açıdan tatmin edilmesi iken, diğer bir husus ise psikolojik açıdan desteklenmeye ihtiyaç duymasıdır. Eskiden birinci sorunun kaynağı çözülmeye çalışılmış ancak ikinci sorun yeteri kadar önemsenmemiştir. Yeni dünya düzeni, bilgi çağının gelişmesiyle birlikte, çalışanların psikolojik açıdan sağlıklı olması gerektiğinin üzerinde durulmaya başlanmıştır. Nitekim iş görenin bir iş makinesi gibi görülmesi onun duygularının hiçe sayılması durumunun ortadan kalkması, artık daha saygı gören bir konuma getirilmesi gerekmektedir. Bu şekilde olduğunda iş gücü verimliliğinin artmaması zor bir ihtimal haline gelmektedir (Yumuşak, 2008: 244).

İş gücü verimliliğini artırmakta etkin rol oynayan psiko-sosyal faktörlerden en etkili olanlar şunlardır:

- **İletişim:** Bir iş yerinde yapılan organizasyon ve grup çalışmalarında ortak bir dilin konuşulması gerekir. İletişim iş görenler arasındaki sorunların daha çabuk bir şekilde çözülmesi açısından önemlidir. Bazı çalışmalara göre iş yerlerinde yönetim kadrosunda yer alan insanların günün büyük çoğunluğunu gündelik iletişim becerilerine ayırdıkları sonucuna varılmıştır.
- **Oryantasyon:** Yeni çağda her yerde olduğu gibi iş hayatında da sürekli gelişim meydana gelmektedir. Mevcut çalışanların ya da işe yeni alınan personellerin uyum ve eğitim sürecine oryantasyon süreci denilmektedir. İşverenler işe alıma sürecinde oryantasyonun en etkili yöntem olduğu düşünce yapısına sahiptirler.
- **İşgören Eğitimi:** İş gören eğitimi firmaların vermiş olduğu, çalışanların bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştiren onları daha ileri seviyeye taşıyan avantajdır. Rekabetin gittikçe arttığı piyasalarda iş verenlerin daha fazla verimlilik düzeyine ulaşmak amacıyla sadece yeni çalışanlarına değil halihazırda

çalışmakta olan nitelikli elemanlarına da sağlamış olduğu eğitim faydası yalnızca firmanın kendisine değil çalışana da katkı sağlamaktadır. Çalışan aldığı eğitim ile birlikte yaptığı işi daha güncel bir şekilde öğrenip kendini geliştirme fırsatı bulmaktadır.

- **İşgören Motivasyonu:** Örgütlerin ve firmaların kuruluş amacı ve faaliyet alanları ne olursa olsun fark etmeksizin, yöneticilerin, insan kaynaklarının en fazla dikkat etmesi gereken nokta iş gören motivasyonudur. Çalışanın motivasyonu ile performans düzeyi doğru orantılıdır. Yönetici, örgüt içi ve dışı sosyal-psikolojik sorunları analize etmeyi başaran bir yapıya sahip ise o iş gören ile işveren arasındaki köprü görevini sağlıklı bir şekilde yerine getirebilir. Bir iş görenin verimli çalışmasının en önemli sebeplerinden biri iş ortamını, çalışma arkadaşlarını seviyor, kendini orada değerli görüyor olmasıdır. Yeni düzenle birlikte çalışanların iş hayatından beklentileri ekonomik yönden doyum noktasına ulaşmaktan ziyade, psiko-sosyal doyuma ulaştıklarını hissetmeleridir.

2.4.2. Ekonomik Faktörler

Bir çalışma ortamında her ne kadar psiko-sosyal açıdan doyum noktasına ulaşılsa da, iş gücü verimliliğini önemli ölçüde etkileyen faktör ekonomik faktördür. İnsanlar temel ihtiyaçlarının yanında sosyal ihtiyaçlarını da rahatça karşılayabilmek, ekonomik özgürlüklerini kazanabilmek için çalışırlar. Çalıştıkları ortamda psikolojik açıdan mutlu olabilmek kadar maddi açıdan da tatmin düzeyine ulaşmayı hedefler. Ekonomik faktörlerin alt başlıklarını sıralayacak olursak:

- **Ücret Artışı:** İş verenlerin ekonomik özendirme tekniklerinden en eski olanı ücret artışıdır. Eskiden beri araştırmalara konu olan ücret artışı verimliliğin artması ile paralel bir konumdadır. Çalışanlar haftalık çalışma saatlerinin azaltılması, yıllık izin sürelerinin artırılması ve ücret artışı seçenekleri arasında yapılan bir çok çalışmada büyük çoğunlukla ücret artışını tercih etmişlerdir. Bu yöntemin en yaygın kullanım şekilleri arasında, parça başına ücret ve satılan maldan elde edilen kar payı verilmesi bulunmaktadır.
- **Primli Ücret:** İş görenlerin almış oldukları asgari ücretin daha fazlasını kazanabileceklerine dahi teşvik edilmeleri için uygulanan bir ekonomik özendirme şeklidir. Ancak, bu teşvik sonrasında çalışanların iş hayatlarında

sarf ettikleri fazladan çaba onlara maddi açıdan kazanç sağlasa da manevi açıdan kayıpları beraberinde getirebilir. Meydana gelen dikkatsizliklerden kaynaklı olan iş kazaları, yarım kalan işler ise amaçlanan şeyin tam aksine iş gücü verimliliğini yani işin kalitesinin düşmesi sonucunu doğurmaktadır.

- **Ekonomik Ödül:** Bir üretim örgütünün, iş göreninin herhangi bir ekstrem başarısı karşısında çalışanına para ödülü ya da herhangi kıymetli bir hediye ödülü vermesidir. Bu ödül, grup çalışmalarında başarılı olan iş görenlere ya da satış kotasını başarıyla tamamlayan bir çalışana verilebilir. Böylece çalışanların verimliliğini artırma da etkin rol oynayan bir yöntem olduğunu kabul edebiliriz.

2.4.3. Fiziki Faktörler

Bir çalışma ortamında çalışanların kendilerini hayati anlamda güvende hissetmek istemeleri iş gücü verimliliğini etkileyen fiziki faktörler ile alakalıdır. İş görenler çalıştıkları iş ortamında sağlıklarının, iş güvenliği önlemlerinin yeterli kalitede olmasını istemektedirler. İşverenlerin kurdukları iş alanlarında gerek aydınlatma gerek havalandırma konusunda elverişli tesisler olması gerektiğine dikkat etmelidirler.

2.5. Bilgi İletişim Teknolojileri ile İş Gücü Verimliliği Arasındaki İlişki

Günümüzde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılmadığı alan neredeyse kalmamaktadır. İnsanlar hayatlarının birçok alanında teknolojinin kolaylığından rahatça faydalanabilir hale gelmişlerdir. 1990'lı yılların başlamasıyla birlikte artık iş yerlerinde, evlerde, kamu kurum ve kuruluşlarında yapılan işler teknolojinin gelişmesi ile birlikte daha da basit halde olduğunu söylemek mümkün. Değişen dünya standartları elbette ülkeleri daha zengin olma ve rekabeti artırma konusunda yarışa sokmuştur. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini artırabilmeleri için BİT araçlarını etkin bir şekilde kullanım sağlamaları gerekmektedir. BİT, bu bağlamda ülkelerin hem ekonomik refah düzeyini hem de iş gücü verimliliklerini pozitif yönde etkilemektedir. Çünkü teknolojinin en etkili şekilde farklı piyasalarda kullanımının yaygınlaşması, bir yandan beşerî sermayenin, diğer yandan bilginin en verimli şekilde devreye sokulmasına yardımcı olur (Serin ve İşcan, 2019: 43).

Bilgi iletişim teknolojileri gelişmiş ülkelerin rekabet koşullarını iyileştirdiği gibi, etkili bir büyüme göstergesi olan ihracat özelliklerine de katkı sağlamaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler BİT ve inovasyon ile birlikte ihracatını yaptıkları ürünü üretebilme hatta, yeni bir ürün üreterek ilk ihracatçı olma fırsatını kazanmaktadırlar. Bu ülkelerin ilk ihracatçı olmalarına imkân sağlayan diğer bir unsur ise halihazırda üretilen mallardan ziyade yeni bir üretirlerken kullandıkları AR-GE yatırımlarıdır (Aktaş, 2022).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yenilikçi üretime değer verilmesinin sebebinin uluslararası ticarete önem vermeleri olduğunu bilmekteyiz. Gelişmekte olan ülkelerde gerek alt yapı gerek ekonomik koşullar nedeniyle AR-GE çalışmalarına gerekli yatırımın yapılamadığını söyleyebiliriz. Ancak gelişmiş ülkeler inovatif çalışmalar ve BİT araçlarının kullanılması konusunda oldukça ileri seviyededir. Buradaki farklılığın sebeplerinden bahsedecek olursak, ülkenin nitelikli iş gücüne sahip olması, eğitim düzeyinin yüksek olması, AR-GE yatırımlarına yeterli bütçenin ayrılmasıdır. Sonuç olarak gelişmiş ülkelerin sahip olduğu şartlar onlara yüksek sermaye, yüksek iş gücü verimliliği, yeni mal, yeni pazar imkânı sağlamaktadır. İnovasyonun etkili kullanımı ülkelere verimliliği ve ekonomik büyümeyi beraberinde getirmektedir. Çalışmamızda ele aldığımız G-7 ülkelerinde de durum anlattığımız gibidir. Ülkelerin gelişmiş ülke konumunda olmaları itibariyle BİT kullanımı, konusunda ileri düzeyde oldukları aşikardır. Elbette bunun sonucunda ilk ihracatçı ülke olduklarını söyleyebilmekteyiz.

Perminov ve Egorova (2005), BİT'in ekonomik büyüme ve iş gücü verimliliği üzerinde 3 farklı şekilde etkili olabileceğini söylemektedir. Bunlar; BİT mal ve hizmetlerinin üretilmesinin toplam ekonomik büyüme ve verimliliğe katkı sağlaması, diğer mal ve hizmetlerin üretim aşamasında BİT'in sermaye olarak kullanılması ve üçüncüsü ise, teknolojinin bilginin yayılmasında rol oynayarak iş gücü verimliliğini artırması şeklindedir.

Gelişmiş ülkelerde bilgi iletişim teknolojilerine yapılan yatırımın artmasıyla, çalışan başına düşen sermaye artar ve bu doğrudan iş gücü verimliliğinin yükselmesini sağlar. BİT ürün ve hizmetlerinin üretimine yönelik teknolojik ilerlemesi ve tüm

sektörlere yayılması sonucunda toplam faktör verimliliğini artması söz konusudur (Meçik, 2015: 76).

2.5.1. Bilgi İletişim Teknolojilerinin Tanımı ve Ekonomik Büyüme

Son otuz yıldır adından sıkça söz edilen yapmak ve üretmek anlamını taşıyan “teknoloji” kavramı, yunanca “techne” antik yunanca da ise “logos” kelimelerinin aynı anda kullanılmasıyla elde edilmektedir. Bilgi bir bütün olarak ele alan Headrick’e göre bilgi iletişim teknolojilerinin ortaya çıkmasının herhangi belirli bir tarihinin olmadığını, bireylerin tüm ekonomik süreçlerde, bilgiyi üretme, saklama ve iletme için farklı yöntemleri kullandığını söylemek mümkündür. Headrick bilginin sadece gelişiminin hız kazandığı bir dönemin varlığından söz etmenin kabul edilebileceğini dile getirmektedir. Yazının bulunması, alfabenin bulunması, telgraf ve bilgisayar gibi gelişmelerin ise buymelerin bir sonucu olduğunu belirtmektedir (Kaya, 2022: 19).

Bu konuda yapılan başka bir çalışma ise James Beniger’e aittir. Beniger’e göre bilgi iletişim ve işleme etkinlikleri kontrol işlevini ayrılmaz bir parçasıdır. İnsanlık tarihine bu şekilde bilgi iletişim teknolojilerini iliştiiren Beniger, 19. yüzyılda kontrol devrimine en büyüünün yaşandığı ve bu devrimin o süreçte meydana gelen teknolojik gelişmelerden etkilendiğini söylemektedir. Bilgi iletişim teknolojileri mobil, telefon, televizyon, sesli ve görüntülü konuşma, internet ağları gibi bir çok bağımsız medyayı kapsayan teknolojik gelişmeleri beraberinde getirmektedir. Bu gelişmeler BİT’in yalnızca ekonomik dönüşümü değil toplumsal ve sosyal dönüşümünde temeli olduğunu göstermektedir(Türedi, 2012: 18).

BİT’in kullanımının alanları farklı sektörlerle de yayılmaktadır. Bu sektörler, hizmet ve üretim alanlarından başlayarak, kamu sektörüne, eğitim ve sağlık sektörüne ve daha bir çok sektörlerdir. Bit kullanımı günlük hayatı kolaylaştırmış, maliyetleri azaltmış ve mekandan tasarruf edilmesini sağlamıştır.

2.6. G-7 Ülkelerinde Genç İş Gücüne Genel Bakış

Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler, tüm dünyadaki iş gücü piyasaları üzerinde derin bir etkiye sahip olmuştur ve yeni çalışanlar olarak gençler, bu gelişmelerle bağlantılı bir dizi zorlukla karşı karşıya kalmıştır. Genç iş gücü piyasasındaki

eğilimler, yetişkin iş gücü piyasasındaki değişiklikleri yansıtmaya eğilimindedir, ancak meydana gelebilecek herhangi bir kaymanın etkileri genellikle gençlerin istihdam durumunda büyütülür. Büyüyen hizmet endüstrilerinde profesyonel uzmanlara ve vasıfsız iş gücüne olan talebin artmasıyla birlikte imalat sektöründeki vasıflı işlerdeki düşüş, genç iş gücü piyasasının “boşalmasına” yol açmıştır (Cahuc vd., 2013: 5-7).

Yeni fırsatlar, profesyonel ve ileri teknik sektörde üst uça ve alt uça düşük katmanlı hizmet endüstrilerinde kümelenme eğilimindedir. Artan sayıda genç, işlerin genellikle güvensizlik, düşük ücretler ve çalışma koşulları ile karakterize edildiği kayıt dışı ekonomide de iş bulmaktadır. Pek çok sanayileşmiş ülkede, gençlerin çoğu, özellikle genç kadınlar, hizmet sektöründe istihdam edilmektedir (Ercan, 2007: 4-8).

Örneğin AB’de, 1995 yılında 15-29 yaşındakilerin % 64’ü hizmet mesleklerinde çalışıyordu. Bu sektördeki istihdam, perakende satış ve çağrı merkezlerindeki rutin vasıfsız hizmetlerden uzmanlaşmış profesyonel hizmetlere kadar çeşitlilik gösterirken, gençlerin çoğunun kötü çalışma koşulları ve iş güvencesi eksikliği ile karakterize edilen daha düşük hizmetlerde çalıştığı iddia edilmiştir (Cahuc vd., 2013: 5-7).

Tablo 2.1. Dünyada Genç İşsizlik Oranları, 2006-2019

Ülke	2006	2008	2009	2012	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	10,5	12,8	17,6	16,2	11,6	10,4	9,2	8,6	8,4
Almanya	13,8	10,6	11,2	8	7,2	7,1	6,8	6,2	5,8
Bir. Krallık	13,9	15	19,1	21,2	14,6	13	12,1	11,3	11,2
Bos.Hersek	62,3	47,5	48,7	63,1	62,3	54,3	45,8	38,8	33,8
Fransa	21,3	18,3	22,9	23,7	24,7	24,5	22,1	20,8	19,6
İrlanda	8,6	13,5	24,7	30,8	20,2	16,8	14,4	13,8	12,5
İspanya	17,9	24,5	37,7	52,9	48,3	44,4	38,6	34,3	32,5
İsveç	21,5	20,2	25	23,6	20,4	18,9	17,9	17,4	20,1
İsviçre	7,7	7	8,5	8,3	8,8	8,6	8,1	7,9	8
Japonya	8	7,2	9,1	8,1	5,5	5,1	4,6	3,6	3,8
Kanada	11,7	11,6	15,4	14,4	13,2	13,1	11,6	11,1	11
Norveç	8,7	7,5	9,2	8,5	9,9	11,2	10,4	9,7	10
Pakistan	0,9	1	1,1	3,5	6,7	7,2	7,6	8	8,9

Kaynak: Ekiz ve Özel, 2020: 1028-1030.

Genç işçilerin, çeşitli nedenlerle hizmet sektöründe standart altı çalışma koşullarına itiraz etme olasılıkları daha düşüktür. Birincisi, birçoğu işlerinin geçici olduğunu düşünüyor ve sadece örgün eğitimlerine devam ederken işlerinde kalmaya devam

ediyor. Bu gibi durumlarda, memnuniyetsizliğin, endüstriyel eylem yoluyla koşulları iyileştirme girişimlerinden ziyade bir iş değişikliğine yol açması daha olasıdır. İkincisi, daha savunmasız bir işçi grubu olarak gençlerin daha iyi ücretler ve çalışma koşulları talep etmek için bir araya gelme olasılıkları daha düşüktür. Üçüncüsü, birçok genç işçinin geçici veya diğer güvencesiz istihdam düzenlemeleri vardır, bu da onlara iyileştirmeler için baskı yapma konusunda çok az veya hiç kaldıraç sağlamaz (Bayraktar ve İncekara, 2013: 16-18).

Gençlerin ne istihdamda ne de eğitimde payı 2005'te %22,8 2018'te %22,1 olarak fazla değişmemiştir. Bu dönemde giderek daha fazla genç bir eğitim kurumuna devam ediyor, ancak dünya gençliğinin önemli bir bölümünün (çoğunlukla kadınlar) kendi parasını kazanmanın veya daha yüksek eğitim seviyelerini tamamlamanın getirdiği avantajlardan uzak durduğu görülmektedir (Ekiz ve Özel, 2020: 1028-1030).

Küresel düzeyde, gençlerin (15-24 yaş) iş gücüne katılım oranları düşme eğilimindedir. ILO'nun Mart 2020'de yayınladığı "Gençler için Küresel İstihdam Eğilimleri" raporu, 1999-2019 yıllarında genç nüfus 1 milyardan 1,3 milyara yükselirken, aktif iş gücü piyasalarındaki gençlerin büyüklüğünün 568 milyondan 497 milyona gerilediğini göstermiştir (Ekiz ve Özel, 2020: 1028-1030).

Milyonlarca genç, geçici ve gönüllü olmayan yarı zamanlı veya standart olmayan istihdam biçimlerine, iş ve özel yaşam dünyasında çok az getiri ve sınırlı ilerleme beklentileri sunan kısa vadeli sözleşmelere hapsolmuş durumdadır. Genç kadınlar, özellikle geleneksel cinsiyet rollerinden kaynaklanan, insana yakışır işlere erişimde daha fazla zorlukla karşılaşmaktadır (Konya vd., 2018:33-34).

2.7. G-7 Ülkelerinde Kadın İş Gücüne Genel Bakış

Sürdürülebilir kalkınma ancak ekonomik, insani ve çevresel sermayeye yapılan uzun vadeli yatırımlar ile sağlanabilir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma, büyüme ve kalkınmanın da anahtarı olan insan sermayesine odaklanmaktadır. Ancak beşerî sermayenin yarısını oluşturan kadınlar, sermayenin en az kullanılan ve en az değer verilen kaynaklarından biridir. Ulusal ve küresel düzeyde sürdürülebilir ekonomik

büyüme, kadınların iş gücüne katılmasına, beceri ve niteliklerini tam olarak kullanmasına bağlıdır (Simay ve Karaalp, 2017: 304).

Kadınların ekonomik ve sosyal yaşamdaki rolünü artırmanın temel faktörleri, tüm insanların kişisel yeteneklerini geliştirmekte ve dayatılan klişeler veya klişeler tarafından kısıtlanmadan seçimler yapmakta özgür olduğunu tanımlayan cinsiyet eşitliğine dayanmaktadır. Kadın erkek eşitliği bir insan hakkıdır ve demokratik toplumların temelini oluşturan temel ilkedir (Dedeoğlu, 2009: 46).

Tarih boyunca kadın sorunları sosyal hayatın temel yönleri arasında sürekli gündem maddelerinden biri olmuştur. Gelişmiş ülkelerde de kadının toplumdaki konumu, istihdamda cinsiyete göre fırsat eşitliği gibi konular tartışılmıştır. G-7 ülkeleri de, kadın meselesinin en çok tartışıldığı ülkelerden biridir. Özellikle Kanada ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde, 2000’li yıllardan sonra kadının hem eğitim hem de çalışma hayatında desteklenmesi “Yeni Türk Kadını” profilini ortaya çıkarmıştır.

Kadının toplumdaki yerini farklılaştıran, toplumsal, ekonomik ve siyasal anlamda meydana gelen değişim ve dönüşümlerdir. Ülke kadınlarının erkeklerle aynı hak ve ayrıcalıklara sahip olması ve her bakımdan eşit olması için her türlü çaba gösterilmektedir.

1950’ler, kadınlar için son derece uzmanlaşmış ve saygın çalışma alanlarının yaratıldığı yıllardır. Bu durum kente göçün de etkisiyle hızlanmıştır. 1970’li yıllar, kadınların çalışma hayatında yer almaktan çok kariyer hedefleri belirledikleri yıllar olmuştur. Bunun temel nedeni, iş gücüne katılımın yüksek olması ve erkeklerle eşit şartlarda yaşanılan gelişmelerdir. Aile, kadın ve çocuk temalı 1990-1994 dönemi 5 yıllık kalkınma planında tarım dışı sektörde kadın istihdamına yönelik planlar bu konudaki ilerlemeler arasındadır. Sonraki yıllarda kadınların toplumda yaşadığı diğer sorunlarla ilgili düzenlemelerin hayata geçirildiği görülmektedir (Dedeoğlu, 2009: 46).

İstihdamda ve işyerlerinde cinsiyet eşitliğini teşvik eden son yasal değişiklikler, kadınların iş gücü piyasasındaki konumunu iyileştirmede yeterli görünmemektedir.

Kadınların çoğu iş gücü piyasasının dışında kalırken, çalışan kadınların çoğu kayıt dışı ve güvencesiz işlerde çalışmaktadır. Kentleşme ve buna bağlı olarak tarımsal istihdamın azalması, kadınların eğitim seviyesinin düşük olması, ev içi sorumluluklar ve diğer sosyokültürel koşullar kadın istihdamını etkileyen faktörler olarak sıklıkla dile getirilmektedir (Korkmaz ve Korkut, 2012: 42-44).

İstihdam açısından kadınların durumlarının incelenmesi için istihdam edilmiş durumlarının sektörel olarak da incelenmesi gerekir. Kadınların istihdam edildiği sektörler ile ilgili analiz bize kadınların en çok hangi sahalarda istihdamlarının gerçekleştirildiği verisini sağlamakla kalmaz aynı zamanda istihdam edildikleri meslek grupları ile ilgili olarak kanaat elde edilme olanağı tanır.

2.8. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Birlikte Değişen İş Gücü

Teknolojinin, özellikle robotik ve bilgisayarlaşmanın yükselişi, son birkaç on yılda işletmelerin kullanabileceği girdileri önemli ölçüde değiştirmiştir. Bu hızlı gelişme, birçok farklı endüstri için üretim süreçlerini dönüştürmüştür. BİT'ler son birkaç on yılda iş dünyasında giderek daha önemli ve karmaşık bir rol oynamaktadır. Bir sektör olarak BİT büyümüştür ve BİT araçlarının üreticisi ve ileri düzey kullanıcısı olarak dünya çapında milyonlarca insanı istihdam etmektedir. BİT'lerin yaygınlaşması, insanların nasıl iş bulduğu ve çalışma koşulları üzerinde de etkili olmaktadır. Bu nedenle, BİT bir endüstri ve bir araç olarak istihdamı etkilemektedir. Ortaya çıkan bu BİT destekli istihdam fırsatları önemlidir çünkü dünyanın dört bir yanındaki ülkeler sadece çalışanlar için değil aynı zamanda toplum için de olumlu ekonomik ve sosyal etkileri olan daha iyi işler yaratmaya çalışmaktadır (Van Deursen, 2014: 5-7).

Becerileri artık iş gücü piyasası tarafından talep edilmeyen işçiler, yeni fırsatlar bulmada her zaman başarılı olamaz ve sıklıkla işsizlik ya da gelir kesintileriyle karşı karşıya kalabilirler. Günümüzde dijital teknolojiler, iş gücü piyasasının talep ettiği düzeyde BİT becerilerine sahip olanlar için fırsatlar yaratmakta, ancak bu becerilere sahip olmayanlar veya bu becerilere uygun olarak yükseltme yapamayanlar için seçenekleri sınırlandırmaktadır. BİT teknolojilerindeki yeniliklerin hızı arttıkça ve yayılmaları arttıkça, çalışanlar sürekli olarak uyum sağlama baskısı altına girebilmektedir (Autor vd., 2003. 1280).

Bir araç olarak BİT'ler, iş gücü piyasalarını daha şeffaf, yenilikçi ve kapsayıcı hale getirerek çalışanları güçlendirmektedir. BİT, işçilerin iş bulmasını ve işverenlerin vasıflı işçi bulmasını kolaylaştırmıştır. BİT'ler giderek daha fazla dijitalleşen çalışma trendini desteklediğinden, sunulan iş türlerinde yeniliği de mümkün kılmıştır. BİT'ler, konumlarından bağımsız olarak çalışanları çalışmaya bağlama potansiyeline sahip olduğundan, kadınları veya engellileri iş gücü piyasasına katılmaktan dışlayabilecek sosyal, kültürel ve fiziksel engellerin üstesinden gelmeye yardımcı olmaları mümkündür (Siddhartha vd., 2013: 3-4).

BİT'ler çalışanların iş bulmalarına yardımcı olmaktadır. Halihazırda, çevrimiçi istihdam pazarları, dünya çapındaki işverenlerle bağlantı kurarak dünya çapında yaklaşık 12 milyon insanın iş bulmasına destek sağlamaktadır. Bu pazar yerlerinden bazıları, BİT çalışanlarını dünya çapındaki işverenlere bağlarken, diğerleri, genellikle BİT ile ilgili olmayan işlerin bir karışımında, yerel pazarlardaki işçileri işverenlere bağlamaktadır (Van Deursen, 2014: 5-7).

Bütün bunların yanında BİT'leri iş gücü piyasalarında önemli değişimlere de yol açmaktadır. BİT, iş gücünün içeriğini ve karakterini, istihdam biçimlerini, işyerlerinin yapısını dönüştürerek iş gücü piyasasını dönüştürmekte ve yüksek vasıflı iş gücü eğitimi için yeni talepler ortaya çıkarmaktadır. Kamusal yaşam alanlarının ve faaliyetlerinin çoğunun bilgilendirilmesi, nüfus istihdamının ortaya çıkmasında ve yönetim, finans, hukuk, pazarlama, bilim ve eğitim, kitle iletişim araçları gibi bilgi ve bilgi yoğun işleri yerine getirme becerilerine sahip insan kaynaklarına yönelik artan talepte kendini göstermektedir (Ilich ve Akilina 2017: 56-58).

Yenilikçi ekonomi, araştırmayı yürüten personel için bilgi toplama, işleme, aktarma ve depolamayı içeren analitik ve teşhis becerileri ile iletişim becerilerini gerektirir. İkincisi, çok dillilik, çok kültürlülük, güncel BİT çalışma bilgisi ve sanal iş birliği becerileri için sağladığı konuşma kültürü ve kişilerarası iletişimde basit bir ustalıktan daha fazlası anlamına gelir. Bunun yanında iş gücü piyasası, küreselleşme, BİT'in gelişmiş büyümesi ve tüm çalışma alanlarında BİT penetrasyonu, iş gücü piyasası sanallaşması gibi birçok faktörün etkisi altında sürekli gelişmekte ve sürekli değişmektedir (Autor vd., 2003: 1282).

BİT'in emek içeriği ve karakteri üzerindeki etkisi de son derece önemlidir. Küresel ekonomik toplulukta yeni teknolojilerin tanıtımının hem dünya ekonomisi yapısını hem de iş gücü piyasasını önemli ölçüde değiştirdiğini belirtmek gerekir (Kakhovska vd., 2021: 39-42).

Küreselleşme fırsatlarını kullanan ulus ötesi şirketlerin güçlenmesi, üretim uzmanlaşmasının yoğunlaşması, daha yoğun iş bölümü ve BİT kullanımından rekabet avantajları elde etmesiyle kendini göstermektedir. Bilimsel ve teknik ilerleme, teknolojik sürecin mekânsal bölünmesini ve fiyat faktörlerini dikkate alarak üretim çeşitlendirmesini sağlamaktadır. Elde edilen kişilerarası iletişim düzeyini ve internet odaklı IAC'nin etkisini birleştirmek, iş bölümünde düzenlenmiş işlevleri ve operasyonları yerine getirme konusunda uzmanlaşmış uzak katılımcıların katılımına imkân tanımaktadır (Ilich ve Akilina 2017: 56-58).

BİT'lerde iş gücü becerileri için gereksinimler ise emek piyasalarında bu konuda nitelikli iş gücünün yetişmesini teşvik etmektedir. İş gücü entelektüelleşmesi, sosyal olarak faydalı iş yapısında zihinsel aktivitenin öneminin artmasıyla yakından bağlantılıdır. Aslında, kademeli ekonomik faaliyetler ve manuel işlerin yerinden edilmesinin yanı sıra üretim mekanizasyonu ve modernizasyonu tarafından şart koşulmaktadır (Ilich ve Akilina 2017: 56-58).

Bu nedenle, iş gücünün entelektüelleşmesi süreci, insan sermayesinin entelektüel bileşeninin oluşumu, gelişimi ve kullanımı süreçleriyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Buna karşılık, potansiyel çalışanın nitelikli eğitim ve öğretime sahip olması, yatay bağları bağımsız olarak destekleyebilmesi, operatif ve olağandışı kararlar, doğal yetenek ve becerilerin yanı sıra diğer insanlarla paylaşmak için entelektüel ürün yaratma ile uğraşan yaratıcı düşünce ve bilgiye sahip olması anlamına gelmektedir (Kakhovska vd., 2021: 39-42).

Emek entelektüelleştirme süreçleri, profesyonellerin sosyal üretime aktif katılımına ve "bilgi işçisinin" (fikri emekle uğraşan geniş bir çalışan katmanı) şekillenmesine yol açmaktadır. Bu, zihinsel ve yaratıcı yeteneklerin uygulanmasını gerektiren alanlarda iş gücü piyasasında rekabeti artırmaktadır. Entelektüelleşme sürecinin

yoğunlaştığı koşullarda, çalışanlar kişisel gelişimin yanı sıra sürekli eğitim ve öğretime odaklanmalı, geleneksel olmayan yenilikçi yaklaşımlar gerektiren çok çeşitli üretim görevlerini çözmeye istekli olmalı, mesleki faaliyetin çeşitli yönlerinde standart dışı çözümler aramalıdır (Ilich ve Akilina 2017: 56-58).

2.8.1. G-7 Ülkelerinde Genç ve Kadın İşsizliğinin Nedenleri ve Sonuçları

Kadınların iş gücüne katılımı, ekonomik, kültürel ve sosyal faktörlerin birleşiminden ortaya çıktığı için karmaşık bir konudur. İstihdamda ve işyerlerinde cinsiyet eşitliğini teşvik eden son yasal değişiklikler, kadınların iş gücü piyasasındaki konumunu iyileştirmede yeterli görünmemektedir. Kadınların çoğu iş gücü piyasasının dışında kalırken, çalışan kadınların çoğu kayıt dışı ve güvencesiz işlerde çalışmaktadır. Kentleşme ve buna bağlı olarak tarımsal istihdamın azalması, kadınların düşük eğitim düzeyi, ev içi sorumluluklar ve diğer sosyokültürel koşullar, kadın istihdamını etkileyen faktörler olarak sıklıkla dile getirilmektedir (Soyseçkin, 2016: 132).

Kadınların iş gücüne katılımlarında talep tarafını etkileyen faktörler, kentleşme, tarım, büyüme, istihdam, eğitim, kamu bakımı ile ilgili makro politikalar ve ideolojik çevre ile ilgilidir. Arz tarafını etkileyen faktörler sosyoekonomik ve kültürel yapılar, geleneksel değerler, ev içi sorumluluklar, eğitimsizlik, özgüven eksikliği, çalışma koşulları, aile içi ve iş gücü piyasasındaki eşitsizlikler vb. evli, küçük çocuk sahibi olmak, kadın istihdamına ilişkin kararlarda erkek aile bireylerini kontrol etmek ve ekmeğin tek sorumlusunun erkek olarak görülmesi ilgili literatürde tanımlanan önemli engellerdir (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010: 134).

Eğitim düzeyi, kadınların iş gücü piyasasına katılımını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Kadınların eğitim düzeyi yükseldikçe iş gücüne katılım oranlarının da arttığı belirtilmiştir. Ayrıca eğitim düzeyi de bir faktör olarak ücret artışını teşvik etmek ve kadınların daha kolay iş bulma olanaklarını artırmakla kalmamakta, aynı zamanda gerek iş hayatında gerekse toplumdaki her türlü zorlukta yasal haklarını güvence altına almaktadır (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010: 23).

Eğitim, kadınların iş gücüne katılımını artırmaktadır. Ayrıca, haneye ek gelir getiren çalışan kadınların da ailedeki karar alma süreçlerine daha fazla katılımı sağlanmaktadır. Bu bağlamda, kadınların iş gücüne katılımını artırmak, kadınların

istihdam oranlarını yükseltmek ve ücret ve kazanç eşitsizliklerini azaltmak hem G-7 ülkelerinde hem de diğer ülkelerde başlıca politika hedefleridir (Simay ve Kayaalp, 2017: 304).

Çok çeşitli mikro-makroekonomik ve sosyal faktörler kadınların iş gücü piyasalarına katılımı üzerinde etkilidir. Daha spesifik olarak, kadınların iş gücü piyasalarına katılım kararını etkileyen faktörlere göre yaş, medeni durum, eğitim durumu, doğurganlık oranı, çocuk sayısı ve yaşı ve bakmakla yükümlü olunan kişi sayısı, hane halkı büyüklüğü ve varlıkları, kocanın maaşı ve ekonomik faaliyetleri, ücretsiz olma durumudur. İşsizlik oranı, ekonomik kalkınma, kentleşme, sanayileşme, istihdam yapısı, iş gücü piyasası düzenlemeleri, ekonomik krizler, ücretler, gelir ve ücret eşitsizlikleri de bu etkenler arasındadır (Kağnıcıoğlu, 2017: 351).

Kentleşmeye bağlı olarak kadınlar ücretsiz tarım yaptıkları kırsal bir ortamdan, çoğunlukla evde kaldıkları düşük katımlı kentsel ortama göç etmişlerdir. Sonuç olarak, kentleşme nedeniyle kırsal alanlarda kadınların iş gücü piyasasına katılımı azalmaktadır. Ayrıca, tarım sektörü artık kadınların birincil istihdam sektörü değildir. 2000–2014 yılları arasında tarımdan hizmet sektörüne önemli bir kayma yaşanmaktadır. Ancak, sosyal güvencesi olmayan tarımda çalışan kadınların oranı hala yüksek olup, resmi istatistiklere göre tarımda kadın istihdamındaki düşüşün kayıt dışı sektörde çalışan kadın oranını önemli ölçüde düşürmediği görülmektedir (Kağnıcıoğlu, 2017: 351).

Kadınların evle ilgili sorumluluklarının dengelenmesi, kadınların iş gücüne katılımını artıracaktır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin önyargılar, kadın ve erkek arasındaki farklı rol türlerini pekiştirmektedir. Erkek rolünün aile gelirlerinin ana kaynağı, yani 'hane reisi veya geçimini sağlayan' olması beklenmekte ve kadın rolünün anne ve ev hanımı olması önerilmektedir (Kağnıcıoğlu, 2017: 352).

Annelik, kadın katılım oranlarını etkileyen ana faktörlerden biridir. Anneleri çalışırca küçük çocukların zarar görebileceği fikri tüm ülkelerde nispeten yaygındır ve çocuk doğurma çağındaki kadınların iş gücüne katılımı üzerinde etkisi vardır. Neo-liberal

emek piyasası, kadını yarı zamanlı, kayıt dışı ve ucuz emek ya da yedek emek ordusunun üyeleri olarak konumlandırırken, muhafazakâr-ataerkil bakış açısı kadını “çok çocuklu anne” ve “ücretsiz ev işçisi” olarak konumlandırmaktadır (Bicerli ve Gündoğan, 2009:9).

Genç işsizliğin yetişkin işsizliğinden daha büyük bir sorun ve zorluk haline geldiğine dair artan kanıtlar vardır. Genç iş gücü katılımcıları ve yetişkin katılımcılar benzer fırsatlardan ve çalışma engellerinden etkilenebilir, gençler bu engelleri daha fazla deneyimleyebilir ve ayrıca ek kısıtlamalarla karşı karşıya kalabilir. Talep tarafındaki istihdam ve iş fırsatlarının önündeki engeller genellikle gençlere özgü değildir ancak genel olarak iş arayanları etkileyebilmektedir. Bununla birlikte, gençler talep yönlü dalgalanmalara karşı özellikle savunmasızdır. Zor ekonomik zamanlarda, genellikle ilk işten çıkarılanlar gençler olmaktadır. Bu, beceri ve deneyim geliştirme yeteneklerini engellemektedir (Betcherman ve Khan, 2015).

Cinsiyet, eğitim, coğrafi konum ve benzeri gençlerin demografik özelliklerinin iş fırsatları ve çalışma engelleri üzerinde etkileri vardır. Genç kadınlar, engelli gençler, azınlık nüfustan gençler, uzak kırsal alanlarda ve kentsel gecekondularda yaşayan gençler gibi marjinalleştirilmiş gençler, işe erişimde ve savunmasız istihdamda yer almada belirli zorluklarla karşı karşıyadır (Baah-Boateng, 2016).

Bir dizi ülke ve bölgeye odaklanan literatürün çoğu, genç kadınların iş fırsatlarına erişimde daha fazla zorluk yaşadıklarını vurgulamaktadır. Sosyal ve kültürel tutumlar ve normlar, genç kadınların çeşitli bağlamlarda iş gücüne katılımını engelleme eğilimindedir. Uluslararası veriler, kız çocukları ve genç kadınların, iş piyasasına girdiklerinde mesleki seçimlerini ve fırsatlarını sınırlayan kaliteli, kalıplaşmış olmayan çalışmalara ve mesleki eğitim kurslarına erişimde sıklıkla engellerle karşılaştıklarını göstermektedir (Perrot, 2015).

2.9. Kadın Eğitimi ve Eğitim Seviyesine Bağlı İstihdam Düzeyi

Sosyal bilimciler uzun zamandır iş gücü piyasasında cinsiyete göre ayırım sorunuyla, yani çalışan nüfustaki kadın ve erkeklerin meslekler arasında farklı dağılıma eğilimiyle ilgilenmektedir. Gelişmekte olan birçok ülke, beşerî sermayenin göstergeleri olan eğitim, istihdam ve sağlıkta cinsiyet ayırımını ortaya çıkarmaktadır.

Ayrıca, eğitim bir varlıktır. Bir kez kazanıldıktan sonra satılamaz. Bu, eğitimin insan sermayesine yapılan bir yatırım olduğu ve miktarı arttıkça bireyin beceri ve yeterliliklerinin de arttığı teorisine dayanmaktadır. Bazı gelişmekte olan ülkelerde, eğitimde cinsiyetler arasında çok büyük farklılıklar vardır (İnce, 2010: 635).

Literatürde eğitimde cinsiyet eşitsizliğinin kadınları etkilediğine vurgu yapan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kadın eğitiminin ailelerin ve toplumların refahı üzerinde büyük etkisi vardır. Birçok nedenden dolayı önemli bir konudur. İlk olarak kadınların eğitimi, ekonomik faaliyetlerde verimi artırarak kadınların üretkenliğini artırır. İkincisi, daha iyi eğitilmiş insanlar ile sonuçlanan çocukların eğitim profilini artırır. Eğitim, beşerî sermaye oluşumunda çok önemli bir rol oynamaktadır. Emek, üretimde temel bir konuma sahiptir (Tansel, 2004).

Büyüme ve gelişme hedeflerine eğitilmiş iş gücü ile ulaşılır. Eğitimde ilk adım, kadınlara kendi hayatlarının kontrolünü ellerine almalarını sağlamak için temel bir beceri kazandıran okuryazarlıktır. Artan okuryazarlık oranıyla, iş gücü piyasasında daha iyi bir konuma gelmek için daha fazla erişime sahip olacaklardır. Bu da kadının toplumdaki konumunu güçlendirecektir (İnce, 2010: 635).

Dayıoğlu ve Kırdar'ın (2010) kadınların iş gücüne katılımına ilişkin araştırması, 1988 ve 2006 yılları arasında gelişmiş ülkelerde kadınların iş gücüne katılımının belirleyicilerine ve eğilimine ışık tutmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulgular, daha fazla okula giden kadınların iş gücü piyasasına katılma olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak okuma yazma bilmeyen kadınlarla ilgili dikkat çekici bir bulgu, katılımlarının ilkökul ve ortaokul mezunlarından daha yüksek olmasıdır. Ayrıca, bekar kadınların çalışması daha olasıdır; Ancak hanedeki çocuk sayısı kadınların iş gücüne katılımını azaltmaktadır. Kırsal alanlarda, kadınların kentsel alanlardakilere göre iş gücünde yer alma olasılıkları daha yüksektir.

Tablo 2.2. Literatür Taraması

YAZARLAR	METODOLOJİ	ZAMANARALIĞI	ÜLKELER	BULGULAR
Özkan & Çelik	ADF Birim kök ve Granger nedensellik testi	1998-2015	Türkiye	Cep telefonu, sabit telefon ve internet GSYH'nin nedenidir. GSYİH, internet ve sabit telefonun nedenidir. Fakat cep telefonunun nedeni değildir.
Tunalı & Güz (2021)	Panel Var	2010-2016	79 Ülke	Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde anlamlı olması ve, BİTGE değişkeninin GSYİH'ye katkısının tutarlı ve pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Alper (2018)	Panel Var	1996-2016	23 AB Ülkesi ve Türkiye	GSYH'nin bağımlı değişken olduğu modelde, BİT' deki artış ekonomik büyümeyi artırırken, işsizlik oranının bağımlı değişken olduğu modelde, BİT' deki artış işsizlik oranını azaltmaktadır. Türkiye içinde aynı sonuç geçerlidir.
Serin & İşcan (2015)	ADF Birim kök ve ARDL	2009-2015	Türkiye	BİT ile verimlilik arasında Türkiye için uzun dönemli bir ilişki vardır. BİT'in kullanımının artırılması imalat sanayinde verimliliğin artmasında olumlu etki sağlamaktadır.
Karabulut (2017)	ARDL	1980-2015	İran	İran ekonomisinde BİT'in gelişimi hem uzun hem de kısa dönemde işsizlik üzerinde negatif etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.
Mike & LALEH (2016)	Panel EGLS	1991-1999 2000-2012	G-20 Ülkeleri iki gruba ayrılarak (GÜ-7 – GOÜ-13)	1991-1999 döneminde bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmiş ülkelerdeki istihdam düzeyini arttırıyorken, gelişmekte olan ülkelerde hiçbir etkiye sahip değildir. 2000- 2012 döneminde bilgi ve iletişim teknolojileri ters etkide bulunarak, gelişmiş ülkelerdeki istihdam düzeyini azaltıyorken, gelişmekte olan ülkelerde artışa yol açmıştır.
Akarsu & Dilbaz, ALACAHAN (2021)	ADF testi Regresyon	1994-2019	Türkiye	Analiz sonucuna göre, mobil telefon aboneliklerinde meydana gelen 1 birimlik artış iş gücüne katılım oranı üzerinde -0.1209 azalışa neden olmaktadır. İnternet kullanan bireylerin toplam nüfusa oranında gerçekleşen 1

				birimlik artış iş gücüne katılım oranı üzerinde 0.1761 artışa neden olmaktadır.
KAYACI (2022)	Regresyon Çoklu regresyon modeli Anket yöntemi	2015 ve 2019	149 Ülke	BİT ile işletme verimliliğini ele alan bu çalışmada ikisi arasında olumlu değil olumsuz ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'deki işletmelerin BİT düzeyi artıkça işletme verimliliği azalmaktadır. Çünkü Türkiye gelişmekte olan bir ülkedir.
Akarsu vd. (2020)	Bootstrap Panel Nedensellik	1985-2010	OECD Ülkeleri	Gelişmiş ülkelerde anlamlı ve pozitif nedensellik ilişkilerinin olduğu görülmektedir. Gelişmekte veya az gelişmiş ülkelerde genellikle anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. İspanya'da ise negatif bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.
MEÇİK (2015)	Panel Var	1990-2012	OECD Ülkeleri	Sonuca bakıldığında, bilgi ve iletişim teknolojileri ile sabit sermaye oluşumunun iş gücü verimliliği üzerinde pozitif etkili olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, modelin ortaya koyduğu sonuçlar ise mevcut iş gücü verimliliği seviyesinin iş gücü verimliliğini pozitif yönde etkilediğine işaret etmektedir.
Genç & Tandoğan (2015)	Toda ve Yamamoto Nedensellik Analizi	1980-2012	Türkiye	BİT ve TFV arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, BİT artışlarının TFV üzerinde pozitif etkiler ortaya çıkardığını göstermektedir. Bir başka ifadeyle; BİT'lerdeki ilerlemeler, sermaye stoku ve istihdam edilen iş gücünde artış yaşanmasa bile TFV kanalıyla üretim seviyesinde artışlara neden olmaktadır.
Farhadi (2012)	Genelleştirilmiş Momentler Modeli	2000-2009	159 Ülke	Kişi başı reel GSYİH büyüme oranı ile BİT kullanım endeksi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Türedi (2013)	Panel Veri Analizi	1995-2008	Gelişmiş ve gelişmekte olan 53 ülke	BİT'in, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde pozitif yönde olduğunu ortaya koymakla birlikte, bu etkinin gelişmiş ülkelerde daha fazla olduğunu belirtmiştir.

Pohjola (2000)	Regresyon Analizi	1980-1995	Gelişmiş ve gelişmekte olan 39 ülke	BİT yatırımlarının gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesi üzerinde güçlü bir etkisinin olduğu, ancak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler birlikte değerlendirildiğinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.
Daveri (2003)	Regresyon Analizi	1990-2000	G-7 Ülkeleri	BİT harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, ABD dışındaki ülkelere bilgi teknolojilerinin büyümeye katkısının çok düşük olduğunu, teknolojinin ilk kullanıldığı yıllarda devam eden öğrenme sürecinin verimlilik artışlarını yavaşlattığını belirtmiştir.
Datta ve Agarwal (2004)	Dinamik Panel Veri Analizi	1980-1992	22 OECD Ülkesi	Telekomünikasyon alt yapı yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi, dinamik panel veri yöntemi ile incelemişler ve telekomünikasyon alt yapısı ve ekonomik büyüme arasında anlamli ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Karagöz (2007)	Johansen Eş Bütünleşme	1980-2003	Türkiye	Türkiye’de telekomünikasyon yatırımlarının ihracat performansı üzerinde anlamli bir etkisinin olmadığı belirtmiştir.
O’Mahony, Robinson ve Vecchi (2008)	Panel Veri Analizi	1979-2000	ABD, İngiltere ve Fransa	BİT’in nitelikli iş gücü talebi üzerindeki etkilerinin kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu incelemişlerdir. Analiz sonuçları BİT’in nitelikli iş gücü üzerindeki etkisinin ABD’de geçici olduğunu göstermiştir.
Yapraklı ve Sağlam (2010)	Granger Nedensellik Testi ve Hata Düzeltilme Modeli	1980-2008	Türkiye	BİT’in ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği, diğer değişkenlerin sabitliği varsayımı altında teknolojiye meydana gelen %1’lik artışın ekonomik büyümeyi %0,07 oranında artırdığı sonucuna ulaşmıştır
Yousefi (2011)	Panel Veri Analizi	2000-2006	Yüksek, üst-orta, düşük-orta ve düşük gelirli 62 ülke	BİT’in yüksek ve üst-orta gelirli ülkelerin ekonomik büyümlerinde önemli bir rol oyunadığı, fakat düşük-orta gelirli ülkelerin ekonomik büyümlerine katkıda bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Piatkowski (2003)	Büyüme Muhasebesi Yöntemi	1995-2000	Polonya	Elde edilen bulgular; BİT yatırımlarının iş gücü verimliliği ve ekonomik büyümeye sırasıyla ortalama %12,7 ve %8,9 oranında katkı yaptığını göstermiştir.
Shinjo ve Zhang (2004)	Panel Granger Nedensellik Testi Dinamik Panel Regresyon Tahmini	1987-2002 1987-2001	38 Japon Endüstrisi 31 Amerika Endüstrisi	Japonya ve Amerika'da BİT ile iş gücü verimliliği arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca Amerika'da daha güçlü bir şekilde tespit edildiği de belirtilmiştir. Bununla birlikte dinamik panel regresyon sonuçları da Japonya ve Amerika için hem kısa hem de uzun dönemde BİT'lerin verimlilik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkisi ortaya koyulmuştur.
Niebel (2012)	Panel Veri Regresyon Modeli	1995-2010	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan 59 Ülkeler	Bilgi ve iletişim teknolojileriyle ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
Moshiri ve Nikpoor (2010)	Panel Veri Analizi	1992-2006	69 Ülke	Bilişim teknolojilerinin dünya çapında verimliliği olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Timmer ve Ark (2005)	Regresyon Analizi	1995-2001	ABD ve Avrupa Ülkeleri	Analiz sonucunda, ilgili ülkelerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin toplam faktör verimliliğini olumlu etkilediğine ulaşılmıştır.
Lovric (2012)	Genelleştirilmiş Momentler Modeli	2001-2010	Avrupa Birliği Ülkeleri	Analiz sonuçlarına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerinin çalışmaya konu olan ülkelere verimlilik artışına yol açtığı görülmüştür.
Aydın (2018)	ARDL Yöntemi	1981-2015	Türkiye	Analiz sonuçlarına göre, teknolojik gelişmenin istihdam yapısı üzerinde eğitim seviyesi yüksek kişiler lehine olduğunu göstermektedir.
Erdil vd. (2009)	Panel Veri Analizi	1995-2006	Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler	Araştırma sonucuna göre, bilgi ve iletişim teknolojilerinin çalışmaya konu olan ülkelere açısından ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Karagöl ve Erdil (2012)	Panel Veri ve Zaman Serisi	1999-2008	Türkiye dahil 30 OECD Ülkeleri	Araştırma sonucuna göre, OECD ülkeleri için bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Analiz sonucunda, Türkiye için bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerinde

				anlamli etkisi olmadigi bulunmüstür.
Nkama (2015)	Cobb-Douglas Yöntemi	2004	Kamerun	Analiz sonucunda baz alınan ülkede değişkenler arasında ilişki bulunamamıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Veri Seti

Bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü verimliliği üzerindeki etkisini incelediğimiz bu çalışmada, Panel Var yönteminin kullanılmasıyla 1995-2018 yıllarında G-7 ülkelerinin verileri ele alınmıştır. Birçok bilimsel araştırmada kullanılan panel veri analizi yöntemi, belirli dönemler içerisinde herhangi bir ülke, firma, birey gibi faktörlere ait yatay kesit gözlemlerinin birleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Aynı anda hem dönemlere hem de birimlere ait verilerin gözlemlenmesine olanak sağlayan panel veri, N sayıda ve her birimin karşılığı olan T sayıda gözlemden oluşmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışmada iş gücü verimliliği bağımlı değişken olarak ele alınmış, doğrudan yabancı yatırım, geniş bant yani internet kullanımı, GDP gibi değişkenler ise bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. GMM ve Granger Nedensellik testleri yapılmıştır. Bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü verimliliği üzerine etkisini inceleyen çalışmalara baktığımızda;

Meçik(2015), bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü üzerindeki verimliliğini OECD ülkelerini ele alarak, 1990-2012 yılları verileriyle incelemiştir. Panel Var analizi yöntemi kullanan Meçik, analiz sonucunda BİT'in üretimin bir faktörü olan iş gücü verimliliğinde artışa yol açtığı ve genel anlamda ekonomide maliyeti azaltarak daha fazla üretim yapılmasına imkân sağladığı kanısına varmıştır.

Shinjo ve Zhang(2004), ise çalışmalarında bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımlarının iş gücü verimliliğinin artmasında olumlu pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, BİT'in verimliliğinin sadece kısa vadede değil aynı zamanda uzun vadede de iş gücü üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Dimelis ve Papaioannou(2011), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri baz alarak yapılan bu çalışmada, ülkelerin üretim fonksiyonlarından hareketle BİT'iniş gücü verimliliğine etkisinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Black ve Lynch (2001: 114), bir işyeri içerisinde bilgi iletişim teknolojileri ve insan sermayesi yatırımlarının iş gücü verimliliği üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada, 1987-1993 dönemi için panel var analizi ve GMM kullanılmıştır. Analizin sonucu ise, çalışan işçilerin ortalama eğitim düzeylerinin ve bilgisayar kullanım oranlarının yüksek olmasının verimliliği artırdığı doğrultusundadır.

3.1.1. Veri Seti ve Tanımları

Bu bölümde, literatürde yer alan çalışmalar incelenerek, bilgi işlem teknolojilerindeki gelişmelerin işgücü piyasasına olan etkilerini anlamak amacıyla gerçekleştirilecek analizde kullanılacak olan değişkenler ve bu değişkenlerin ayrıntılı açıklamaları yer almaktadır.

Toplam İşgücü (LP - Labor Participation): Bu değişken, ilgili ülke grubunda yer alan ülkelerde toplam işgücü sayısını temsil eder. İşgücü, çalışma yaşındaki insanların istihdam edilen veya istihdam edilmemiş olmalarını içerir.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP - Gross Domestic Product): Bu değişken, ilgili ülke grubundaki ülkelerin ekonomik büyüklüğünü yansıtan bir ölçüttür. Bir ülkenin bir yıl içerisinde ürettiği mal ve hizmetlerin toplam değerini ifade eder.

AR-GE'de Yer Alan Araştırmacılar (Researcher): Bu değişken, ilgili ülke grubundaki ülkelerdeki Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) faaliyetlerine katılan araştırmacı sayısını temsil eder. Bu, ülkelerin bilimsel ve teknolojik inovasyon kapasitelerini yansıtabilir.

Sabit Bant Abonelikleri (Broadband): Bu değişken, ilgili ülke grubundaki ülkelerdeki sabit bant internet aboneliklerinin sayısını gösterir. İnternet erişiminin yaygınlığı ve hızı hakkında bilgi sunar.

Doğrudan Yabancı Yatırım (FDI - Foreign Direct Investment): Bu değişken, ilgili ülke grubundaki ülkelere yönelik yapılan doğrudan yabancı yatırımların toplamını ifade eder. Bu, ülkelere dışarıdan gelen sermaye akışını yansıtır.

BİT Hizmet İhracatı (Ictsexport): Bu değişken, ilgili ülke grubundaki ülkelerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) sektöründeki hizmet ihracatının miktarını ölçer. Bu, ülkelerin BİT sektöründeki uluslararası rekabetçiliğini gösterir.

Bu değişkenler, belirli bir ülke grubunun ekonomik ve teknolojik durumlarını anlamak için kullanılan önemli göstergelerdir. Analizlerde bu değişkenlerin kullanılması, söz konusu ülke grubunun dijital dönüşüm, ekonomik büyüme, Ar-Ge faaliyetleri gibi konulardaki performansını incelemeye yardımcı olabilir.

Tablo 3.1. Veri Seti ve Tanımları

Değişkenler	Gösterimi	Tanımları
Toplam İşgücü	LP	Dünya Bankası
Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	GDP	Dünya Bankası
AR-GE'de Yer Alan Araştırmacılar (milyon kişi başına)	Researcher	Dünya Bankası
Sabit Bant abonelikleri	Broadband	Dünya Bankası
Doğrudan Yabancı Yatırım	FDI	Dünya Bankası
BİT Hizmet İhracatı (Ödemeler Dengesi, Cari ABD \$)	Ictsexport	Dünya Bankası

Bu bölümde, G-7 ülkelerinin (Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Japonya, Kanada ve Almanya) 1995-2018 yılları arasında iş gücü verimliliği, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP) ve AR-GE harcamalarının GSYH yüzdesi gibi değişkenlerinin verilerinin analizi tablolara aktarılmıştır. Bu tarih aralığı ve seçilen değişkenlerin belirlenme sebebi, G-7 ülkeleri hakkında herhangi bir eksik veri problemi ile karşılaşma ihtimalini minimize etmek amacıyla yapılmıştır.

Tablolara geçmeden önce G-7 ülkelerinin temel özelliklerini kısaca hatırlayalım: 1975 yılında, dönemin Fransa Cumhurbaşkanı Giscard d'Estaing'in liderliğindeki toplantıda, o dönemin önemli ekonomik sorunlarından biri olan petrol krizine çözüm bulmak amacıyla Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, İtalya ve

Almanya Rambouillet'de bir araya gelmiştir. 1998 yılında gruba Rusya da katılarak G-8 olmuş, ancak Rusya'nın 1998-2014 yılları arasında Kırım'ı ilhak etmesi nedeniyle üyeliği askıya alınmış ve G-7 olarak devam edilmiştir. Bu dönem sonrasında tekrar G-7 ülkesi haline gelmiştir. G-7 ülkeleri, küresel ekonomiye yön veren önemli bir grup olarak kabul edilir ve dünya ekonomik varlığının yarısından fazlasını oluşturur.

Bu bölümde, G-7 ülkeleri için üç farklı değişken kullanılarak tablo analizi yapılmıştır. İlk tabloda, sabit geniş bant aboneliği verileri ele alınmıştır. Bu tablo, ülkelerin yıllara göre sabit geniş bant internet aboneliği durumunu incelemektedir. İkinci tabloda, doğrudan yabancı yatırım net girişlerinin GSYH içindeki payı analiz edilmektedir. Bu veri, ülkelerin başka ülkelerde gerçekleştirdiği yatırımların ekonomik büyüme içindeki oranını göstermektedir. Son olarak üçüncü tabloda, G-7 ülkelerinin 1999-2018 yılları arasındaki toplam işgücü verileri incelenmektedir.

3.2.1. G-7 Ülkelerinde Sabit Geniş Bant Aboneliği Kullanımı

Tablo 3.2. Sabit Geniş Bant Abonelikleri

Yıllar Ülkeler	1999	2003	2005	2007	2010	2013	2015	2018
Kanada	582.000	4.513.000	7.004.000	9.075.322	10.817.103	12.094.461	13.115.376	14.445.606
B.Krallık	..	3.113.702	9.898.653	15.606.000	19.151.508	23.039.803	24.663.109	26.587.110
ABD	2.754.286	27.744.342	51.156.350	71.704.000	84.522.000	96.032.000	102.212.000	110.756.000
Japonya	216.000	14.917.165	23.301.105	28.303.003	34.101.778	36.918.650	38.872.579	41.496.293
İtalya	..	2.250.000	6.822.210	10.122.126	13.098.028	14.012.976	14.900.171	17.157.901
Almanya	..	4.470.000	10.786.800	19.751.400	26.161.950	28.641.961	30.707.429	34.152.033
Fransa	55.000	3.569.381	9.471.000	15.750.000	21.337.000	24.940.000	26.867.000	29.100.000

Kaynak: www.worldbank.com.tr

Tablo 2'yi incelediğimizde, G-7 ülkelerindeki sabit geniş bant aboneliği verilerine göz atılmaktadır. 1995 yılı verilerine göre, Amerika Birleşik Devletleri'nin 2.754.286 sabit abone ile en yüksek abone sayısına sahip olduğu görülmektedir. Tablodaki verilere göre, 582.000 aboneye sahip olan Kanada ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırayı ise Japonya almaktadır. Fransa ise 55.000 abone ile bu verilere sahip ülkeler arasında en düşük abone sayısına sahip olan ülke olarak göze çarpmaktadır. Birleşik Krallık, İtalya ve Almanya'nın 1995 yılına ait verileri bulunmamaktadır.

Yıllar içindeki istikrara bakıldığında, yine Amerika Birleşik Devletleri'nin sabit geniş bant aboneliği konusunda önde olduğu görülmektedir. Bir önceki yıla göre abone sayısında yaşanan artış incelendiğinde, Japonya'nın ilk sırada yer aldığı, ikinci sırayı ise Fransa'nın aldığı görülmektedir. Başlangıçta düşük abone sayısına sahip olan ülkelerin zaman içinde oldukça verimli bir ilerleme kaydettiği dikkat çekmektedir.

Sabit geniş bant aboneliği verilerine dayanarak, G-7 ülkeleri arasında en gelişmiş ülkenin Amerika Birleşik Devletleri olduğu, en düşük abone sayısına sahip olan ülkenin ise Kanada olduğu sonucuna ulaşmaktayız. 1999-2018 yılları arasında meydana gelen gelişim değerlendirildiğinde, Amerika Birleşik Devletleri'nden sonra en yüksek gelişimin Fransa'da, üçüncü sırada ise Japonya'da olduğunu görmekteyiz.

3.2.2. G-7 Ülkelerinin Doğrudan Yabancı Yatırım Net Girişleri (GSYİH %)

Tablo 3.3. Doğrudan Yabancı Yatırım

Yıllar Ülkeler	1999	2003	2005	2007	2010	2013	2015	2018
Kanada	4,047.104	0,782.968	2,178.164	8,200.559	1,837.256	3,629.804	3,853.89	2,469.312
B.Krallık	7,705.211	1,750.588	9,928.109	6,745.095	2,678.908	1,943.186	1,533.311	-0,863.74
ABD	3,244.142	1,022.185	1,091.662	2,394.691	1,754.533	1,710.668	2,809.148	1,046.005
Japonya	0,318.822	0,194.079	0,113.001	0,472.323	0,129.204	0,204.293	0,118.162	0,501.989
İtalya	0,554.257	1,240.658	1,978.352	2,981.133	0,464.889	0,911.863	0,724.337	2,115.255
Almanya	3,919.718	2,614.345	2,101.793	1,48.4339	2,530.762	1,799.765	1,859.147	4,195.532
Fransa	3,078.804	2,296.003	3,875.247	3,148.834	1,470.196	1,123.423	1,755.724	2,776.578

Kaynak: www.worldbank.com.tr

Tablo 3 incelendiğinde, 1999 yılı verisinden başlayarak doğrudan yabancı yatırım net girişlerinin GSYİH yüzdesi açısından Birleşik Krallık'ın ilk sırada, Kanada'nın ikinci sırada ve Almanya'nın üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Almanya'yı, sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Fransa, İtalya ve Japonya takip etmektedir. Doğrudan yabancı yatırım net girişlerinin GSYİH yüzdesindeki değişimin 1999-2018 yılları boyunca pozitif mi yoksa negatif mi olduğuna odaklandığımızda, bu etkinin negatif bir eğilim gösterdiği görülmektedir. Zamanla, doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içindeki payı azalmıştır. 2018 yılı verileri göz önüne alındığında, en yüksek paya

sahip ülkenin Almanya olduğunu görmekteyiz. Sıralamanın devamı ise şu şekildedir: Fransa, Kanada, İtalya, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Birleşik Krallık.

Tablo 3 verilerine göre, başlangıçta en yüksek paya sahip olan Birleşik Krallık'ın, 2018 yılı sonunda G-7 ülkeleri içinde doğrudan yabancı yatırım payının en düşük olduğu ülke olduğunu söylemek mümkündür. Gelişmiş ülkelerde ekonomik büyüme için dışarıdan yatırımcı çekme ihtiyacı, gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha düşük olabilir. Bu nedenle G-7 ülkelerinin doğrudan yabancı yatırımlarının GSYİH içindeki payı düşük seviyelerde görülmektedir.

3.2.3. G-7 Ülkelerinde Toplam İş Gücü

Tablo 3.4. Toplam İş Gücü

Yıllar Ülkeler	1999	2003	2005	2007	2010	2013	2015	2018
Kanada	16.045.919	17.472.797	17.821.886	18.379.605	19.001.081	19.546.552	19.747.709	20.396.646
B.Krallık	29.250.480	30.120.599	30.850.081	31.545.732	32.288.000	33.110.692	33.687.036	34.511.971
ABD	144.105.404	148.886.198	152.044.690	155.503.665	157.357.516	158.809.862	160.644.681	165.307.010
Japonya	67.672.260	66.624.607	66.523.715	66.797.261	66.113.861	65.624.762	65.933.194	68.086.649
İtalya	23.413.641	24.227.695	24.435.666	24.449.163	24.554.256	25.291.021	25.660.847	26.142.141
Almanya	39.979.495	40.245.929	41.232.898	41.856.167	41.963.382	42.181.439	42.654.597	43.884.544
Fransa	27.304.722	28.562.456	28.960.856	29.370.122	29.956.981	30.370.293	30.433.066	30.620.365

Kaynak: www.worldbank.com.tr

Tablo 4 verileri incelendiğinde, 1999 yılına odaklandığımızda, G-7 ülkeleri arasında en yüksek nüfusa sahip olan Amerika Birleşik Devletleri'nin doğal olarak en yüksek toplam iş gücüne sahip olduğu gözlenmektedir. İkinci sırada Japonya yer almaktadır. Ardından Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya ve Kanada sıralanmaktadır. Yıllar içindeki gelişime bakıldığında, ortalama olarak her ülkenin istihdam düzeyinin benzer oranlarda artış gösterdiği görülmektedir. Ancak en yüksek artışın Amerika Birleşik Devletleri'ne, en düşük artışın ise Japonya'ya ait olduğu, tablodaki verilerden açıkça anlaşılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nin istihdam seviyesi, diğer ülkelere kıyasla dalgalı bir ilerleme göstermiştir.

3.3. Metodoloji

Akademik çalışmalarda, ekonometrik model oluşturulurken her çalışma, özgün niteliklerine uygun farklı veri setlerinden yararlanmaktadır. Bu bağlamda, yatay kesit analizi, zaman serisi analizi ve panel veri analizi, çeşitli veri yapılarına yönelik

yaygın kullanılan analiz yöntemlerindedir. Günümüzdeki birçok çalışma, ekonometrik analizlerinde panel veri yöntemine sıklıkla başvurmaktadır. Bu tercihin ardında, panel veri analizinin hem birden fazla ülkeyi hem de belirli bir zaman aralığını aynı çerçevede ele alabilme yeteneği yatmaktadır. Bu özelliği, panel veri analizini gerçek dünyadaki durumları en yakın şekilde yansıtmaya ve sonuçların güvenilirliğini artırma açısından değerli kılmaktadır.

Panel veri analizinin diğer analiz yöntemleriyle karşılaştırıldığında sahip olduğu birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Panel veri seti, kapsadığı değişkenlerin heterojenlik ya da homojenlik özellikleri hakkında bilgi sunabilir.
- Panel veri setleri, gözlem sayısının fazlalığı nedeniyle, regresyon modellerinde serbestlik derecesinin yüksek olmasını sağlar.
- Panel veri analizi, yatay kesit veya zaman serisi analizine göre daha fazla değişkenlik içerir ve bu sayede çoklu bağlantı sorununu minimize eder.
- Gözlem ve değişken sayısının fazla olması, panel veri analizinde elde edilen sonuçların güvenilirliğini artırır.
- Panel veri analizi, karmaşık modellerin daha rahat çözümlenmesine imkan tanır.
- Yatay kesit verileriyle yapılan analizlerde birimler arası farkları incelemek mümkünken, panel veri analiziyle hem birimler hem de zaman arasındaki farklılıklar gözlemlenebilir.

Bu avantajlar, panel veri analizini, özellikle heterojen veri yapıları ve uzun zaman aralıkları gibi durumlar için tercih edilen bir yöntem haline getirmiştir. Bu yöntem, karmaşık ilişkileri daha detaylı ve güvenilir bir şekilde anlamamıza olanak tanırken, araştırmacılara daha geniş bir perspektif sunma fırsatı da vermektedir.

Bu çalışmanın ilgili bölümünde, G-7 ülkelerinin 1999-2018 yılları arasındaki yıllık verileri ele alınarak, bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü verimliliği üzerindeki etkisinin olup olmadığı Panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Bu bağlamda, öncelikle kullanılan değişkenlerin tanıtımına geçebiliriz.

Çalışmada ele alınan G7 ülkelerinin değişkenleri için temel istatistiksel özetler aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 3.5. Özet Değişkenler

ÖLÇÜTLER	LP	FDI	GDP	BROADBAND	ICTSEXPORT	RESEARCHER
Ortalama	4.888424	0.138189	12.49430	6.421936	0.749029	3.545267
Medyan	4.885709	0.239034	12.42469	7.145144	0.845097	3.594331
Maksimum	5.073058	1.104880	13.28958	8.044367	1.069744	3.726975
Minimum	4.758365	2.776675	11.97023	0.000000	0.054629	3.060325
Standart sapma	0.067045	0.547461	0.328142	2.084423	0.247779	0.166101
Skewness	0.613403	1.752337	1.136312	-2.437554	-1.330019	-1.496113
Kurtosis	3.390438	8.752516	3.554504	7.778425	3.967002	4.624516
Normal Dağılım	10.63560	291.1510	35.11388	299.0168	51.40323	74.38502
Anlamlılık	0.004904	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Toplam	752.8173	21.28117	1924.123	988.9782	115.3505	545.9712
Toplam Kare Sapma	0.687745	45.85614	16.47460	664.7571	9.393325	4.221206
Gözlemler	154	154	154	154	154	154

Bu istatistikler, çalışmada kullanılan değişkenlerin dağılımı, merkezi eğilimleri ve değişkenlikleri hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu sayede analiz sonuçlarının daha kapsamlı ve anlamlı bir şekilde değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Özetle, bu tablo G-7 ülkelerinin belirli ölçütler üzerindeki istatistiksel özetlerini içermektedir.

LP (Toplam İşgücü): Ortalama işgücü miktarının ortalama 4.89 olduğunu görüyoruz. Minimum işgücü 4.76 ve maksimum işgücü 5.07 olarak belirlenmiştir. Bu ölçütün standart sapması 0.067, yani veriler arasındaki yayılmanın düşük olduğunu göstermektedir.

FDI (Doğrudan Yabancı Yatırım): Ortalama doğrudan yabancı yatırım miktarının 0.138 olduğunu görebiliriz. Ancak minimum değeri negatif olduğu için, bazı gözlemlerde yabancı yatırım çıkışı olduğunu gösteriyor.

GDP (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla): Ortalama GSYH miktarı 12.49 olarak hesaplanmıştır. GSYH verileri arasındaki dağılımın düşük olduğunu standart sapma (0.328) göstermektedir.

BROADBAND (Sabit Bant Abonelikleri): Ortalama sabit bant abonelik sayısının 6.42 olduğunu görebiliriz. Ancak minimum değeri 0.0, yani bazı ülkelerin bu hizmeti kullanmadığını göstermektedir.

ICTSEXPORT (BİT Hizmet İhracatı): Ortalama BİT hizmet ihracatı miktarının 0.75 olduğunu görüyoruz. Minimum değeri 0.05, yani bazı ülkelerin bu tür ihracat yapmadığını göstermektedir.

RESEARCHER (AR-GE'de Yer Alan Araştırmacılar): Ortalama araştırmacı sayısının 3.55 olduğunu görebiliriz. Verilerin dağılımı düşük olduğunu, yani araştırmacı sayısının genel olarak sabit olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, bu özet istatistikler G-7 ülkelerinin belirli ölçütlerdeki verilerinin temel özelliklerini göstermektedir.

3.4.Ampirik Bulgular

Bu bölümde, çalışmanın kapsamında yer alan G-7 ülkelerinin 1995-2018 yılları arasındaki verileri kullanılarak gerçekleştirilen analizlerin yorumlaması hedeflenmektedir. Bu analizler altı farklı değişken üzerinde gerçekleştirilmiştir, bunlardan bir tanesi bağımlı değişken, diğer beşi ise bağımsız değişkenlerdir. Bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü verimliliği üzerindeki etkisi çeşitli yöntemlerle incelenmiştir; bunlar arasında birim kök testi, panel var GMM analizi, panel regresyon analizi, Granger nedensellik testi, etki tepki analizi ve varyans ayrıştırması gibi yöntemler bulunmaktadır.

3.4.1.Panel Birim Kök Testi

Analiz sürecinin ilk adımı olarak, Panel Var modelinde kullanılan değişkenlerin homojenliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla birinci nesil birim kök testlerinden Im, Pesaran Shin ve Levin Lin testleri uygulanmıştır. Test sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Tablo 3.6. Im,Pesaran and Shin W-Stat Birim Kök Testi

Değişkenler	Im, Pesaran and Shin W-stat			
	Seviye		1.fark	
	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Trendli
LP	0.82017	-1.69892	-5.81872***	-4.04772***
GDP	0.72784	-1.17366	-5.03444***	-3.46543***
Ictsexport	-7.41443***	-9.89666***	-9.22315***	-6.48900***
Reserarcher	1.58091	0.47494	-4.40658***	-4.86586***
Broadband	-27.5513***	-15.7790***	-7.41425***	-4.45340***
FDI	-3.84829***	-2.66464***	-7.63344***	-5.61902***

Not: ***,** ve * sırasıyla; %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5'deki sonuçlara göre, Pesaran birim kök testi ile heterojenliği incelediğimizde, toplam işgücü (LP) değişkeninin bağımlı durumda, hem trendsiz hem de trendli halde seviyede durağan olmadığını gözlemliyoruz. H0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir. Diğer değişkenlere baktığımızda, doğrudan yabancı yatırımlar (FDI), Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP) ve AR-GE araştırmacı (Researcher) değişkenlerinin, trendsiz ve trendli hallerinde seviyede durağan olmadığı ancak 1. fark düzeyinde durağan hale geldiği görülmektedir. Bu bağlamda, bu değişkenler için H0 hipotezinin kabul edildiği söylenebilir.

Sabit geniş bant aboneliği (Broadband) değişkenine baktığımızda ise, hem seviyede hem de 1. fark düzeyinde durağan olduğu gözlenmektedir. Bu sonuç, panel birim kök testinin %1 anlamlılık düzeyinde H0 hipotezini reddettiğini göstermektedir. Bilgi iletişim teknolojileri (BIT) ihracatı değişkeni ise, trendsiz ve trendli hallerinde her iki durumda da seviyede durağan olduğunu göstermektedir. Yani %1 anlamlılık seviyesinde H0 hipotezi reddedilmektedir.

Tablo 3.7. Levin, Lin&Chu Birim Kök Testi

Değişkenler	Levin, Lin &Chu t (LLC)			
	Seviye		1.fark	
	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Trendli
LP	-1.45947*	-1.84456*	-7.03287***	-6.36450***
GDP	-2.11081*	-1.98497*	-6.33087***	-5.76881***
Ictsexport	-7.67731***	-9.89666***	-11.5540***	-7.32437***
Reserarcher	-0.99212	-0.49170	-3.19260**	-3.90117***
Broadband	-26.6299***	-1.50366*	19.7075*	48.5843*
FDI	-2.68726**	-1.14320	-6.82273***	-4.89185***

Not: ***,** ve * sırasıyla; %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6'daki sonuçlara göre yapılan Levin, Lin Chu (LLC) birim kök testine göre, toplam işgücü (LP) değişkeninin trendli ve trendsiz hallerinin seviyede %10 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, %10 anlamlılık düzeyinde H0 hipotezi reddedilmektedir.

BİT ihracatı değişkenine baktığımızda, seviyede durağan olduğunu görmekteyiz. Ancak sabit geniş bant aboneliği değişkeninin trendli hali %1 anlamlılık düzeyine sahipken, BİT ihracatı değişkeninin trendli hali %10 anlamlılık düzeyine sahiptir. Bu durum, BİT ihracatı değişkeninin %1 anlamlılık düzeyinde H0 hipotezini reddederken, sabit geniş bant aboneliği değişkeninin ise %10 düzeyinde H0 hipotezini reddettiğini göstermektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar (FDI) değişkenine baktığımızda, trendli halinin seviyede durağan olduğunu ancak trendsiz halinin seviyede durağan olmadığını gözlemliyoruz. LLC birim kök testi sonuçlarına göre, doğrudan yabancı yatırımların trendli hali %5 anlamlılık seviyesinde durağan halde ve H0 hipotezini reddetmektedir.

GSYİH ve Ar-Ge araştırmacıları değişkenlerine bakıldığında, GSYİH değişkeninin düzeyde trendli ve trendsiz hallerinin %10 anlamlılık düzeyinde H0 hipotezini reddettiği, Ar-Ge araştırmacıları değişkeninin ise düzeyde trendli ve trendsiz olmak üzere her iki durumda da durağan olduğu ancak H0 hipotezini kabul ettiği görülmektedir. İki birim kök testinin sonuçlarına göre, işgücü (LP) değişkeninin

Pesaran Shin yönteminde birim kök içerdiği ancak Levin, Lin Chu (LLC) yönteminde birim kök içermediği sonucuna ulaşılabilir.

Bu test sonuçları, kullanılan değişkenlerin homojenlik özelliği hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu aşamadan sonra analizin devamında, seçilen yöntemlere göre elde edilen sonuçlar detaylı bir şekilde yorumlanmış ve çalışmanın temel bulguları ortaya konmuştur. Bu yöntemlerin kullanımı, bilgi iletişim teknolojilerinin iş gücü verimliliği üzerindeki etkisinin anlaşılmasına ve analizin güvenilir sonuçlar elde etmesine yardımcı olmaktadır.

3.4.2. PanelVar Gecikme Sırası Seçimi

Panel Veri Analizi için en uygun gecikme uzunluğunu seçmek amacıyla, istatistiksel bir hipotez testi kullanılmıştır. Bu test, Akaike Enformasyon Kriteri (AIC), Bayesian Enformasyon Kriteri (BIC) ve Hannan Quinn Kriteri (HQ) gibi bilgi kriterlerini içerir. Bu kriterler, çeşitli gecikme uzunluklarına karşılık gelen J değerlerini içerir ve bu J değeri marjinal anlamlılığın en düşük olduğu ve en küçük gecikme uzunluğunu belirler. Panel Veri Analizi bağlamında, en uygun gecikme uzunluğu, verilerdeki en küçük gecikme uzunluğunu ifade eder.

Tablo 3.8. PanelVar Gecikme Uzunluğu

Lag	CD	J	J value	MBIC	MAIC	MQIC
1	.9999846	136.2822	.1328719	-473.4695	-101.7178	-252.5927
2	.9999893	74.97606	.3202361	-283.7014	-65.02394	-153.7739
3	.9999542	113.7303	2.71e-12	-29.74068	57.73032	22.23033

Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, en uygun gecikme uzunluğu olarak 1.sıradaki gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu sonuç, analizin verilerin en küçük gecikme uzunluğunda en iyi sonuçları verdiğini göstermektedir.

3.4.3. PanelVar Modeli Regresyon Sonuçları

Tablo 3.9. PanelVar Modeli Regresyon

	LP	FDI	GDPP	Broadband	Ictsexport	Researcher
L.LP	.1185289** (0.029)	.0097773*** (0.000)	.6118072*** (0.000)	-.001532*** (0.000)	.0247473*** (0.000)	-.080209*** (0.000)
L.FDI	-19.412*** (0.000)	.7066215*** (0.000)	13.11579*** (0.000)	-.0566643*** (0.000)	.8005622*** (0.000)	-1.319*** (0.000)
L.GDP	-.7593383*** (0.000)	.0111913*** (0.000)	1.514432*** (0.000)	-.0017751*** (0.000)	.0240401*** (0.000)	-.0537798*** (0.000)
L.Broadband	43.26573*** (0.000)	-.8340298*** (0.000)	30.70281*** (0.000)	.414592*** (0.000)	7.512407*** (0.000)	3.679047*** (0.000)
L.Ictsexport	9.163533*** (0.000)	.184216*** (0.000)	6.427935*** (0.000)	.0017496 (0.133)	.3495037*** (0.000)	-.5617598*** (0.000)
L.Researcher	.2877367*** (0.000)	.0059737*** (0.000)	-.1695924*** (0.000)	-.0020379*** (0.000)	.0136279*** (0.000)	1.045406*** (0.000)

Not: *, ** ve *** sırasıyla % 10, % 5 ve % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Panel VAR analizi sonuçlarına göre elde edilen katsayılar incelendiğinde, temel değişkenlerin işgücü verimliliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki yorumlar yapılmıştır:

Ekonomik Büyüme (GDPP): Ekonomik büyüme değişkeninin bir önceki dönem ekonomik büyümesi (L.GDP) ile ilişkisi incelendiğinde, katsayının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu sonuç, ekonomik büyümenin artışının işgücü verimliliğini düşürücü etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Doğrudan Yabancı Yatırımlar (FDI): Doğrudan yabancı yatırımların bir önceki dönem doğrudan yabancı yatırımları (L.FDI) ile ilişkisi incelendiğinde, katsayının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu sonuç, doğrudan yabancı yatırımların artışının işgücü verimliliğini düşürücü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Bilgi İletişim Teknolojileri İhracatı (Ictsexport): Bilgi iletişim teknolojileri ihracatının bir önceki dönem ihracatı (L.Ictsexport) ile ilişkisi incelendiğinde,

katsayının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu gör÷lmektedir ($p < 0.05$). Bu sonuç, bilgi iletişim teknolojileri ihracatının artışının işgücü verimliliğini düşürücü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmacı Sayısı (Researcher): Araştırmacı sayısının bir önceki dönem araştırmacı sayısı (L.Researcher) ile ilişkisi incelendiğinde, katsayının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu gör÷lmektedir ($p < 0.05$). Bu sonuç, araştırmacı sayısının artışının işgücü verimliliğini artırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Geniş Bant Aboneliği (Broadband): Geniş bant aboneliği ile bir önceki dönem aboneliği (L.Broadband) arasındaki ilişki analiz edildiğinde, elde edilen pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılar ($p < 0.05$), geniş bant aboneliğindeki artışın işgücü verimliliğindeki artışla ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Bu bulgu, geniş bant aboneliği artışının işgücü verimliliğini olumlu yönde etkileyebileceğini vurgulamaktadır.

Literatürde yapılan araştırmalar, Bilişim ve Teknoloji (BİT) yatırımlarının ekonomik büyüme ve iş gücü verimliliği üzerinde olumlu etkileri olduğuna işaret etmektedir. Tunalı & Güz (2021), Alper (2018), Serin & İşcan (2015), MEÇİK (2015), Aydın (2018) ve Niebel (2012) gibi çalışmalar da, teknolojik gelişmelerin ekonomik büyümeyi ve iş gücü verimliliğini olumlu yönde etkileyebileceği konusundaki genel görüşü desteklemektedir. Bu sonuçlar, teknoloji ve yeniliklerin ekonomik büyümeye pozitif katkı sağladığına dair yaygın bir konsensüsü yansıtmaktadır. Özellikle geniş bant aboneliği gibi BİT alanındaki gelişmelerin, işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceği gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, geniş bant aboneliğinin artması gibi BİT yatırımlarının, işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme performansı üzerindeki önemini vurgulamak amacıyla yapılan analizler, bu alandaki yatırımların stratejik bir unsur olarak değerlendirilmesini desteklemektedir.

Genel olarak, literatürdeki çalışmalar, BİT yatırımlarının ekonomik büyüme ve iş gücü verimliliği üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, bu etkilerin ülke koşullarına, dönemlere ve sektörlerle bağlı olarak değişebileceği

vurgulanmaktadır. Bu nedenle, politika yapıcılar ve iş dünyası, BİT yatırımlarının iş gücü verimliliğine nasıl katkı sağlayabileceğini daha ayrıntılı bir şekilde incelemeli ve bu alanlarda stratejiler geliştirmelidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, BİT yatırımlarının ekonomik büyümeye olumlu etkilerini en üst düzeye çıkarmak için eğitim, altyapı geliştirme, inovasyon teşvikleri gibi faktörlere odaklanılması gerekmektedir. Ayrıca, BİT yatırımlarının sürdürülebilirlik ve eşitsizlikleri azaltma açısından nasıl değerlendirilebileceği de dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, Panel VAR analizi sonuçlarına göre elde edilen katsayılar incelendiğinde, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve bilgi iletişim teknolojileri ihracatının işgücü verimliliğini düşürdüğü, araştırmacı sayısının ve geniş bant aboneliğinin ise işgücü verimliliğini artırdığı görülmektedir. Bu sonuçlar, ilgili faktörlerin işgücü verimliliği üzerindeki etkilerini açıklamada önemli bir rol oynamaktadır.

3.4.4. Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Granger (1969) tarafından geliştirilen Granger Nedensellik Testi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek ve analiz etmek amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu test, verilerdeki nedensellik ilişkisini değerlendirerek bir değişkenin başka bir değişkeni önceden tahmin edip edemediğini ortaya koymayı amaçlar.

Tablo 3.10. Panel Granger Nedensellik Testi Sonucu

	LP	FDI	GDP	Broadband	Ictsexport	Researcher
LP		174.603*** (0.000)	268.029*** (0.000)	182.403*** (0.000)	347.254*** (0.000)	117.049*** (0.000)
FDI	121.319*** (0.000)		102.768*** (0.000)	262.404*** (0.000)	186.259*** (0.000)	21.564*** (0.000)
GDP	162.501*** (0.000)	206.014*** (0.000)		202.941*** (0.000)	284.135*** (0.000)	44.462*** (0.000)
Broadband	68.222*** (0.000)	402.309*** (0.000)	73.296*** (0.000)		7531.210*** (0.000)	18.292*** (0.000)
Ictsexport	320.745*** (0.000)	602.068*** (0.000)	317.997*** (0.000)	2.253 (0.133)		65.260*** (0.000)
Researcher	23.330*** (0.000)	53.524*** (0.000)	12.531*** (0.000)	242.916*** (0.000)	78.738*** (0.000)	

***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

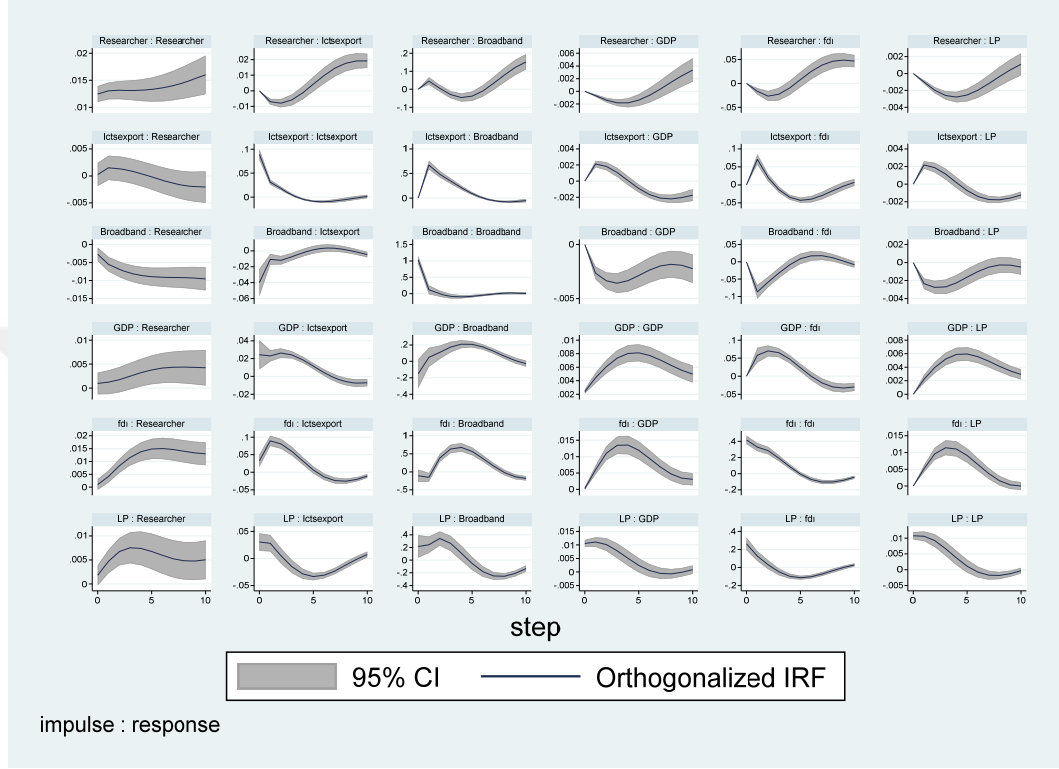
Tablo 9'da sunulan sonuçlar, Granger Nedensellik Testi'nin uygulanmasıyla elde edilen sonuçları göstermektedir. Bu test, genellikle birinci tür hata riskini azaltmak için kullanılırken, değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığı veya yokluğunu değerlendirmek üzere kullanılır. Yukarıdaki tabloda Granger nedensellik sonuçları incelendiğinde, genel olarak ekonomik büyüme, işgücü verimliliği ve teknoloji yatırımları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. İşgücü Verimliliği ve Doğrudan Yabancı Yatırım (FDI)'lar arasındaki ilişki incelendiğinde, Doğrudan yabancı yatırımların artışı, genellikle ekonomik büyümeyi teşvik ederken, aynı zamanda işgücü verimliliğini de artırıcı bir etkiye sahip olabilir. Bu sonuç, yabancı yatırımların yerel ekonomilere teknoloji transferi ve yenilik getirebileceğini gösteriyor. Politika önerisi olarak, yabancı yatırımları çekmek için yatırım iklimini iyileştiren düzenlemeler ve teşvikler düşünülebilir. Diğer taraftan İşgücü Verimliliği ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP) arasındaki ilişki incelendiğinde, İşgücü verimliliği ile GDP arasındaki pozitif ilişki, verimliliğin artışının ekonomik büyümeyi tetiklediğini göstermektedir. Ekonomik büyüme sağlamak için işgücü verimliliğini artırmaya yönelik politikalar, eğitim yatırımları ve teknoloji kullanımını teşvik eden stratejiler önerilebilir.

Bilgi iletişim teknolojilerindeki değişimin işgücü verimliliği üzerindeki etkisini incelediğimizde: Geniş bant aboneliklerinin işgücü verimliliği üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucu, teknolojik altyapının iş süreçlerine entegrasyonunun verimliliği artırabileceğini gösterir. Politika yapıcılar, geniş bant erişimini yaygınlaştırmak ve dijital altyapıyı güçlendirmek için yatırım yapabilirler. Bu sayede işgücü verimliliği artarak ülke kalkınması daha sağlam temellere oturtulabilir.

İşgücü Verimliliği ve BİT Hizmet İhracatı (ICTSEXPORT): BİT hizmetlerinin ihracatının işgücü verimliliği ile pozitif ilişkisi, bilgi ve teknoloji sektörlerinin ekonomik büyümeye katkısını gösteriyor. Bu sektörlerin desteklenmesi için gerekli altyapı, eğitim ve inovasyon politikalarının oluşturulması önerilebilir. Son olarak İşgücü Verimliliği ve AR-GE'de Yer Alan Araştırmacılar (Researcher): AR-GE faaliyetlerine katılan araştırmacıların sayısı ile işgücü verimliliği arasındaki ilişki, inovasyonun ve teknolojik gelişmelerin işgücü verimliliğini artırıcı etkisini vurgular. AR-GE yatırımlarını teşvik etmek, araştırmacılara destek sağlamak ve inovasyon

ekosistemini güçlendirmek, işgücü verimliliğini artırmak için önemlidir. Bu sonuçlar, ekonomik büyümenin ve işgücü verimliliğinin artırılması için teknoloji yatırımlarının ve inovasyonun önemini vurgulamaktadır.

3.4.5. Etki Tepki Analizi



Şekil 3.1. Etki-Tepki Analizi

Etki-tepki fonksiyonları, bir sistemin içsel değişkenlerinin birinde meydana gelen standart hata şokunun, diğer değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerleri üzerindeki etkilerini gösterir. Bu, ekonominin belirli bir makroekonomik büyüklüğünü en fazla etkileyen değişkenin hangisi olduğunu belirlemeye yardımcı olur. Bu değerli bilgi, ekonomi politikalarını şekillendirirken öncelikli odak noktasını belirlemekte yardımcı olabilir. Etki-tepki analizlerinin sonuçları, ekonominin gelecekteki performansını anlamak ve politika kararlarına yön vermek için kullanılır. Bu analizler, bir değişkenin başka bir değişkendeki şoka nasıl tepki verdiğini gösterir. Bu tepki, özellikle belirli bir ekonomik şartın veya politika değişiminin etkilerini anlamak için hayati öneme sahiptir.

Etki-tepki fonksiyonlarının matrisi, tahmin edilen VAR (Vector Autoregression) modelinin katsayılarından oluşturulur. Bu nedenle analizin doğruluğu için standart

hataların dikkate alınması önemlidir. Love ve Zicchino'nun (2006) belirttiği gibi, bu hataların hesaba katılması, analizin güvenilirliğini artırır. Şekil 1'deki analiz ise, değişkenlerin orta vadeli zaman diliminde birbirleri üzerindeki etkilerini gösterir. Örneğin, ICTexport, GDP ve FDI'nin işgücü verimliliği üzerindeki etkisinin başlangıçta olumlu olduğu ve zaman içinde dengeye geldiği görülüyor. Benzer şekilde, Ar-Ge harcamaları ve Bilgi iletişim teknolojileri gibi faktörlerin işgücü verimliliği üzerindeki olumsuz etkisinin de zamanla dengeye oturduğu gözlemleniyor.

3.4.6. G-7 Ülkelerinde Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Yapılan çalışmada incelediğimiz değişkenler sonucunda elde edilen varyans ayrıştırma sonuçları bize, bir değişkende meydana gelen değişimin yüzde olarak hangi oranda kendisinden hangi oranda diğer değişkenlerden gerçekleştiğini ifade etmektedir. Varyans ayrıştırma analizinin yapılmasının nedeni ise, temel olarak değişkene ilişkin hata varyanslarının diğer değişkenler ile ne kadar açıklanabildiğinin gözlemlenmesidir. Varyans ayrıştırma analizi değişkenlerin 10 yıl içerisinde göstermiş oldukları tepkileri ele almaktadır.

Tablo 3.11. Şokların İşgücü Verimliliğine Etkileri- Varyans Ayrıştırması

Tepki (İşgücü Verimliliği)	Etki					
	Zaman	LP	FDI	GDP	Broadband	Ictsexport
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	.8417953	.09798	.0183463	.0204768	.0176907	.0037108
3	.6531365	.2489096	.042904	.027389	.0173585	.0103023
4	.5121351	.3594587	.0685393	.0292657	.0137803	.0168209
5	.4209638	.4235555	.0935071	.028898	.0109332	.0221424
6	.3681487	.4516491	.1166498	.0277701	.0100575	.0257248
7	.341701	.4565612	.1365827	.0266293	.0111174	.0274084
8	.3305633	.4504931	.1522368	.0257844	.0133613	.027561
9	.3259278	.442441	.1635343	.0252569	.0158005	.0270394
10	.3227675	.4363642	.1713769	.0249697	.0177027	.026819

Panel Var modelindeki vektör varyans değişikliklerinin kökenini belirlemek için varyans ayrıştırma analizi yapılır. Zaman içinde biriken ve bir değişkendeki şok tarafından başka bir değişkene açıklanan varyasyonun yüzdesini gösterir. Varyans

ayrıştırılmaları toplam etkinin büyüklüğünü gösterir. Bu ayrıştırma, 10 yılda biriken toplam etkiyi rapor eder (Love ve Zicchino, 2006). Varyans ayrıştırma analizinin sonuçları Tablo 10'da özetlenmiştir. Burada diğer değişkenlere yönelik şoklarla birlikte kendi şoklarından kaynaklanan bağımlı değişkendeki hareketin değişimi de gösterilmektedir. İlk yılda, İşgücü verimliliği tahmin hatası esas olarak kendisine atfedilir ve diğer değişkenlerin işgücü verimliliği üzerinde hiçbir etkisi yoktur. On yıl sonrasında hata varyansı ağırlıklı olarak doğrudan yabancı yatırımlardan (%43,6) kaynaklanmaktadır ve değişimin %32,2'si kendisinden, %17,13'ü ekonomik büyümeden ve %2'si ise Bilgi iletişim teknolojilerinden kaynaklanmaktadır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde küresel ekonomik rekabet, ülkeler arasında önemli bir yarış alanını oluşturmuş durumdadır. Bu yarışın temel dinamiklerinden biri, ileri teknoloji ihracatının yükselen önemidir. İleri teknoloji ihracatının temel bileşenlerinden biri olan nitelikli işgücü, rekabet üstünlüğü elde etmek için kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Nitelikli işgücünün sağlanmasında ise eğitimin kalitesi hayati bir rol oynamaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) gelişimi, eğitim sisteminin nitelikli hale getirilmesinin önemini daha da vurgulamaktadır. Zira, bir ülkenin eğitim seviyesi düşükse, nitelikli işgücünün yetiştirilmesi ve yüksek düzeyde yatırımlı Ar-Ge çalışmalarından verimli sonuçlar elde edilmesi zorlaşmaktadır. İnovasyonun liderliğini üstlenebilme kapasitesi, temel olarak eğitim kalitesine bağlıdır. Nitelikli işgücü eksikliği olan bir ülkede, beşeri sermaye potansiyeli ve Ar-Ge yatırımlarının etkinliği düşük kalacaktır. Dolayısıyla, gelişmiş ülkelerin küresel pazarda rekabet üstünlüğü kazanmasının temel aracı olan inovasyon, yalnızca nitelikli işgücü ile gerçekleştirilebilir. Bu çalışma, bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) işgücü verimliliği üzerindeki etkisini Panel VAR analizi yoluyla incelemiş ve önemli bulgulara ulaşmıştır. İşgücü verimliliği, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar, BİT hizmet ihracatı, araştırmacı sayısı ve geniş bant aboneliği gibi temel değişkenlerle ilişkilendirilmiştir.

Panel Var analizinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, ekonomik büyüme ile işgücü verimliliği arasında karmaşık bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ekonomik büyümenin işgücü verimliliği üzerindeki olumsuz etkisi, genelde işgücü verimliliği artışının ekonomik büyümeyi tetikleyebileceği genel görüşüyle çelişmektedir. Bu sonuçlar, ekonomik büyümenin kalitesini artırmaya yönelik politikaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Teknoloji ve inovasyon odaklı büyüme stratejileri, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini ve işgücü verimliliğinin artışı destekleyebilir. Diğer taraftan, doğrudan yabancı yatırımların işgücü verimliliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, yabancı yatırımların yerel ekonomilere adapte edilme süreçleri, teknoloji transferi ve yerel kaynak kullanımının etkilerini yansıtabilir. Politika yapıcılar, yabancı yatırımları teşvik ederken aynı zamanda yerel inovasyon ve teknoloji geliştirmeye yönelik politikaları da göz önünde bulundurmalıdır.

Çalışmanın önemli bulgularından biri, bilgi iletişim teknolojileri (BİT) hizmet ihracatının işgücü verimliliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermesidir. Bu sonuçlar, teknoloji ihracatının ekonomik büyümeye dönüşümü ve yerel ekonomiyi nasıl etkileyebileceğini anlamak açısından önemlidir. BİT hizmet ihracatını artırmak için kalite odaklı politikalar ve yerel iş gücünün niteliklerini geliştirme stratejileri düşünülmelidir. Son olarak araştırmacı sayısının işgücü verimliliği üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, AR-GE faaliyetlerinin ve inovasyonun işgücü verimliliğini artırıcı etkisini vurgulamaktadır. Politika yapıcılar, AR-GE yatırımlarını ve inovasyonu desteklemeye yönelik teşvikler ve altyapı geliştirmeleri üzerine odaklanmalıdır.

Çalışmanın bir diğer önemli sonucu, geniş bant aboneliğinin işgücü verimliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermesidir. Bu durum, teknoloji altyapısının iş süreçlerine ve iletişime entegrasyonunun işgücü verimliliğini artırabileceğini işaret etmektedir. Bu sonuçlar, geniş bant aboneliği gibi BİT yatırımlarının işgücü verimliliği üzerindeki etkilerini vurgulayarak, bu alandaki yatırımların stratejik bir unsur olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçları, ekonomik politika yapıcılarının işgücü verimliliğini artırmak için dikkate alması gereken faktörleri açıkça ortaya koymaktadır. Çalışmanın mevcut sonuçları dikkate alınarak şu politika önerilerinde bulunabiliriz:

Ekonomik büyümenin ve işgücü verimliliğinin sürdürülebilirliği için teknoloji odaklı büyüme politikaları geliştirilmelidir. Yerel inovasyonu desteklemek, AR-GE yatırımlarını teşvik etmek ve teknoloji transferini kolaylaştırmak, ekonomik büyümenin kalitesini artırmak için önemlidir. Doğrudan yabancı yatırımların yerel ekonomiye entegrasyonunu sağlamak ve teknoloji transferini teşvik etmek için politikalar geliştirilmelidir. Yabancı yatırımların yerel inovasyon ekosistemine katkı sağlaması hedeflenmeli ve yatırım iklimi iyileştirilmelidir.

BİT hizmet ihracatının işgücü verimliliği üzerindeki olumsuz etkisini dengelemek için kalite odaklı politikalar benimsenmelidir. Yerel iş gücünün yetkinliklerini artırmaya yönelik eğitim ve gelişim programlarına yatırım yapılmalıdır. Geniş bant

aboneliği gibi BİT yatırımlarının işgücü verimliliği üzerindeki olumlu etkilerini artırmak için teknoloji altyapısının güçlendirilmesine yönelik politikalar uygulanmalıdır. Dijital altyapıyı geliştirmek, iletişim ve veri paylaşımını kolaylaştırmak için önemlidir. Araştırmacı sayısının işgücü verimliliği üzerindeki olumlu etkisini artırmak için AR-GE ve inovasyon teşvikleri geliştirilmelidir. Yenilikçi projelere destek sağlamak, iş dñnyası ve akademiye işbirliği yapmaya teşvik etmek önemlidir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın sonuçları, işgücü verimliliği üzerindeki farklı faktörlerin etkilerini göstermekte ve ekonomik politika yapıcılarına önemli bilgiler sunmaktadır. Teknoloji yatırımları, inovasyon, AR-GE faaliyetleri ve ekonomik büyüme stratejileri, işgücü verimliliğini artırmak ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi desteklemek için önemli araçlar olarak stratejik açıdan kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Abdulkadir M.S (2000) "Industrialization and its Impact on Modern World" A Public Lecture Delivered on July, 22nd, 2000, Venue Theatre 1, Bayero University, Kano
- Acemoglu, D., Autor D. (2011) Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings Handbook of Labor Economics Volume 4, Chapter 12:1043-1171.
- Alagöz, Ali ve Rabia Özpeynirci (2007), "Bilgi Toplumunda Entelektüel Varlıklar ve Raporlanması," Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi 9(2): 167-184.
- Alı, A.S.A., (2021), The impact of Information and Communication Technology (ICT) on human resources, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Altınbaş Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Altınsoy, H., (2020), Türkiye’de Genç İşsizliğin Boyutları ve Çözümüne İlişkin Öneriler, çalışma İlişkileri Dergisi, 11(1), 69-89.
- Aral, S., Brynjolfsson, E., Van Alstyne, M. (2012) Information, technology and information worker productivity Information Systems Research 23(3): 849-867.
- Atasoy, H., Banker, B., Pavlou, P. (2016) On the longitudinal effects of IT use on firm-level employment Information Systems Research 27(1): 6-26.
- Atiker, M. (2015), Nitelikli işgücünün işletmelerin rekabet gücü üzerindeki etkisi ve Konya otomotiv yan sanayi örneği, KTO Karatay Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Autor, D., Levy, F., Murane, R. (2003) The skill content of recent technological change: An empirical exploration. The Quarterly Journal of Economics 118(4): 1279-1333.
- Ay, E., (2021), EFL instructors’use of information and communication technologies (ICT) in English preparatory classes, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.

- Bairock, P. & R.K. Wright (1996), Globalization Myths: Some Historical Reflections on Integration, Industrialization and Growth in the World Economy, UNCTAD Discussion Paper, No. 113.
- Bakış, O., (2015), Recent Trends in the Turkish Labor Market, İktisat İşletme ve Finans 30 (351): 73-110.
- Bakış, O., (2015), Recent Trends in the Turkish Labor Market, İktisat İşletme ve Finans 30 (351): 73-110.
- Bayraktar, S., & İncekara, A. (2013). Profile of youth unemployment in Turkey. Journal of Labor Relations, 4(1), 15–38.
- Bayraktar, S., & İncekara, A. (2013). Profile of youth unemployment in Turkey. Journal of Labor Relations, 4(1), 15–38.
- Bicerli, M.K. ve N. Gündoğan (2009), Female Labor Force Participation in Urbanization Process: The Case of Turkey, Munich Personal RePEc Archive
- Brynjolfsson, E. And McAfee, A. (2011), The race against the machine: how the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy, Lexington: Digital frontierpress.
- Buğra, A. & Çakar, B.Y., Structural change, the social policy environment and female employment in Turkey. Development and Change, 41(3): 517–538.
- Cahuc, P., Carcillo, S., Rinne, U., & Zimmermann, K. F. (2013). Youth unemployment in old Europe: The polar cases of France and Germany. IZA Discussion Paper No. 7490.
- Cahuc, P., Carcillo, S., Rinne, U., & Zimmermann, K. F. (2013). Youth unemployment in old Europe: The polar cases of France and Germany. IZA Discussion Paper No. 7490.
- Capineri, Cristina, ve Thomas R. Leinbach. (2004). "Globalization, e-economy and trade." Transport Reviews 24.6, 645-663.
- Castells, Manuel, (2011), The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture. Vol. 1. John Wiley & Sons.

- Castells, Manuel. (2011), *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture*, Hoboken: John Wiley&Sons.
- Çalışkan, A. (2018). İşletmelerin Sahip Oldukları Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kabiliyetinin Çalışanların Yenilikçi Davranışlarına Etkisi: Lider Desteğinin Aracılık Rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 358-381.
- Çetin, G. (2010). Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Vergilemede Kayıt Düzeni ve Denetim Uygulamalarına Etkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 79-86.
- Damaskopoulos, Panagiotis. (2004). "Network Topography of the New Economy: Organizational Passages from Knowledge to Innovation". In Doukidis, G., Mylonopoulos, N., Pouloudi, N. (Eds.), *Social and Economic Transformation in the Digital Era* (220-234).
- Dayıoğlu, M. and M. Kırdar, (2010), "Determinants of and Trends in Labor Force Participation of Women in Turkey," State Planning Organization of the Republic of Turkey and World Bank Welfare and Social Policy Analytical Work Program, Working Paper Number 5.
- Dedeoğlu S., (2009). Equality or Discrimination? Social State in Turkey, Gender Equality and Women's Employment Policy, *Labor and Society*, 2, 41-54.
- Demir, B. (2010). Muhasebe Bilgi Sistemlerinde Bilgi Kalitesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(48), 142-153.
- Demir, Yeter ve Erkan T. Demirel (2011), "Rekabet Avantajı Yaratmada Entelektüel Sermayenin Önemi," *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, (13)1: 81-104.
- Durusoy Öztepe, N. (2018). Hizmetler Sektörününün Eğreti İşlerinde Kadın İstihdamı ve Çalışma Koşulları, Ünlütürk Ulutaş, Ç. (ed.) *Feminist Sosyal Politika: Bakım, Emek, Göç* Notabene Yayınevi: İstanbul.
- Ekiz, F.M. ve S.Ö. Özel, (2020), Genç İşsizliğini Belirleyen Unsurlar: Türkiye Örneği, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39:1022-1045
- Ercan, H., (2007), *Youth Employment in Turkey*, International Labour Office ,Ankara.

- Ertürk, E., (2015), A comprehensive approach to the role of information and Communication Technology in Globalization, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(38): 358-372.
- Figueroa, A., (2015) The impact of globalization on human development in the developing countries: the case of Central and South America. *Revista Eletrônica De Ciência Política* 5(2):24–41.
- Flanagin, A. J., & Bator, M. (2011). The Utility of Information and Communication Technologies in Organizational Knowledge Management. In R. D. McPhee, & H. E. Canary, *Communication and Organizational Knowledge Contemporary Issues for Theory and Practice* (173-191). New York: Taylor & Francis
- Foray, Dominique and Freeman, Christopher (eds.) (1992) *Technologie et richesses des nations*. Paris: Economica.
- Frey, Carl and Osborne Michael, (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?*
- Gökmenoğlu, Muharrem, Mustafa Akoğlu ve Remzi Altunışık (2012), "Ulusal Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerine Değerlendirmeler," *Rekabet Dergisi*, 13(4): 3 - 43.
- Gürak, Hasan (2004), *Emek, Teknolojik Yenilik ve Büyüme*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- James, J. (1999) *Globalisation, information technology and development*. London and Basingstoke: Macmillan
- Kağnıcıoğlu, D., (2017), The Role of Women in Working Life In Turkey, *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, 26: 350-367.
- Kakhovska, O., Rasshyvalov, D., Popova, D., & Tyshchenkova, I. (2021). Intellectualization of economy and quality of human capital in the context of life long learning system development in the world. *Economic Annals*, 7-8(2), 38-51.

- Keskin, Abdullah (2011), "Ekonomik Kalkınmada Beşerî Sermayenin Rolü ve Türkiye," Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 25(3): 125-153.
- Konya, S., Kabaloğlu, G., & Küçüksucu M. (2018). Türkiye’de Farklı Boyutları ve Alternatif Çözüm Politikaları ile Genç İşsizliği. S. Koç, A. Orhan & M. Ç. Gözen (Ed.) Kayıt Dışı İstihdam ve Ekonomi içinde (s. 32-42), Umuttepe Yayınları.
- Korkmaz A., Korkut G. (2012). Türkiye’de Kadınların İşgücüne Katılımının Belirleyicileri, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(2), 41-65.
- Langhorne, Richard, (2006), The essentials of global politics. Hodder Arnold Publications.
- Levy, F., Murane, R. (2004) The new division of labor: How computers create the new job market Russell Sage Foundation, New York.
- Maier, R. (2007). Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Berlin: Springer.
- Meena, M. R., & Parimalarani, M. (2020). The Impact of Digital transformations on Employment in Banking Sector. International journal of scientific & technology research, 9(1), 4912-4920.
- Namal, Y. ve Taşkesen, Ö. (2022). Covid-19 Salgını’nın Kadın İstihdamına Etkileri: OECD ve TÜİK Verileri Üzerine Analiz. Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi, 5(1): 122-141.
- Ilich, L. ve O. Akilina (2017), Impact of ICT Labor Market Development Main Trends and Perspectives, Open educational e-environment of modern University, 3: 55-68.
- İlkkaracan, İ., Kim K., Kaya T. (2015) Sosyal Bakım Hizmetlerine Kamu Yatırımlarının İstihdam, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Yoksulluğa Etkileri: Türkiye Örneği, İstanbul Teknik Üniversitesi, Bilim, Mühendislik ve

Teknolojide Kadın Araştırmaları ve Uygulamaları Merkezi (İTÜ BMT- KAUM) ve Levy Economics Institute.

İnce, M., (2010), How the education affects female labor force? Empirical evidence from Turkey, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2: 634-639.

Öğüt, A., Güleç, H., & Çetinkaya, A. (2003). *Bilişim Teknolojileri*. Ankara: Nobel Yayınları.

Özyakışır, Deniz, (2011) "Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme," Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 6(1): 46 - 71.

Pradhan, P.R., Arvin, M.B., Norman, N.R., ve Bele, S.K. (2014), "growth and the development of telecommunications infrastructure in the G-20 countries: a panel-VAR approach," *Telecommunications Policy*, 38(7): 634-649,

Radice, H. (1998), *Responding to Globalization: Towards a New Critique of International Political Economy*, A paper prepared for the conference 'Globalization and Its Discontents', 23rd-24th July 1998, Vancouver.

Saygılı, Şeref ve Cengiz Cihan (2006), *Eğitim ve Sürdürülebilir Büyüme*, İstanbul: TÜSİAD Yayınları.

Schultz, Robert A. (2010). *Information technology and the ethics of globalization: Transnational Issues and Implications*. Information Science Reference.

Severin, W. J., ve Tankard, J. W. (2014). *Communication Theories Origins, Methods and Uses in Mass Media*. Essex: Pearson Education Limited.

Siddhartha, R., Imaizumi, S., Kelly, T., (2013). *ICT Sector Unit*, World Bank.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/290301468340843514/pdf/809770WP0Conne00Box379814B00PUBLIC0.pdf>

Simay, H. ve O. Karaalp (2017), Türkiye'de Kadınların İşgücüne Katılımında Eğilimler Nelerdir? *Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Dergisi*, 6(3): 303-312.

- Simay, H. ve O. Karaalp (2017), What are the Trends in Women's Labour Force Participation in Turkey? *European Journal of Sustainable Development*, 6(3): 303-312.
- Slyke, C. V. (2008). *Information Communication Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. London: Information Science Reference.
- Soyseçkin, İ.S., (2016), Balance between work and family life: Middle class working mothers in Turkey. *Fe Dergi* 8 (1): 130–143.
- Tansel, A., (2002), "Economic Development and Female Labor Force Participation in Turkey: Time-Series Evidence and Cross-Province Estimates," *ERC Working Papers in Economics*, 01/05.
- Tansel, A., (2012), 2050'ye Doğru: Nüfusbilim ve Yönetim: İş Gücü Piyasasına Bakış, *TUSİAD-T/2012-11/536*.
- Tatar, M., (2022), Covid-19 salgınının Türkiye'de Kadın İstihdamı Üzerindeki Etkileri, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9(1): 379-393.
- Tekin, M., Güleş, H., & Ögüt, A. (2003). *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Tekkeli, R. (2021), İşgücü piyasasındaki cinsiyet yanlı dışlama etkisinin analizi: Türkiye örneği, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Nevşehir.
- Thompson, G. (1995), 'Economic Autonomy and the Advanced Industrial State', in A.G. McGrew & P.G. Lewis (eds), *Global Politics*, (Cambridge: Polity Press).
- Toksöz, G., Memiş, E. (2020) "Gender Inequalities in Informal Employment and Wage Gap in Turkish Manufacturing", *Ekonoik Yaklaşım*, 31(114): 39-71.
- Ünal, E., (2020), *Nitelikli İşgücü Çekimine Yönelik Politikalar, Uygulamalar ve Türkiye Değerlendirmesi*, Aile, çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara.
- Van Deursen, A. J. and J. A. vanDijk (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer Publishing.

- Yenilmez, M.İ. (2015), Female employment and gender in equality: Challenges and opportunities in Turkey. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(1):131–147. Yenilmez, M.İ. (2015), Kadın istihdamı ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği: Türkiye'deki zorluklar ve fırsatlar. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(1), s. 131–147.
- Yumuşak, İbrahim Güran ve Mahmut Bilen, (2000), "Gelir Dağılımı- Beşeri Sermaye İlişkisi ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme," *K.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi Dergisi*, 1(1): 77 - 96.
- Atukeren E (2011) Granger–Nedensellik sınamalarına yeni yaklaşımlar. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 25: 137-153.
- Özsağır, A. 2016. *Bilgi Ekonomisi*. Seçkin yayıncılık, 272 s.
- Öztürk, Ş. 2005. *Yeni Ekonominin Emek Piyasasına Etkileri*. Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ülker, H. 2002. *Bilgi Toplumu ve Devlet*. I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, KÜİİ BF Yayını, İzmit, 965-971.
- Yeldan, E. 2011. *İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri*. Efil Yayınevi, 2. Baskı, Ankara.
- Kaya. B. (2022) *Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri : Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Ağrı.
- İnal. V. 2016. *Bilgi Ekonomisi: Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı: Funda Nur SAZLIDERE

Uyruğu:T.C

Doğum Yeri ve Tarihi:

Tel:

E-posta:

Yazışma Adresi:

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	19.09.2019

YAYINLAR

Sazlıdere F.N , Han V (2022) Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Cinsiyet Eşitsizliği ve Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. IV. Uluslararası Kapadokya Sosyal Bilimler Enstitüsü Öğrenci Kongresi, Aksaray Üniversitesi, 07.06.2022-09.06.2022. Aksaray, Türkiye.