T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

TÜRKİYE İŞ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TEKNOLOJİK İŞSİZLİĞİN KAÇINILMAZLIĞI ve ÇÖZÜMÜN BİR PARÇASI OLARAK KAMU İSTİHDAM HİZMETLERİ

Nuran TORUN ATIŞ

İstihdam Uzman Yardımcısı

Ankara 2017

T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

TÜRKİYE İŞ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TEKNOLOJİK İŞSİZLİĞİN KAÇINILMAZLIĞI VE ÇÖZÜMÜN BİR PARÇASI OLARAK KAMU İSTİHDAM HİZMETLERİ

Nuran TORUN ATIŞ

İstihdam Uzman Yardımcısı

Tez Danışmanı: Emrullah ULUDAĞ

İstihdam Uzmanı

TÜRKİYE İŞ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

İstihdam Uzman Yardımcısı Nuran Torun Atış'a ait "Teknolojik İşsizliğin Kaçınılmazlığı ve Çözümün Bir Parçası Olarak Kamu İstihdam Hizmetleri" adlı bu Tez, Yeterlik Sınav Kurulu tarafından UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı	Adı ve Soyadı	İmzası
Başkan			
Üye			
Üye			
Üye			
Üye			

Tez savunması tarihi: …/…/2017

TEZDEN YARARLANMA

Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü İstihdam Uzman Yardımcısı Nuran Torun Atış tarafından hazırlanan bu Uzmanlık Tezinden yararlanma koşulları aşağıdaki şekildedir:

1. Bu Tez fotokopi ile çoğaltılabilir.
2. Bu Tez, pdf formatında internet ortamında yayınlanabilir.
3. Bu Tezden yararlanılırken kaynak gösterilmesi zorunludur.

Adı Soyadı

İstihdam Uzman Yardımcısı

..…/……/20…..

İmza

ÖZET

Teknolojik İşsizliğin Kaçınılmazlığı ve Çözümün Bir Parçası Olarak Kamu İstihdam Hizmetleri

Sanayi Devrimi'nin en son evresi olan Sanayi 4.0, manuel, bilişsel, rutin ve rutin olmayan çok çeşitli görevlerde insan emeğini tamamlayacak ve/veya ikâme edecek şekilde, eşi benzeri görülmemiş kapasiteleri olan dijital teknolojileri de beraberinde getirmiştir. Dijital çağda insan becerileri gereksiz hale gelmekte ve insan emeği üretim süreçlerinde ve toplumsal örgütlenmede önemini yitirmektedir. Bu çağın radikal teknolojik dönüşümleri, politika yapıcıları Keynes'in teknolojik işsizliğe dair teşhisini gözden geçirmeye ve 21. yüzyılın otomasyon dalgasının sebep olduğu işsizliğe etkili ve yenilikçi politikalar geliştirmeye sevk etmektedir. Bu bağlamda, "Teknolojik İşsizliğin Kaçınılmazlığı ve Çözümün Bir Parçası Olarak Kamu İstihdam Hizmetleri" başlıklı bu tez çalışması, kamu istihdam hizmetlerine özel bir vurgu ile Türkiye'de kamu politikaları için teorik ve pratik zemin sağlamak üzere öncelikle uluslararası yazının yapı taşları ile teknolojik işsizliğe dair başlıca göstergeler ve politika önermelerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Son tahlilde, bu çalışma Türkiye'de istihdamla ilgili politika ağında radikal teknolojik kırılmalar sonucunda beklenenden daha erken bir zamanda politika önceliği haline gelecek olan teknolojik işsizliğe dair farkındalığı geliştirmeyi amaçlamaktadır.

ABSTRACT

Inevitability of Technological Unemployment and Public Employment Services as a Part of the Solution

Industry 4.0 which is referred as the most current phase of industrial revolution has brought together digital technologies which have unprecedented capacities to complement and/or substitute human labour in a wide variety of tasks including manuel, cognitive, routine and non-routine. Human skills turn to be redundant and human labour loses its importance in production processes and social organization in the digital age. The radical technological transformations of this age urge policy makers to revisit Keynesian diagnosis on technological unemployment and develop effective and innovative responses to unemployment caused by the latest automation wave in the 21st century. In this respect, this dissertation titled as "Inevitability of Technological Unemployment and Public Employment Services as a Part of the Solution" aims initially to present the building blocks of international literature and propositions on major indicators and policy responses for technological unemployment in an attempt to provide theoretical and practical ground for public policies in Turkey with a particular reference to public employment services. In the final analysis, this study aims to develop awareness in the corresponding policy network on employment in Turkey about the upcoming technological unemployment which may become a policy priority far earlier than expected as a result of radical technological breaks.

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
KISALTMALAR vii
BİRİNCİ BÖLÜM 5
TEKNOLOJİ VE İŞSİZLİK İLİŞKİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ 5
1.1. TEKNOLOJİK İŞSİZLİK 5
1.2. SANAYİ 4.0: SANAYİ DEVRİMİNİN SON HALKASI 8
1.3. GÜNÜMÜZ İŞGÜCÜ PİYASALARINDA BELİRLEYİCİ EĞİLİMLER 12
1.3.1. Durağan Ücretler 13
1.3.2. Emeğin Gelir Payında Azalma 13
1.3.3. İşgücüne Katılımın Azalması 15
1.3.4. İstihdamsız Büyüme ve Uzun Süreli İşsizliğin Yüselişi 17
1.3.5. Yükselen Eşitsizlik 19
1.3.6. Üniversite Mezunları İçin Azalan Gelirler ve Eksik İstihdam 21
1.3.7. İşgücü Piyasasında Kutuplaşma ve Yarı-zamanlı İşler 25
İKİNCİ BÖLÜM 28
ÇALIŞMAYA DAİR GELECEK SENARYOLARI 28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 33
TEKNOLOJİNİN İŞLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE İKİ FARKLI YAKLAŞIM 33
3.1. YARATICI YIKIM: İYİMSER YAKLAŞIM 33
3.2. İŞLERİN SONU: KÖTÜMSER YAKLAŞIM 35
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 41
MESLEKLERİN, BECERİLERİN VE GÖREVLERİN OTOMASYON OLASILIĞI 41
4.1. AUTOR'UN GÖREV MODELİ 41
4.2. GÜNCEL VE GEÇERLİ BİR ALAN ARAŞTIRMASI: FREY VE OSBORNE'UN AMERİKAN İŞGÜCÜ PİYASALARINA DAİR İNCELEMESİ 49
BEŞİNCİ BÖLÜM 57
TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM VE TEKNOLOJİK İŞSİZLİK GÖRÜNÜMÜ 57
5.1. TÜRKİYE'DE TEMEL İŞGÜCÜ İSTATİSTİKLERİ 57
5.2. TÜRKİYE'DE İŞGÜCÜNÜN NİTELİKLERİ 58
5.3. TÜRKİYE EKONOMİSİNİN TEKNOLOJİ KULLANIM DÜZEYİ 65
ALTINCI BÖLÜM 70
KAMU İSTIHDAM HIZMETLERİNİN GELİŞİMİ VE TEKNOLOJİK İŞSİZLİĞE KARŞI KAMU POLİTİKALARININ BİR PARÇASI OLARAK KAMU İSTIHDAM HIZMETLERİ 70

6.1. KAMU İSTIHDAM HİZMETLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ 70
6.2. KAMU İSTİHDAM HİZMETLERİNE NEDEN İHTİYAÇ VAR?..... 72
6.3. İŞGÜCÜ PİYASALARINDA TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM KAYNAKLI BEŞ SORUN VE KAMU POLİTİKASI TAVSİYELERİ..... 73
6.3.1. Teknolojik dönüşüm insan emeğini değersiz, insanı işlevsiz kılmaktadır. 74
6.3.1.1. Çoğul Faaliyet Toplumu: Sivil Çalışma ve Sivil Ödeme 75
6.3.1.2. Makerspaces (ya da Mahalle Atölyeleri) 78
6.3.1.3. Yasal ve Etik Sınırlamalar..... 81
6.3.2. Teknolojik dönüşüm becerileri geçersiz kılmakta, beceri eşleştirmeyi zorlaştırmaktadır 81
6.3.2.1. Bireyselleştirilmiş Hayat Boyu Öğrenme İmkânları 81
6.3.2.2. Beceri Temelli Profilleme 83
6.3.2.3. İşgücü Piyasası Araştırmaları ve İİMEK'ler Arasında Daha Fazla Etkileşim 85
6.3.3. Teknolojik dönüşüm iş yaratmayı zorlaştırmaktadır..... 86
6.3.3.1. Çalışma Saatlerinin Kısaltılması 86
6.3.3.2. Gençlik Garanti Programları 88
6.3.3.3. Üçüncü Sektörün Güçlendirilmesi ve Sosyal Girişimcilik..... 89
6.3.3.4. İstihdam Etkisi Değerlendirmesi 92
6.3.3.5. Geleneksel İş Yaratma Faktörlerine Daha Fazla Öncelik 92
6.3.3.6. Tekno-Girişimcilik Destekleri..... 94
6.3.3.7. Kırsal Genç Nüfusa Teknoloji Erişimi, Dijital Ekonomi ve Kırsal İstihdam 95
6.3.4. Teknolojik dönüşüm işgücü piyasasında kutuplaşmayı ve gelir eşitsizliğini arttırmaktadır..... 96
6.3.4.1. İşsizlik Ödenekleri ve Sosyal Güvenlik Finansmanı İçin Yeni Kaynaklar . 96
6.3.4.2. Robotların mülkiyetinin yaygınlaştırılması..... 98
6.3.5. Teknolojik dönüşüm güvencesizliği arttırmaktadır..... 99
6.3.5.1. Evrensel temel gelir/ vatandaşlık maaşı 99
6.3.5.2. İş Garantisi: Devletin Nihai İşveren Olma Rolü 100
6.3.5.3. Alternatif İş Sözleşmesiyle Çalışanlara Sosyal Güvenlik 102
SONUÇ..... 104
KAYNAKÇA 107
ÖZGEÇMİŞ..... 115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: 1999-2013 Seçili Gelişmiş G20 Ekonomilerinde Ortalama Ücretler ve Emek Verimliliğinin Evrimi, 1999-2013 13
Şekil 2: Emeğin Gelir Payı, Yükselen Ekonomiler, 1995-2012 14
Şekil 3: ABD'de Vergi Sonrası Şirket Kârları ve Emeğin Gelir Payının GSYIH'ye 15
Şekil 4: Gelişmiş ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Varlık ve Gelir Eşitsizliği, 2000 21
Şekil 5: OECD Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Olan Gençler (NEET), 2015 25
Şekil 6: Seçili Gelişmekte Olan Ülkelerde İstihdam Paylarındaki Değişim: 1995-2015..... 27
Şekil 7: Bilgisayarlı Otomasyon Olasılığının Bir Fonksiyonu Olarak Ücret 56
Şekil 8: OECD Ülkelerinde Okuma-yazma ve/veya Matematiksel Becerileri Düşük Olan İşçilerin Oranı 62
Şekil 9: İş Yerinde Kullanılan Bilgi-İşlem Becerileri, Türkiye ve OECD Ortalaması 63
Şekil 10: Türkiye'de Sermaye-Emek Oranı (K/L) (1998 Sabit Fiy. TL) 66
Şekil 11: Türk İmalatında Emek Verimliliği ve Reel Ücretler, 1950-2005 67
Şekil 12: Sektörel Verimlilikteki Gelişmeler (2005=100) 68

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Seçilmiş Ülke Grupları İçin İşgücüne Katılma Oranları ve 2020 Projeksiyonları (%) 16
Tablo 2: OECD Ülkelerinde Toplam İşsizler İçinde Uzun Süreli İşsizlerin Oranı, ... 18
Tablo 3: ABD'de Tam Zamanlı İşler İçin Sıralı Haftalık Ücretlerdeki Reel Değişim, Tüm Yıl Çalışanlar, 1963-2008: Eğitim Seviyesi ve Cinsiyete Göre 23
Tablo 4: Çalışmanın Geleceğine Dair Senaryolar 29
Tablo 5: O*Net'te Temel Beceriler Sınıflandırması 43
Tablo 6: Autor 'un (2007) Geliştirdiği Görev Modelinde Bilgisayarlı Otomasyonun Üç Ana Görev Kategorisine Etkileri 46
Tablo 7: Ana Meslek Gruplarında Görev Yoğunluğu 48
Tablo 8: Bilgisayarlı Otomasyona Engel Göstergeleri Olarak Kullanılan 51
Tablo 9: Subjektif Değerlendirmeyle Otomasyon Olasılığı 0 Olarak Etiketlenen Meslekler (Şimdilik Otomasyonu Mümkün Görünmeyen, Düşük Riskli Meslekler) 52
Tablo 10: Subjektif Değerlendirmeyle Otomasyon Olasılığı 1 Olarak Etiketlenen Meslekler (Otomasyonu Kaçınılmaz Görünen, Yüksek Riskli Meslekler) 54
Tablo 11: Türkiye'de Temel İşgücü İstatistikleri 57
Tablo 12: Eğitim Durumuna Göre İşgücü Durumu, 2016 58
Tablo 13: 2014 ve 2015 Yıllarında İŞKUR'a Başvuru Yapılan İlk 20 Meslek 59
Tablo 15: Seçişmiş Ülkelerde Üniversite Mezunlarının Sahip Oldukları Diploma Alanlarına Göre Dağılımı, Diploma Sahiplerinin Dağılımı (%) 64
Tablo 18: Kanada Kamu İstihdam Kurumu İş Portalı (Jobbank) 85

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği
ABD : Amerika Birleşik Devletleri
a.g.e. : adı geçen eser
a.g.k. : adı geçen kaynak
a.g.m. : adı geçen makale
AR : Artırılmış Gerçeklik
Ar-Ge : Araştırma ve Geliştirme
BCG : Boston Consulting Group
BETAM : Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi
BM : Birleşmiş Milletler
BT : Bilgi Teknolojileri
DNİOR : Devletin Nihai İşveren Olma Rolü
CPA : Kişisel Aktivite Hesabı
ETG : Evrensel Temel Gelir
GSYİH : Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya ILO
IDB : Inter-American Development Bank
IFR : Uluslararası Robotik Federasyonu
ILO : Uluslararası Çalışma Örgütü
IMF : Uluslararası Para Fonu
İİMEK : İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurulları
İPA : İşgücü Piyasası Araştırmaları
İŞKUR : Türkiye İş Kurumu
KİKler : Kamu İstihdam Kurumlarına (KİK)
KOBİ : Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
MTSO : Mersin Ticaret ve Sanayi Odası
NEET : Ne İstihdamda Ne Eğitimde Olan Gençler
O*Net : ABD Meslek Bilgi Ağı
OECD : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
RTI : Rutin Görev Yoğunluğu Endeksi
s. : sayfa
Ss. : sayfa sayıları
TETAM : Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Atölyesi
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKONFED : Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu
TÜSEV : Türkiye Üçüncü Sektör Vakfı
TYP : Toplum Yararına Program
UNDP : Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
WAPES : Dünya Kamu İstihdam Kurumları Birliği
WEF : Dünya Ekonomi Forumu
VDMA : Alman Makine ve Tesis Üreticileri Birliği
V.H.K.İ : Veri Hazırlama Kontrol İşletmeni
vd. : ve diğerleri
vb. : ve benzeri
3D : 3 Boyutlu

GİRİŞ

Teknoloji ve emek ilişkisi, sanayileşme tarihi boyunca zaman zaman hararetini yitirse de geçerliliğini koruyan bir tartışma konusu olagelmiştir. Öyle ki, insan emeğini makinelerle yer yer tamamlayıcılık, yer yer de ikâme ilişkisi içinde kullanan Fordist üretim organizasyonunun zirveye tırmandığı 1920li-30lu yıllarda çekilmiş olup, sinema tarihine birer başyapıt olarak geçen Modern Zamanlar ve Metropolis filmleri, teknolojinin emeğin üzerindeki etkilerine dair kötümser yaklaşımın sadece sinemadaki tarihsel yansımalarıdır. Modern Zamanlar'da fabrika işçisi Charlie Chaplin'in son derece rutin bir görev olan "üretim bandının başında somun sıkma işi"ni yaparken seyirciye verdiği "kurulmuş bir makine" izlenimi ve Metropolis'te ise teknolojiyi temsil eden robot işçi Maria'nın fabrikadaki kötülüklerin kaynağı olarak seyirciye sunulması, şüphesiz dünya siyasal ve ekonomik tarihine buhran yılları olarak geçmiş bu yılların kaçınılmaz birer ürünüydü.[1]

Bugün artık dijital teknolojilerin ve yapay zekânın hayatımıza girmesiyle birlikte, Dördüncü Sanayi Devrimi (Sanayi 4.0) diye adlandırılan dönüm noktasından sonra, teknolojinin çalışma ve istihdam üzerinde olumlu, üretkenliği artırıcı ve özgürleştirici etkileri olacağını iddia eden, Brynjolfsson ve McAfee gibi iyimser teknoloji sektörü temsilcilerine karşı, teknolojinin küresel ölçekte kitlesel işsizliğe yol açacağını ve istihdam üzerinde yıkıcı etkileri olacağını iddia eden Jeremy Rifkin gibi kötümser ekonomistler de emek, istihdam ve teknoloji ilişkisi hakkında üzerinde düşünmeye değer savlar öne sürmektedirler.[2] Ülkemizde istihdamın sektörel dağılımının tarihsel gelişimi incelendiğinde, tarım sektöründeki istihdamın kaydadeğer şekilde daralması, Rifkin'in öne sürdüğü otomasyon etkisinin ülkemizdeki en bariz yansımalarından biridir. Teknolojik gelişmeler, istihdamı zaman, mekân ve işlev bakımından esnekleştirmekte ve Post-Fordist üretim modellerine cevap verecek işgücü talebini yükseltmektedir. İşgücü piyasasında muhakeme, karar verme ve yaratıcılık gibi becerilere olan talep yükselmekte; rutin, ayrıntılı görev tanımları yapılabilen, kodlanabilen ve otomasyonla yürütülebilen işlerde insan gücü makinelere

[1] Independent Study in World Cinema; Metropolis 1927, The Unaffiliated Critic, 8 Şubat 2013, http://unaffiliatedcritic.com/2013/02/metropolis-1927-independent-study-in-world-cinema/

[2] Brynjolfsson, Eric & Andew McAfee; The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, W.W. Norton & Company, New York, 2014; Rifkin, Jeremy; The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era Putnam Publishing Group, 1995

devredilmektedir[3]. Öte yandan, tele-iş* ve *offshoring*** (*trade in tasks*: görev ticareti) gibi teknolojinin kolaylaştırıcılığıyla yürütülebilecek esnek iş modelleri ortaya çıkmaktadır.

Bütün bu değişim baskısı altında, kamu istihdam kurumları da hızla değişen işgücü arzı ve talebini tahlil ederek, günün gerekliliklerine cevap verdiği kadar, aynı zamanda geleceğe yön veren kamu politikası aktörleri olarak konumlanacaklardır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), çalışmanın geleceğini teknolojik dönüşüme dayandırılmış, determinist bir yaklaşımla değerlendirmektense; tüm sosyal tarafları çalışmanın geleceğini beraber şekillendirmek üzere diyaloğa teşvik ve davet etmektedir.[4] İşte bu davete katılarak, Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) çatısı altında hazırlanan bu tez çalışması, şu amaçlarla önerilmektedir: Teknolojik işsizliğe dair kavramsal ve teorik tartışmalara dair uluslararası yazının başlıca yapı taşlarını ortaya koymak; teknolojik işsizliğin ülkemizdeki mevcut yansımalarını, teknolojik dönüşümün ileri safhalarını deneyimlemekte olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkeleri üzerinden yürütülmekte olan teorik incelemeler ve uygulamalara kıyasla ve ülkemize özgü koşulları dikkate alarak tespit etmek ve son tahlilde; teknolojik dönüşümün işgücü piyasalarında sebep olduğu başlıca sorunların çözümünde izlenebilecek yenilikçi kamu politikalarını bir bütünlük içinde sunmak. Teknolojik işsizlik, ülkemiz koşullarında başlı başına yeni bir tartışma konusu olduğu için, bu yeni meseleye cevaben sunulacak kamu politikaları ve kamu istihdam hizmetleri de alışılagelmiş reçetelerin dışına çıkılarak irdelenmiştir. Dolayısıyla, çalışma çoğunlukla teorik dayanakları daha güçlü ve uygulama örnekleri kısıtlı olup; ağırlıklı olarak teknoloji düzeyi bakımından gelişmiş ülkeler referans alınarak tasarlanmıştır. Teknoloji ve işsizlik gibi iki olgunun birleşimiyle karşımıza çıkan teknolojik işsizlik, sadece kamu

---

[3] Frey, Carl Benedikt&Michael A. Osborne; **The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?,** Oxford Martin School, 17 Eylül 2013 http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf., (14.12.2016, Ss.2,3,36)

* İngilizce yazında tele-iş; "tele-work, tele-commuting, virtual-work, flexible-work, remote-work" gibi çok çeşitli isimlerle adlandırılmakta ve bu isimler arasında işin sabit bir işyerinden yürütülmesi gerekliliğinin esneklik derecesine göre anlam farklılıkları bulunmaktadır. Ancak bu çalışmada kategorik olarak bu tür işlerin hepsi için tele-iş adı kullanılmıştır

Daha fazla bilgi için bkz. ILO; **"Issues paper for the Global Dialogue Forum on the Challenges and Opportunities of Teleworking for Workers and Employers in the ICTS and Financial Services Sectors**" Geneva, 24–26 October 2016, International Labour Office, Sectoral Policies Department, Geneva, ILO, 2016

** ILO, offshoring için şu ayırt edici tanımı kullanmaktadır: "…Öte yandan, daha önce yurtiçinde gerçekleştirilen bir görev (task) yurtdışına taşındığında, biz buna üretim biriminin kime ait olduğuna bakmaksızın "offshoring" adını veriyoruz." Daha fazla bilgi için bkz: Bottini, Novella, Christoph Ernst&Malte Luebker; **"Offshoring and the labour market : what are the issues? Economic and labour market paper"**, International Labour Office, Employment Analysis and Research Unit, Economic and Labour Market Analysis Department, Geneva: ILO, 2008

[4] Work in Progress, **"New Technologies and The Dynamics Of Job Creation"** https://iloblog.org/2017/05/02/on-new-technologies-and-the-dynamics-of-job-creation/ , (2.5.2017)

istihdam hizmetleri bakımından önerilecek tedbirlerle yönetilemeyecek kadar çok taraflı, kapsamlı ve ileriye dönük bir inceleme alanı olması sebebiyle, bu tez çalışmasında önerilen çözüm yolları eğitim, sosyal politika, bilim, sanayi, ekonomi, maliye ve kamu istihdam hizmetleri gibi çok çeşitli kamu politikası alanlarını ilgilendirmektedir. Dolayısıyla, çalışmada ortaya konulan önerilerde bir yandan kamu istihdam hizmetleri kamu politikalarının bir parçası olarak konumlandırılarak istihdam politikalarının merkez aktörlerinden biri olması beklenen İŞKUR'a özel tavsiyeler sunulmakta; öte yandan daha geniş perspektifte istihdam politikaları ağında yer alan tüm aktörler için de öğrenme çıktıları takdim edilmektedir.

İşte bu amaçlar etrafında, çalışmanın ilk bölümünde sanayileşme tarihi boyunca iktisat, sosyoloji ve siyaset bilimlerinin bilhassa mesele edindiği "teknolojik işsizlik" kavramı işgücü piyasalarının ve Sanayi Devrimi'nin tarihsel gelişimi içinde irdelenecek; dünya genelinde işgücü piyasalarındaki hâkim eğilimler ile başlıca teknolojik işsizlik göstergeleri Dünya Ekonomi Forumu (WEF), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) gibi uluslararası kuruluşların ve saygın akademik kuruluşların çalışmalarından yola çıkılarak tanımlanacaktır. İkinci bölümde ise işsizlik olgusunu da kapsayan ancak çok daha geniş bir kavram olan "çalışma hayatı"nın geleceğine dair öngörüler, "Çalışmaya Dair Gelecek Senaryoları" başlığı altında incelenecektir. Bu gelecek tahminlerini takiben, üçüncü bölümde teknolojinin işler üzerindeki etkisine dair iki karşıt yaklaşım olan iyimser ve karamsar cephenin tespit ve iddiaları ortaya konulacaktır. Dördüncü bölümde gelecek senaryolarına dair yöntemsel tartışmalar gözden geçirilerek mesleklerin, becerilerin ve görevlerin otomasyon olasılığına dair modeller ortaya koyan iki ayrı çalışmanın yöntem ve bulguları sunulacaktır. Uluslararası yazından elde edilen bu girdilerle, beşinci bölümde, Türkiye'de teknolojik dönüşüm ve teknolojik işsizlik görünümü, erişilebilen bazı temel göstergelerle ortaya konulacaktır. Altıncı ve son bölümde ise; İkinci Dünya Savaşı sonrasında söylemde ve uygulamada güçlenmiş olan "refah devleti" nin vazgeçilmez hizmetlerinden biri olan kamu istihdam hizmetlerinin tarihsel gelişimi kısaca ortaya konularak teknolojik işsizliğe karşı uygulanabilecek kamu politikaları ve bu politikaların bir parçası olarak kamu istihdam hizmetleri ele alınacak ve ileriye dönük öneriler ortaya konulacaktır. Tüm bu öneriler,

İŞKUR'un mevcut kaynakları ve hizmetleri bakımından uyarlanabilirliği ölçüsünde İŞKUR ile ilişkilendirilecektir.

Sonuç itibariyle; bu tez çalışmasıyla, Türkiye'de yürütülen istihdam politikalarında gerek uygulayıcı gerekse politika geliştirici rolüyle önemli bir yere sahip olan İŞKUR'da ve parçası olduğu politika ağında "teknolojik işsizlik" hakkında farkındalık geliştirilmesi ve İŞKUR hizmetlerinin teknolojik dönüşüme duyarlı olarak planlanabilmesi için teorik ve pratik öğrenme çıktıları ve öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ VE İŞSİZLİK İLİŞKİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. TEKNOLOJİK İŞSİZLİK

Teknolojik işsizlik kavramını bugün kullandığımız anlamıyla ekonomi yazınına kazandırdığı kabul edilen John Maynard Keynes, 1930 yılında yayınlanan "Torunlarımız için Ekonomik Olasılıklar" başlıklı makalesinde teknolojik işsizliği şu şekilde tanımlıyor:

> *"Bazı okurlarımızın henüz adını duymadığı, ancak önümüzdeki yıllarda oldukça fazla duyacakları bir hastalıktan muztaribiz, anlayacağınız teknolojik işsizlik. Bu, emek kullanımımızdan tasarruf etme yollarını keşfetmemizin, emek için yeni kullanım alanları bulma hızımızı geride bırakması sonucu ortaya çıkan işsizlik anlamına gelmektedir."* [5]

1929'da Kuzey Amerika ve Avrupa'da ortaya çıkıp dünya genelinde yıkıcı etkileri hissedilen Büyük Buhran'ı takip eden 1930'lu yıllarda, teknolojik dönüşümün kitlesel işsizliğe sebep olduğuna dair görüş yaygın kabul görmüş ve o dönem ABD'de çalışma hayatı ve emek üzerine yayınlanan tüm popüler süreli yayınlarda teknolojinin işsizlik üzerindeki etkisine dair bir-iki makale yayınlanmıştır.[6] İşte Keynes de Büyük Buhran'dan çıkış yolları aranırken en etkili ve yaygın kabul görmüş olan reçeteyi, kendi adıyla bilinen Keynesyen İktisat çatısı altında formülleştirmiş; ancak teknolojik işsizliği karamsar bir yaklaşımla değerlendirmemiş, bu tür bir işsizliğin uzun vadede ortadan kalkacağına inanmıştır. Her ne kadar Keynes, 1930'lardaki teknolojik dönüşümün içeriği ve hızı bakımından, kendi tarihselliği içinde haklı argümanlar ileriye sürmüş olsa da; 18. yüzyıldan bu yana buhar gücü, elektrik ve robotlu otomasyon gibi üç tarihsel dönüm noktasıyla üretim modellerimizi ve dolayısıyla topyekûn toplumsal yapılarımızı dönüştüren Sanayi Devrimi, bugün artık dijital teknolojiler ile birlikte yeni bir dönüm noktasından geçmekte ve Sanayi 4.0 adıyla literatüre geçen yepyeni bir sosyo-ekonomik evreye erişmekte ve bu da Keynes'in öngörülerini gözden geçirmeyi zorunlu hale

---

[5] Keynes, John Maynard; "**Economic Possibilities for our Grandchildren"** 1930, taranmış belge, s.3 http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf (22.12.2016)

[6] Woirol, Gregory Ray; "**The Technological Unemployment and Structural Unemployment Debates**" Greenwood Press, 1996, s.36

getirmektedir.[7] Teknolojinin işsizlik üzerindeki etkisi, bahsi geçen tüm bu tarihsel dönemeçlerde, bir tedirginlik konusu olarak geçerliliğini korumuştur.[8] Ancak bu tedirginlik, Sanayi 4.0 ile birlikte daha önce emsali görülmemiş bir düzeye ulaşmıştır.

Yine 1931 yılında yazdığı makalesinde R. Clyde White teknolojik işsizliği şöyle tanımlıyor:

> *"Teknolojik işsizlik emekten tasarruf eden makinelerin takdim edilmesi sonucunda ortaya çıkan işsizlik türüdür"* [9]

Aynı makalesinde teknolojik dönüşümün insan emeğinin kullanımına etkilerini tarihsel düzlemde inceleyen White, tekerlek ve balta gibi basit araçlardan ibaret olan ilkel teknolojilerin antik Mezopotamya, Mısır ve Yunan'da işsizliğe sebep olmaktan ziyade, kişilerin yeni araçlarla birlikte yeni mesleklere kaymasına sebep olduğunu; ancak 18. yüzyılın son çeyreği ile 19. yüzyılın ilk çeyreği arasındaki döneme ulaşıldığında makinelerin yaygın şekilde insan emeğini ikâme eder hale geldiğini, buharlı makinelerin yaygınlaştığı tekstil endüstrisi başta olmak üzere (teknolojinin) birçok alanda insanı, emeğini ve zanaatini kullanamaz hale getirdiğini ve bunun sonucunda oluşan kitlesel işsizliğin ayaklanmalara neden olduğunu belirtmektedir.[10]

İşte, White'ın Büyük Buhran'ın yıkıcı etkilerinin zirvede hissedildiği 1930lu yıllardan ışık tuttuğu bu "18. yüzyılın son çeyreği ile 19. yüzyılın ilk çeyreği" arasında geçen zamandır ki, yazına "Ludizm" adıyla geçen "teknoloji düşmanlığı" baş göstermiştir. Kendi ulusal tarihimizin en bilinen örneklerinden olan, matbaanın Osmanlı'ya takdimini takiben dönemin hattatlarında gelişen direncin benzerleri, sanayi devriminin her aşamasını öncü olarak tecrübe etmiş olan İngiltere tarihinde Ludizme adını veren, makineleri kırma ve ayaklanma hareketine kadar varmıştır. 1811-1816 yılları arasında gerçekleşen Luddit ayaklanma, o dönem işçilerinin teknolojik dönüşüm korkularının bir dışavurumu olarak değerlendirilmektedir.[11] Luddistler, çoğunlukla tekstil sanayiinde çalışan usta zanaatkârlardı ve makinelerin gelişiyle işlerini kaybetme korkusu onları ayaklanmaya sürüklemişti.[12] Ancak 1589'da Kraliçe 1. Elizabeth, icat ettiği örgü makinesi için patent almak üzere kendisine gelen William Lee'yi,

---

[7] TÜSİAD&Boston Consulting Group; "**Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0**", 2016, s.13, tusiad.org/tr/tum/.../7491_853576e56b585a09c02f06fb22d22e46 (22.12.2016)

[8] Postel-Vinay, Fabien; (2002) **"The Dynamics of Technological Unemployment"**, International Economic Review, Vol. 43, No. 3, 2002, s.737

[9] White, R. Clyde; **"Technological Unemployment**", Social Forces, Vol. 9, No. 4, 1931, ss. 572-581, Oxford University Press, s. 572

[10] White; a.g.m, s.573

[11] Frey & Osborne; a.g.e, s.7

[12] King, Brett; **"Augmented (Arttırılmış Gerçeklik)"**, Kapital Medya Hizmetleri AŞ, 2016, s.27

teknolojinin işsizlik etkisini öngörerek geri çevirmiş olsa da, 18. yüzyılın son çeyreğinden itibaren İngiliz devleti Britanya'da makineleşmeye karşı isyanı, makinelerin yıkılması, sökülmesi ve başka bir ülkeye kurulmasına ve böylece Britanya'nın ticarette dezavantajlı konuma düşmesine sebep olacağı öngörüsüyle olumsuz bir tutumla karşılamıştır.[13] Modern devletin, üretim teknolojileri ve Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) için yaptığı yatırımlar, bu tarihsel tutum ile devamlılık göstermektedir.

Kararlı ve tutarlı bir politik sahipleniciliği olmasa da 1960'lar ABD'sinde teknolojik dönüşümün getirdiği riskler, 18. yüzyıl Britanya'sındakinin tersine yorumlanmıştır. ABD'de kamuoyunun siber devrime dair duyarlılığının geliştiği 1960'lar, Jeremy Rifkin'in "The End of Work" adlı çığır açan kitabında ayrıntılarıyla incelenmiştir. Şöyle ki, "*Ad Hoc Committee on the Triple Revolution*" (Üçlü Devrim Üzerine Geçici Komite) adıyla kurulan bir Komite, 60lı yıllara damgasını vuran Siber Devrim, Nükleer Silah Devrimi ve İnsan Hakları Devrimi'nin topluma etkilerini incelemiş ve o dönemin Amerikan Hükümetine tavsiyelerde bulunmuştur.[14] Sibernetik teknolojilerin gelir ve çalışma arasındaki ilişkiyi yapısal bir biçimde dönüştüreceğini, yeni bir üretim çağının başladığını, bu çağın örgütlenme ilkelerinin topyekûn farklı olduğunu ve bu yeni dönemin alametifarikasının "sınırsız üretim kapasitesi ve insan emeğine olan ihtiyacın azalması" olduğunu vurgulayan ve devletin her vatandaş için asgari bir gelir garantisi sağlaması gerektiğini tavsiye eden Komite'nin tespitleri, Kennedy Hükümeti'nin dikkatini çekmiş ve 1963 yılı sonbaharında Lyndon Johnson hükümeti tarafından "Otomasyon, Teknoloji ve Ekonomik İlerleme Komisyonu" kurulmuştur.[15] Bu Komisyon tarafından hazırlanan ve 1965 yılında yayınlanan Rapor, radikal otomasyon eleştirisi ile otomasyonun engel konulmaksızın devam ettirilmesi gerektiğini savunan iki zıt görüş arasında merkeziyetçi bir tutum sergilemiş ve şu sonuca varmıştır: "*Teknoloji işleri ortadan kaldırmaktadır, çalışmayı değil*" *(technology eliminates jobs, not work).*[16] Rapor'da verilmek istenen mesaj, teknolojinin üretim kapasitesini arttırırken istihdam oluşturmadığı ve burada artan üretime karşılık, satın alma gücü ve talebi de arttırmak için devlet müdahalesinin gerekli olduğu yönünde olmuştur.

Sanayi Devrimi tarihi boyunda teknolojik dönüşümün devletlerin gündeminde her daim var olduğuna dair örnekleri çoğaltmak mümkün olmakla beraber, meselenin

[13] Frey & Osborne; a.g.e, ss.6-7
[14] Rifkin; a.g.e., ss.81-82
[15] Rifkin; a.g.e., ss.81-82
[16] Rifkin; a.g.e., s.83

istihdam açısından sorunlu boyutu, adını sıklıkla duyar olduğumuz Sanayi 4.0 ile birlikte, yani Sanayi Devrimi'nin son halkasıyla birlikte özel olarak görünür hale gelmiştir.

1.2. SANAYİ 4.0: SANAYİ DEVRİMİNİN SON HALKASI

Sanayi Devrimi'ni, dar bir tarihsel döneme sıkıştırmaktan ziyade 19. yüzyıldan bu yana devam etmekte olan ve belli başlı dönüm noktalarıyla yeni evrelere geçen bir gelişim süreci olarak kabul etmek, bugün yaşadıklarımızı açıklamamızda bizlere daha fazla yardımcı olacaktır. Bu itibarla, 19. yüzyılda buhar gücü, 20. yüzyılın başlarında elektrik, 1970'lerde otomasyon aracılığıyla köklü değişiklilere uğrayan üretim ve dolayısıyla bununla ilişkili olan tüm sosyal örgütlenme, bugün artık dijital teknolojilerin yükselişiyle birlikte, "dijital" sıfatıyla bağdaşık olarak Sanayi 4.0 adıyla etiketlenen yeni bir dönüşüm evresine girmiştir. [17] Siber fiziksel sistemlere ve dinamik veri işlemeye dayalı olarak fiziksel ve dijital sistemler arasında bağlantının kurulması ve bu bağlantının sunduğu imkânların üretimde hız, esneklik, verimlilik ve kaliteyi arttırıp maliyetleri düşürmek üzere kullanılması, Sanayi 4.0 için önerilen kapsayıcı tanımlardan biridir. [18]

İnsanın yapabildiği görsel algılama, ses tanıma, karar verme, diller arasında tercüme ve karmaşık iletişim gibi bilişsel işleri, yine insan tarafından tanımlanmış algoritmalar ve bu algoritmaların uygulandığı çok çeşitli veri kaynaklarından ulaşan verileri kullanarak yerine getirebilen makinelerin geliştirilmesi, bugün Sanayi 4.0'ı ya da Brynjolffson ve McAffee'nin deyimiyle İkinci Makine Çağı'nı tanımlayan başlıca teknolojik gelişme olmuştur.[19] Bu yeni dönemde, üretim başta olmak üzere insan örgütlenmesinin çok çeşitli alanlarını insanın kontrolünden çıkarabilecek bir başka sarsıcı teknolojik gelişmeyse, "makine öğrenmesi" olmuştur. Makine öğrenmesi; "bilgisayarın daha fazla bilgi edindiğinde otomatik olarak yöntemini düzeltmesi ve sonuçlarını iyileştirmesi becerisi"[20] şeklinde tanımlanmaktadır. Makine öğrenmesi,

---

[17] Michael Rüßmann vd.; **"Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries"** Bcg Perspectives, 9 Nisan 2015, Boston Consulting Group

https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries/

[18] Tansan, Burak vd.; **"Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0**", TÜSİAD ve Boston Consulting Group, İstanbul, Mart 2016, ss.19-21

[19] Brynjolfsson&McAfee; a.g.e.; s.44

[20] Brynjolfsson&McAfee; a.g.e.; s.44

makinelerin programlanmaksızın, otonom olarak öğrenebilmesini mümkün kılmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenmesinin kullanım alanlarının genişlemesi, insanın muhakeme yeteneğiyle yürütebileceği işlerde de kullanılabilecek hale gelmesi, insanın değer üreten vasfıyla birlikte değer atfeden ve norm belirleyen vasıflarını da robotlara devretmek gibi bir risk taşımaktadır. İngiltere'de, Durham bölgesinde polisin suçluların gözaltında tutulması ya da salıverilmesi kararını verirken yapay zekânın sunduğu algoritmalara başvuracağını duyurması, akıllara cevaplaması kolay olmayan etik soruları getirmektedir.[21] Muhakeme sorumluluğu ve bununla birlikte hafızanın otonom robotlarla paylaşılması, uzun vadede insanı teknolojinin alacağı kararlara bağımlı, iradesini kullanamayan ve sonuç itibariyle vicdani ve cezai sorumluluğu olmadığı gibi toplumsal normu belirlemeye yönelik iradi gücü de olmayan, hafızasız, insan-dışı varlıklara dönüştürme riski taşımaktadır. Bu ve benzeri sorunlar, bu çalışmanın dar kapsamı dışında kalsa da çalışma hayatının geleceğini toplumun geleceğinden bağımsız düşünmek mümkün olmadığından, konunun bu boyutuna sadece bu kısa değerlendirmeyle temas edilmektedir.

2016 yılında ABD'de de İngiltere'dekine benzer bir yöntemle tutukluların gelecekte suç işleme olasılıklarının hesaplandığı bir yazılıma dair yapılan incelemede, yazılımın ırk ayrımına dair önyargılar barındırdığı ortaya çıkmıştır.[22] Bu ve benzeri örnekler, insanlık tarihinden süzülerek öğrenilmiş olan sezgisel ve örtülü/zımni bilgi *(tacit knowledge)* ve insanın engin muhakeme kapasitesine karşın, öğrenen makinelerin ciddi dezavantajlar barındırdığını kanıtlar niteliktedir.* Dolayısıyla muhakeme becerilerinin kullanıldığı mesleklerde tam otomasyonun mümkün olmayacağına dair öngörülerin de geçerlilik payının yüksek olduğu söylenebilir. Beceriler ve teknoloji ilişkisi ilerleyen bölümlerde ayrıca ele alınacaktır.

Boston Consulting Group (BCG), Sanayi 4.0'ın temeline şu dokuz teknolojik gelişmeyi yerleştirmektedir:[23]

1. Büyük Veri (Big Data) ve Analitik: Çok farklı kaynaklardan verinin toplanması ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, Sanayi 4.0 döneminde gerçek

[21]BBC İnternet Sitesi; **"Durham Police AI to help with custody decisions"**, 10 Mayıs 2017, http://www.bbc.com/news/technology-39857645
[22] BBC İnternet Sitesi, a.g.k. 10 Mayıs 2017
* *Tacit knowledge* (zımni bilgi), Michael Polanyi'nin psikoloji yazınından alıp irdelediği bir kavramdır. Ayrıntı için bkz. Polanyi, Michel **"The Tacit Dimension",** Anchor Books, 1967
[23] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.

zamanlı karar almayı desteklemenin standart yolu haline gelecektir. Büyük veri kullanımı ile üretim kalitesi artmakta, enerji tasarrufu sağlanmakta ve üretim ekipmanının bakımı kolaylaşmaktadır.[24] Burada bilgi teknolojileri aracılığıyla edinilen ve çok büyük hacim ve kapsamdaki veri için "büyük veri" adı kullanılmaktadır. Söz konusu verinin kaynağı, üretim için kullanılan makine ve sistemlerinden, firmaların kullandıkları yönetim yazılımlarına çok çeşitli olabilmektedir.

2. Otonom Robotlar: Robotların imalat sanayiinde kullanımı yeni bir olgu değildir. Ancak bugün, insanların doğrudan kumandası olmadan, insanlarla birlikte güvenli bir şekilde çalışıp, insanlardan öğrenebilen otonom robotlar devreye girmiştir. Yüksek düzey Ar-Ge çalışmalarıyla geliştirilmiş yazılım ve donanım bileşenleri bulunan bu otonom robotların beceri ve yetkinlikleri her geçen gün artarken, maliyetleri de düşmektedir. Bu gelişim sürecinde, insan emeğini tamamlayıcı ve ikâme edici nitelikteki bu yeni üretim faktörleri, zamanla insan emeğinin istihdamını daha yüksek maliyetli, verimsiz ve işletme mantığına göre gereksiz kılabilecektir.[25]

3. Simülasyon: Fiziksel dünyanın sanal gerçekliğinin oluşturulması ve üretim yöntemlerinin gerçek uygulamaya geçmeden önce sanal ortamda test edilmesi ve bu şekilde makine kurulumlarının zaman ve kalite bakımından optimize edilmesini mümkün kılan simülasyon yöntemleri, Sanayi 4.0'da üretim kalite ve hızını arttırırken, işletmelerin maliyetlerini de ciddi düzeyde düşürecektir.[26]

4. Dikey ve Yatay Sistem Entegrasyonu: Üreticileri, tedarikçileri, müşterileri birbirine bağlayan ve şirketler ve değer zincirleri için evrensel veri bağlantılarını mümkün kılan bütünleşik bilgi teknolojisi sistemleri, Sanayi 4.0'ı tanımlayan bir başka gelişmedir.[27]

5. Nesnelerin İnterneti: Bu teknolojik gelişme ile çok sayıda cihazın ve yarı mamul ürünün ağ teknolojileriyle birbirine bağlanması, hem kendi aralarında hem de merkezi kontrol sistemleriyle iletişim sağlaması, analiz ve karar alma süreçlerinin merkezden yapılmasına gerek kalmadan işlemesi ve böylece daha kısa sürede ve gerçek zamanlı karar almanın kolaylaşması mümkün olmuştur.[28]

6. Siber Güvenlik: Bilgi teknolojilerinin geldiği aşama itibariyle, yönetim ve üretim sistemleri ve bu sistemlerin kullandıkları veritabanları her geçen gün daha da

---

[24] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.
[25] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.
[26] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.
[27] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.
[28] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.

girift bir şekilde birbirine bağlanmaktadır. Bu durum, siber güvenlik tehditlerini de beraberinde yükseltmektedir. Birbirine entegre çalışan onlarca sistemden herhangi birine sızıldığında, entegre olan tüm sistemin bozulması ve/veya veri çalınması ciddi güvenlik riskleri teşkil etmektedir. Hal böyleyken, artık siber güvenlik, Sanayi 4.0'ın vazgeçilmez bir bileşeni ve aynı zamanda büyüyen bir sektörü haline gelmektedir.

7. Bulut: Verileri bir havuzda toplayıp, kullanıcı istediğinde karışıklığa yol açmadan çevirimiçi bağlantılı cihazlara sunan teknolojiye genel itibariyle bulut teknolojisi denilmektedir. Dijital verinin kullanım alanlarının, ağlar üzerinden birbirine bağlanma imkânlarının ve aktarılan veri hacminin akıl almaz bir hızla arttığı ve zaman ve mekânın sınırlarının bilgi teknolojileriyle esnetilebildiği Sanayi 4.0 döneminde, bulut teknolojileri üretim süreçlerinde kalite ve hızı arttıran önemli bir unsur olmuştur.

8. Eklemeli Üretim *(Additive Manufacturing)*: 3 boyutlu (3D) yazıcıların hayatımıza girmesiyle ortaya çıkan eklemeli üretim yöntemi, bilgisayar ortamında modellenen bir tasarım baz alınarak malzemenin incecik katmanlar halinde üst üste yığılmasıyla son ürüne ulaşılması anlamına gelmektedir.[29] Bu yöntemin, talebe duyarlı, anlık ve lokal üretimi mümkün kılarken, üretimde lojistik ve stok maliyetlerini belirgin şekilde düşüreceği öngörülmektedir.[30] Burada da yine yaratıcı yıkımın bir başka yüzüyle karşı karşıya kalınmaktadır. Bir taraftan 3D yazılım bilgisine sahip işgücüne talep artarken (bunun kitlesel istihdam kaynağı olmayacağı, çok az sayıda ve yüksek nitelikte işgücüne istihdam yaratacağı değerlendirilmektedir), bir taraftan da lojistik sektörü ve beraberinde sürüklediği birçok sektörde istihdam açısından yıkıcı bir etkiden söz edilebilir.

9. Zenginleştirilmiş (Artırılmış) Gerçeklik: Bu yeni teknolojik imkân da karar alma ve uygulama sürelerinde optimizasyonu güçlendirmekte, maliyet düşürme ve kalite artışını mümkün kılmaktadır.

> *"Artırılmış gerçeklik (AR) ses, video, grafik veya GPS verileri gibi bilgisayar tarafından üretilip duyusal girdi ile artırılıp canlandırılan elemanların fiziksel, gerçek dünya ortamıyla birleştirilmesiyle oluşturulan yeni bir algı ortamının canlı doğrudan ya da dolaylı bir görünümüdür. Artırılmış gerçeklikle insan duyusuna hitap edecek ve hislerini hareket geçirecek girdiler bilgisayar tarafından modifiye edilip zenginleştirilir ve*

[29] Çetin, Arda; **"Üç Boyutlu Yazıcılar ve Sanayideki Kullanım Alanları"** https://muhendishane.org/uc-boyutlu-yazicilar-ve-sanayideki-kullanim-alanlari/

[30] Michael Rüßmann vd;, a.g.m.

ortaya çıkan yeni gerçeklik kullanıcının algısına sunulur. Zenginleştirme gerçek zamanlı gerçekleşir ve çevredeki ögeler ile etkileşim içindedir."[31]

Sanayi 4.0'ın temel bileşenlerinden olan bu teknolojik gelişmelerin her biri, insanın fiziksel, bilişsel ve yaratıcılığa dair becerilerini yer yer ikâme etmekte, yer yer de tamamlamaktadır. Teknolojinin her iki işlevi de üretimde büyük verimlilik artışları getirmektedir. Kârın azamileştirilmesi motivasyonuyla işleyen ekonomik düzende, bu verimlilik artışının makinelerin insan emeğine tercih edilmesine, insan emeğinin değersizleşmesine ve böylelikle kitlesel işsizliğe sebep olduğuna dair kanıtlar, uluslararası yazında yükselen bir çalışma alanı haline gelmiştir. Ancak, kâr motivasyonu olduğu kadar arz ve talebin eşleşmesi gibi bir genel kaidesi de var olan bu ekonomik düzen, kitlesel işsizliğin talepte daralma ve bununla ilişkili olarak ortaya çıkacak çok çeşitli olumsuz sonuçlarını da göz önünde bulundurmak zorundadır. Kemal İnan'ın deyişiyle kitlelerin işlevsiz ve işsiz kalması, ekonomik aklın da siyasal aklın da kabul edeceği bir sonuç olmadığı gibi, meselenin ahlaki ve sosyolojik boyutları apayrı tartışma konularıdır.[32] Bu noktada, günümüz işgücü piyasalarını tanımlayan başlıca eğilimlere değinmekte fayda görülmektedir.

1.3. GÜNÜMÜZ İŞGÜCÜ PİYASALARINDA BELİRLEYİCİ EĞİLİMLER

Dünya genelinde işgücü piyasaları ve çalışma hayatının mevcut durumunu ve başlıca yönelimleri anlamak bakımından Martin Ford'un, Robotların Yükselişi: Teknoloji ve İşsiz bir Gelecek Tehlikesi *(Rise of the Robots: Technology and The Threat Of A Jobless Future)* adıyla yayınlanan kitabında sunulan değerlendirmeler, ufuk açıcı niteliktedir. Ford, bu kitapta emeğin üretim fonksiyonundaki ağırlığının ve dolayısıyla istihdamın, teknolojik dönüşümün mümkün kıldığı yeni üretim araçlarıyla birlikte nasıl geri plana düştüğünü incelemektedir.[33] ABD'de en çok satanlar arasına giren bu öncü eserde, kendisi de bir tekno-girişimci olan Ford, günümüz işgücü piyasalarında belirleyici olan yedi temel eğilimi şu şekilde sıralamaktadır:[34]

---

[31] Kahraman, Hakan; **"Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)", Türkiye'nin Endüstri 4.0 Platformu,** http://www.endustri40.com/artirilmis-gerceklik-augmented-reality/

[32] İnan, Kemal; **"Prof. Kemal İnan ile teknolojinin getirebileceği işsizlik",** Farklı Bakış Programı, Bölüm 39, 20 Ocak 2017, https://www.youtube.com/watch?v=sW342djmhqA

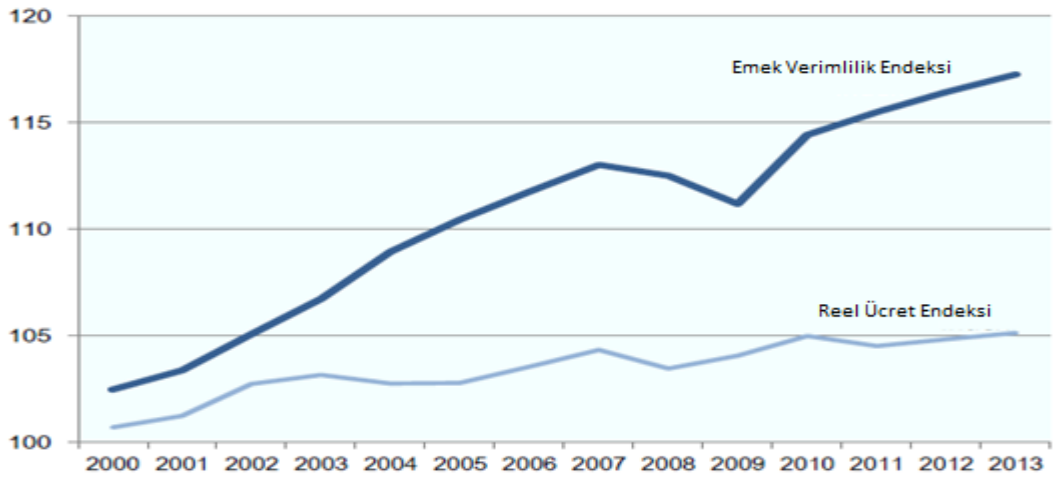
[33] Ford, Martin; "Rise of The Robots", Basic Books, 2015

[34] Ford, Martin; a.g.e., Ss.34-51

1.3.1. Durağan Ücretler

Emeğin gelir payını belirleyen iki önemli faktör, ücretler ve emek verimlilik düzeyidir. Sanayi devriminin ilk evrelerinde ücretler ve emek verimliliği arasında gözlemlenen pozitif korelasyon, gelişmiş G20 ekonomilerinin yakın bir zaman dilimindeki durumunun gösterildiği Şekil 1'de de görüldüğü üzere, artık tersine dönmektedir.[35] Ücret ve emek verimliliği artışında, aradaki makas açılmakta, ücret artışlarında durgunluk hâkim olmaktadır.

Şekil 1: 1999-2013 Seçili Gelişmiş G20 Ekonomilerinde Ortalama Ücretler ve Emek Verimliliğinin Evrimi, 1999-2013



Kaynak: ILO&OECD; Labour Share in G20 Economies, 2015, s.8

1.3.2. Emeğin Gelir Payında Azalma

Emeğin gelir payı, ulusal gelirden emeğin payına düşen kısmı ölçmektedir.[36] Ancak, bu ölçümü yapmanın birtakım zorlukları vardır, ücret ve çalışan için net ve genel kabul gören bir tanım geliştirmenin güçlükleri, bu zorluların başlıcalarındandır.[37] Ancak buna rağmen, emeğin gelir payındaki eğilimleri göstermesi bakımından işlevsel bulunan çeşitli ölçümler mevcuttur ve bu ölçümlere dair yöntemsel tartışma bu çalışmanın kapsamı dışındadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin G20 dönem başkanlığı sürecinde ILO ve OECD ortaklığında hazırlanan "G20 Ekonomilerinde Emeğin Gelir Payı" adlı raporda ülkemizi yükselen ekonomiler kategorisinde kıyaslamaya dâhil eden

---

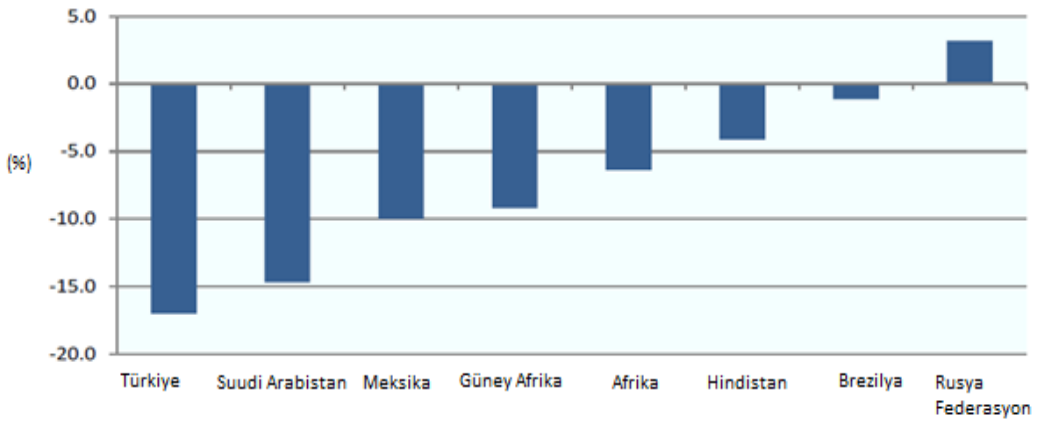
[35] Hart-Landsberg, Martin; **"US Working People Hurt More By Rising Income Inequality than Slow Economic Growth",** 11 Ocak 2017, https://thesocietypages.org/socimages/tag/economics-history/

[36] Krueger, Alan**; "Measuring labor's share"**, National Bureau of Economic Research, Working Paper No.7006, Mart 1999

[37] ILO&OECD; Labour Share in G20 Economies, 2015, s.14 https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/The-Labour-Share-in-G20-Economies.pdf

grafik, Şekil 2'de sunulmuştur. Grafikte görüldüğü üzere, geçen 17 yılda ülkemizde emeğin gelir payı yaklaşık %17'lik bir kayba uğramıştır.

Şekil 2: Emeğin Gelir Payı, Yükselen Ekonomiler, 1995-2012



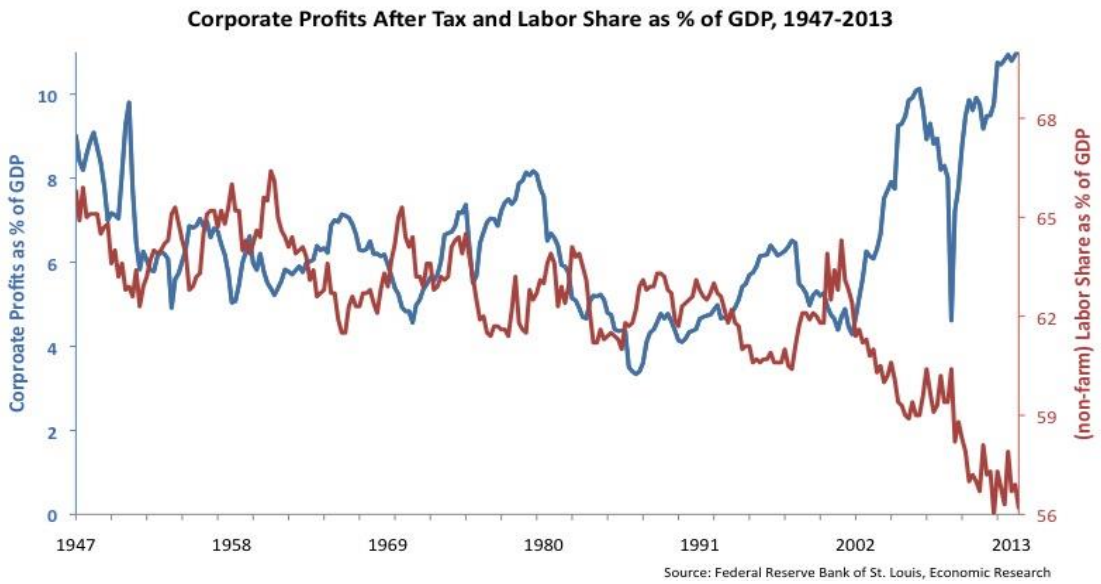
Kaynak: ILO&OECD; Labour Share in G20 Economies, 2015, s.6

Aynı raporda, OECD'nin 2012 yılında 1990-2009 döneminde 30 gelişmiş ülkeden 26'sında ücret payının düştüğünü tespit ettiği yayına atıfta bulunulmuştur.[38]

Şekil 3 ise, 1946-2013 yılları arasında ABD'de şirketlerin vergi sonrası kârının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya (GSYİH) oranı ve tarım dışı emek gelirlerinin GSYİH'ye oranındaki değişimi göstermektedir. GSYİH içinde sermaye ve emeğin payı arasındaki makas 2002 yılı sonrasında bilhassa açılmışken, dünya geneli için de durum çok farklı değildir. Şüphesiz, bu değişimde hâkim normu belirleyen neo-klasik ekonomik teorinin teşkil ettiği subjektif faktörlerin payı olduğu kadar, baş döndürücü bir hızla hayatlarımızı şekillendiren teknolojinin ve bilhassa dijital teknolojinin payı da büyüktür**.** Hal böyle iken, mevcut ekonomik sistemde üretim fonksiyonunun temel bileşenleri olan sermaye ve emeğin marjinal verimliliklerinin ve sonuçta gelirden aldıkları payın belirgin şekilde sermaye lehine dönüştüğünü söylemek yersiz olmayacaktır.

[38] ILO&OECD; a.g.e., s.3

Şekil 3: ABD'de Vergi Sonrası Şirket Kârları ve Emeğin Gelir Payının GSYİH'ye Yüzdesel Oranı, 1947-2013



Kaynak: McAffee, Andrew; "Capital, Labour and Technology in the 21st Century", Financial Times, 18 Kasım 2014

1.3.3. İşgücüne Katılımın Azalması

ILO'nun 2016 yılı Dünya İstihdam ve Sosyal Görünümü Raporu'ndaki 2020 yılı projeksiyonunda, işgücüne katılım oranında dünya genelinde bir azalış seyri görülmektedir. İlgili raporda, 2015 yılı sonu itibariyle dünya genelinde işgücüne katılmayan yetişkin nüfusunun 2 milyara ulaştığı, sadece gelişmekte olan ülkelerde istikrarlı bir işgücüne katılma oranı beklendiği, buna karşın Türkiye'nin de aralarında bulunduğu yükselen ekonomiler ve gelişmiş ekonomiler grubunda aktivite oranlarında (işgücüne katılım oran) daha da fazla düşüş beklendiği ifade edilmektedir. [39]

[39] ILO; World Employment and Social Outlook 2016, s.20

Tablo 1: Seçilmiş Ülke Grupları İçin İşgücüne Katılma Oranları ve 2020 Projeksiyonları (%)

Küresel Tahminler ve Başlıca Ülke Grupları	**2007-14**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Toplam								
Dünya		**62.9**	**62.9**	**62.8**	**62.8**	**62.7**	**62.6**	**62.5**
Gelişmiş Ekonomiler		60.6	60.5	60.4	60.3	60.1	60.0	59.8
Yükselen Ekonomiler		62.3	62.3	62.2	62.1	62.0	61.9	61.8
Gelişmekte Olan Ekonomiler		76.8	76.8	76.8	76.9	76.9	76.9	76.9
G20 Ekonomileri		62.4	62.3	62.2	62.1	61.9	61.7	61.6
G20 Gelişmiş Ekonomileri		60.1	60.0	59.8	59.7	59.5	59.4	59.2
G20 Yükselen Ekonomileri		63.3	63.2	63.1	63.0	62.8	62.7	62.5
Erkek								
Dünya		**76.2**	**76.1**	**76.1**	**76.1**	**76.1**	**76.0**	**76.0**
Gelişmiş Ekonomiler		69.1	68.9	68.8	68.7	68.5	68.4	68.2
Yükselen Ekonomiler		77.7	77.6	77.6	77.6	77.6	77.5	77.5
Gelişmekte Olan Ekonomiler		83.0	82.8	82.8	82.8	82.9	82.9	82.9
G20 Ekonomileri		75.6	75.5	75.5	75.5	75.4	75.3	75.1
G20 Gelişmiş Ekonomileri		68.0	67.9	67.8	67.6	67.4	67.2	67.0
G20 Yükselen Ekonomileri		78.5	78.4	78.4	78.4	78.3	78.2	78.1
Kadın								
Dünya		**49.7**	**49.6**	**49.5**	**49.5**	**49.5**	**49.4**	**49.2**
Gelişmiş Ekonomiler		52.5	52.6	52.5	52.5	52.3	52.2	52.1
Yükselen Ekonomiler		46.8	46.7	46.6	46.6	46.4	46.3	46.1
Gelişmekte Olan Ekonomiler		71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0
G20 Ekonomileri		49.2	49.1	49.0	48.8	48.7	48.5	48.2
G20 Gelişmiş Ekonomileri		52.6	52.7	52.5	52.5	52.4	52.2	52.1
G20 Yükselen Ekonomileri		47.7	47.6	47.5	47.3	47.2	46.9	46.7

Kaynak: ILO; World Employment Social Outlook 2016, s.20

Öte yandan, Dünya Bankası'nın 1990-2016 zaman dilimi için bütünleştirdiği işgücüne katılım oranı verilerine bakıldığında, 1990 yılında dünya genelinde %66,44

olan işgücüne katılma oranının, 1999 yılındaki artış dışında istikrarlı bir azalış eğilimiyle 2016 yılına gelindiğinde %62,83'e düştüğü görülmektedir.[40]

1.3.4. İstihdamsız Büyüme ve Uzun Süreli İşsizliğin Yükselişi

İstihdamsız büyüme, ekonominin iş yaratma performansının düşmesiyle ilişkili olarak ortaya çıkan bir olgudur. İş yaratma, ölçümü zor bir gösterge olmakla beraber, çok basit anlamıyla "net yeni iş", yani başka bir ekonomik faaliyeti ortadan kaldırmadan yeni işler açılması sürecini ifade etmek üzere kullanılan bir kavramdır.[41] Sanayileşme tarihi boyunca, ekonomik büyüme ile istihdam arasında pozitif bir korelasyon gözlemlenmiştir. Yani, ekonomik hasılanın büyüyor olması, üretimin arttığı, reel ekonominin büyüdüğü ve dolayısıyla bu üretimi gerçekleştirmek üzere işgücü talebinin ve istihdamın da arttığı anlamına gelmiştir. Ancak, 2007 yılında baş gösterip tüm dünyayı etkisi altına alan Büyük Resesyon ile birlikte ekonomi yazınında yeni bir kavram tartışmaların odak noktası haline gelmiştir. "İstihdamsız/işsiz büyüme" (*jobless growth)* olarak Türkçe'de karşılık bulan bu yeni kavram, büyümenin iş yaratmadan, istihdamı arttırmadan gerçekleştiği tespiti üzerine inşa edilmiştir. Konuyla ilgili ulusal ekonomi yazınımıza hatırı sayılır çalışmalar kazandırmış olan Erinç Yeldan, Türkiye ekonomisi üzerine yaptığı incelemelerde istihdamsız büyümeyi, ani ekonomik büyümeye rağmen yetersiz istihdam artışı şeklinde tanımlamaktadır.[42]

İstihdamsız büyümenin nedenleri çeşitlilik içermekle birlikte, artan kâra karşılık, üretken sektörlere yatırım yapılmıyor olması, finansallaşma ve üretim teknolojilerine yapılan yatırımların emekten tasarrufu ve işçi çıkarmayı teşvik eder düzeyde maliyet düşürücü bir etken hale gelmesi başlıca nedenler arasında gösterilebilir.[43] Ford, yapay zekâ, büyük veri *(big data)* ve makine öğrenmesinin belirleyici olduğu dijital devrim sonrası teknolojik evredeki üretim-istihdam ilişkisi ile 20. yüzyılda kitlesel istihdam kaynağı olan imalat sanayiinin durumunu, Google ve General Motors şirketleri üzerinden çarpıcı bir veri ile kıyaslamaktadır. Buna göre; 2012 yılında Google sadece

---

[40] Dünya Bankası; Labor force participation rate, total (% of total population ages 15+) (modeled ILO estimate), 1990-2016, http://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.CACT.ZS?end=2016&start=1990&view=chart

[41] Cray, Adam vd.; **"Job Creation: A Review of Policies and Strategies."** IRLE Working Paper No. 105-11. Haziran 2011, s.5 http://irle.berkeley.edu/workingpapers/105-11.pdf

[42] Yeldan, Erinç&Ünüvar, Burcu; **"An Assessment of the Turkish Economy in the AKP Era",** Research and Policy on Turkey, Vol. 1, Iss. 1,2016, s.9,

Yeldan, Erinç; **"Patterns of Adjustment in the Age of Finance: The Case of Turkey as a Peripheral Agent of Neoliberal Globalization**", 2009, https://mronline.org/2009/04/14/patterns-of-adjustment-in-the-age-of-finance-the-case-of-turkey-as-a-peripheral-agent-of-neoliberal-globalization/

[43] ILO&OECD; a.g.e., s.12
Yeldan, Erinç; a.g.m

38 bin çalışan ile 14 milyar dolar kâr elde ederken, 1978 yılında o zamanın otomotiv devi General Motors 11 milyar dolar kârı 840 bin çalışanla elde etmiştir.[44]

Ford'un değindiği bir diğer küresel eğilim, uzun süreli işsizliğin yükselişidir. OECD, uzun süreli işsizliği 12 ay ve daha uzun süre işsizlik durumu şeklinde tanımlamakta ve uzun süreli işsizlik oranını da tüm işsizler arasında uzun süreli işsizlerin payını göstermek üzere kullanmaktadır.[45] İşsizlerin ve ailelerinin zihinsel ve fiziksel sağlıkları üzerinde bir stres kaynağı olan uzun süreli işsizlik, işgücü piyasalarının etkin çalışmadığını göstermesi bakımından da politika yapıcılar tarafından önemsenmektedir.[46]

Tablo 2: OECD Ülkelerinde Toplam İşsizler İçinde Uzun Süreli İşsizlerin Oranı, %, 2015

AB 28	48.5
OECD - Toplam	33.8
Türkiye	21.2
Çekya	48.3
Yunanistan	73.1
İtalya	58.9
Portekiz	57.4
Almanya	44.0
ABD	18.7

Kaynak: OECD; Long-term unemployment rate (indicator). https://data.oecd.org/unemp/long-term-unemployment-rate.htm (6.5.2017)

Tablo 2'de seçilmiş ülkeler arasında kıyaslamalı olarak sunulduğu kadarıyla, 2015 yılında OECD genelinde toplam işsizlerin %33,8'i uzun süreli işsiz kategorisindeyken, bu oran Türkiye için %21,2 olarak gerçekleşmiştir. Ulusal hesaplama yöntemleri bir tarafa bırakılırsa, Türkiye'de bu oranın OECD ortalamasının altında gerçekleşmesinin sebeplerini diğer ülkelerdeki iş yaratma, işsizlik ödenekleri ve kamu istihdam hizmetlerinin genel yapısındaki farklarla açıklamak mümkündür. 2010 yılında Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi (BETAM) tarafından gerçekleştirilen bir başka araştırmada İtalya, Portekiz, Yunanistan ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkelerde uzun süreli işsizliğin Türkiye'ye kıyasla yüksek

[44] Ford, Martin; a.g.e.
[45] OECD; **"Long-term unemployment rate"**, 2015, https://data.oecd.org/unemp/long-term-unemployment-rate.htm
[46] OECD; a.g.k

çıkması, bu ülkelerdeki işsizlik tazminatlarının yüksekliği ve uzun süreli olmasına bağlanmıştır.[47] Bu iddianın geçerlilik payı dikkate alınırken, işsizlik ödeneklerinin güvenceli esneklik ve etkin bir sosyal politika aracı olarak kullanıldığı Almanya gibi başarı örneklerinin de göz önünde bulundurulmasında fayda görülmektedir. Uzun süreliği işsizlik konusunun teknolojik işsizlik tartışması bakımından ayrıca önemi vardır. Zira, teknolojik dönüşüm ile birlikte becerileri deyim yerindeyse "kadük", geçersiz ve değersiz hale gelen işgücünün, daha düşük beceri gerektiren sektörlere geçişi ve/veya beceri güncellemesi ve iyileştirmesi tedbirleriyle işgücü piyasasında tutundurulması başarılamadığı takdirde, uzun süreli işsizliğin artış eğilimini teknolojik dönüşümün yıkıcı bir etkisi olarak yorumlamak daha da isabetli hale gelecektir.

1.3.5. Yükselen Eşitsizlik

Dünya ekonomi tarihini inceleyen, bu tarih boyunca temel dönüm noktalarını konumlandıran ve dönüşüme şekil veren teorik çalışmalar ağırlıklı olarak, "Batılı" diye adlandırdığımız zihniyetin tekelinde gerçekleştiği içindir ki, bugün verili durum olarak kabul ettiğimiz ve adeta enerji yasası gibi genel geçer bir doğa kanunu mertebesinde konumlandırdığımız "kârın azamileştirilmesi" (kâr maksimizasyonu) ve bu temel motivasyonla işleyen kapitalist ekonomik düzenin aksaklıklarının tartışılması akıl-dışı ve gayrimeşru görülür olmuştur. Oysaki ne "komşusu açken tok yatan bizden değildir" diyen Hz. Muhammed'in telkin ettiği ve isminde adalet saklı olan İslam dini ve diğer ilahi dinler, ne kadim doğu düşünürleri Konfüçyüs, Buda ve Lao Tzu'nun öğretileri, ne de Batı medeniyetinin ilksel referansları olan Antik Yunan felsefesinin öncüleri Sokrates, Platon ve Aristo bugün dünya genelinde tecrübe ettiğimiz düzeyde bir ekonomik eşitsizliği meşru ve kabul edilebilir görmüşlerdir.

Başlangıçta, kapitalist ekonomik düzende, yenilikleri ve bu yenilikleri gerçekleştirecek girişimci ruhu canlı tutan şey, ekonomik faaliyetler için harcanan çabayla orantılı bir kazanç beklentisinin, dolayısıyla eşitsizliğin makul ve meşru görülmesiydi. Bugün geldiğimiz aşamada ise, gelir uçurumları ve ekonomik eşitsizliğin geldiği nokta Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası gibi mevcut düzenin merkezindeki uluslararası finans kuruluşlarını dahi kaygılandırır düzeydedir. Zira, eşitsizliğin artıyor olması; bir taraftan daha önce de bahsedildiği üzere modern devletin

---

[47] Gürsel, Seyfettin&Kolaşin, Gökçe; **"İstihdamda Dezavantajlı Grupların İşgücüne Katılımını Artırmak"**, BETAM, Şubat 2010, s.9
http://betam.bahcesehir.edu.tr/wp-content/uploads/2012/07/%C4%B0stihdamda-Dezavantajl%C4%B1-Gruplar%C4%B1n-%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BCne-Kat%C4%B1l%C4%B1m%C4%B1n%C4%B1-Art%C4%B1rmak.pdf

başlıca gelir kaynağı olan vergi için en büyük ve güvenilir vergi mükellefi grubunu oluşturan ücretli çalışan orta sınıfın yok olması, devletin ciddi bir gelir kaybı riskiyle karşı karşıya gelmesi, aynı zamanda tüketici talebinin önemli bir kısmını teşkil eden bu kesimin daralmasıyla toplam talebin daralması, ekonomik kurumlara güvenin sarsılması, yatırımların ve sürdürülebilir büyümenin sekteye uğraması ve diğer taraftan da terör, savaş, mülteci krizi ve sosyal patlama gibi güvenlik tehditleri ve huzursuzlukların ortaya çıkması sonuçlarını getirmektedir. Bu tablo, bahsi geçen uluslararası ekonomi aktörleri tarafından da istenmeyen bir durum olarak müşahede edilmektedir, zira toplumsal maliyetleri "yüzde birlik gelir grubu" da dâhil olmak üzere tüm toplum üstlenmektedir.[48] Şunu da belirtmek gerekir ki; yükselen eşitsizliğin kaybedenleri olan orta sınıf, siyasal anlamda kritik bir kitle teşkil etmektedir.[49]

Eşitsizliğin belli başlı göstergelerini sıralamak gerekirse, güncel yazında ön plana çıkanlar arasında Gini katsayısında artış, %1'lik gelir grubunun ulusal gelirden aldığı paydaki artış, orta gelir grubunun daralması ve küresel varlığın (*wealth)* dar bir toplumsal kesimin elinde yoğunlaşması, yani varlık Gini'sinin yükselmesi sıralanabilir.[50] IMF'nin 2015 yılında yayınladığı "Gelir Eşitsizliğinin Sebepleri ve Sonuçları: Küresel Bir Perspektif" başlıklı raporda, teknolojik dönüşüm, gelir eşitsizliğinin sebeplerinden biri olarak konumlandırılmaktadır. İşte bu noktada, bu tez çalışmasının konusu olan teknolojik işsizlik konusu devreye girmektedir. Şöyle ki; raporda izah edildiği kadarıyla, teknolojik dönüşüm, otomasyon yoluyla birçok işi ortadan kaldırmış ya da bu işlerin devamlılığı için gerekli olan becerilerin güncellenmesini zorunlu hale getirmiştir. Dolayısıyla; teknolojik üretim araçları ve yüksek becerili emeğe olan talep, düşük becerili ve niteliksiz emeğe kıyasla oldukça yükselmiştir. Bu da düşük ve yüksek becerili çalışanların ücretleri ile teknolojik üretim araçlarına sahip olanlar ve olmayanların gelirleri arasında büyük farklar oluşmasına, yani gelir eşitsizliğine sebep olmaktadır.[51]

Eşitsizlik konusu, OECD'nin de gündeminde teknolojinin negatif dönüştürücü etkisi bağlamında yer almaktadır. Teknolojik dönüşümün yüksek becerilere sahip olan işçiler bakımından daha faydalı olduğu, bilgi ve iletişim teknolojileri veya finans sektörüne özel becerilere sahip olanların bariz kazanç ve gelir artışları yaşadıkları, buna

---

[48] Dabla-Norris, Era, vd.; "**Causes and Consequences of Income Inequality: A Global perspective",** IMF, Haziran 2015, https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1513.pdf

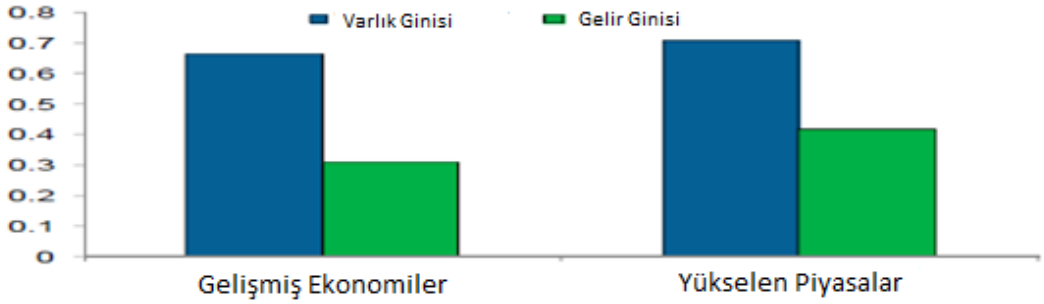
[49] Manning, Allan; **"Automation and Equality: The Challenge to Progressive Politics",** IPPR, Technology, Globalisation and the Future of work in Europe, 2014, s.108

[50] Dabla-Norris, Era, vd.; a.g.e.

[51] Dabla-Norris, Era, vd.; a.g.e., ss.18-19

karşın düşük becerili veya niteliksiz işçilerin geride kaldığı, OECD'nin 2011 yılında yayınladığı geniş çaplı eşitsizlik raporunda, istatistiki göstergeleriyle birlikte ortaya konulmuştur.[52]

Şekil 4: Gelişmiş ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Varlık ve Gelir Eşitsizliği, 2000



Not: Yükselen piyasalar Çin, Hindistan, Pakistan, Taylan, Türkiye, Arjantin, Meksika, Endonezya ve Brezilya'yı içermektedir

Kaynak: Dabla-Norris, Era, vd.; "Causes and Consequences of Income Inequality: A Global perspective", IMF, Haziran 2015, s.16

Şekil 4'te sunulan Varlık ve Gelir Gini Katsayısı karşılaştırmasına bakıldığında, gelir eşitsizliği göstergesi olan Gelir Gini'sinin, hem gelişmiş hem de yükselen piyasa ekonomilerinde varlık eşitsizliği göstergesi olan Varlık Gini'sinin yarısı kadar olduğu görülmektedir. Bu bağlamda eşitsizliğin asıl büyük kısmının varlık yoluyla gerçekleştiği görülmektedir. Burada yine teknolojik üretim araçlarına ve teknoloji bilgisine sahip olanlar ve olmayanların teşkil ettiği iki toplumsal tabaka ve yok olan orta sınıf bahsi geçerliliğini korumaktadır. Ford'un kitabında muazzam kâr elde eden firmalar arasında sıraladığı ve çoğunlukla merkezleri ABD ve diğer birkaç gelişmiş piyasa ekonomisi ülkesinde bulunan Google gibi bilgi ve iletişim teknolojisi firmaları, bu firmaların sahipleri, yöneticileri ve çalışanları bu eşitsizlik tablosunun kazananlar tarafında yer almaktayken, teknoloji yatırımları ve becerileri kısıtlı olan gelişmekte olan ülkeler ve bu ülkelerdeki düşük becerili işgücü tablonun kaybedenler hanesinde yer almaktadır.

1.3.6. Üniversite Mezunları İçin Azalan Gelirler ve Eksik İstihdam

ILO, eksik istihdamı, istihdam edilmiş bireylerin 1964 yılı Uluslararası Çalışma Konferansı'nda kabul edilen İstihdam Politikası Sözleşmesi'nin bahsettiği anlamda tam

[52] OECD; **"Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising"**, 19 Aralık 2011, http://www.oecd.org/social/soc/49170768.pdf

istihdam (*full employment)* düzeyine erişememesi durumunda ortaya çıkan bir olgu olarak tanımlamaktadır.[53] İlgili sözleşmeye göre tam istihdam şunları temin eder:

i. Çalışmak isteyen ve iş arayan herkes için iş mevcuttur.
ii. Mevcut olan işler olabildiğince üretkendir.
iii. Bireyler istihdamı seçme özgürlüğüne sahiptirler ve her çalışan kendisine en uygun istihdamı sağlamak için gerekli becerileri edinme ve sahip oldukları beceri ve diğer nitelikleri bu istihdamda kullanma imkânlarına sahiptir.

ILO'ya göre bu üç maddeden i. maddesini karşılayan durumlar işsizlik, ii veya iii maddelerini karşılayan durumlar ise eksik istihdam anlamına gelir. Bu tanımlamadan da anlaşılacağı üzere, üretken olmayan, bireye istihdamı seçme, yeni beceriler edinme ve edindiği becerileri işinde kullanma imkânı vermeyen işlerde istihdam, eksik istihdam kategorisinde değerlendirilebilir. Burada kullanılan kavramlar nicel olarak ölçümü zor kriterler içermekle birlikte, yine ILO'nun tavsiye ettiği gibi basit anlamıyla hâlihazırda bir işte çalışıp/istihdam edilmiş olup daha uygun, daha iyi bir işte çalışma isteği olan kişiler eksik istihdam edilmiş sıfatını taşır, denebilir.[54] Zamana bağlı eksik istihdam durumu ve yetersiz istihdam koşulları (becerilerin yeterince kullanılamaması, ücretlerin yetersiz olması veya aşırı uzun saatler çalışma koşullardan kaynaklanan yetersiz istihdam durumu), ILO'nun belirlediği iki temel eksik istihdam türüdür.[55] Bu bakımdan, yarı zamanlı çalışanların bir kısmının zaman bakımından eksik istihdam edildiği ve daha uzun saatler çalışıp daha yüksek ücretler almak istediği varsayılabilir.

Martin Ford kitabında üniversite mezunlarının eksik istihdamı ve bu kitlenin gelirlerindeki düşüşü yükselen bir eğilim olarak işaret etmektedir.[56] İngiltere'de üniversiteleri ve bölümleri, giriş şartlarından eğitim masraflarına, kariyer olanaklarından ücret beklentilerine kadar takip edip derecelendiren bağımsız araştırma projesi "The Complete University Guide" İngiltere'deki profesyonel mesleklerde

---

[53] ILO; Underemployment Statistics, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/underemployment/lang--en/index.htm , (9.5.2017)
[54] ILO; **"Underemployment Concept and Measurement**", Meeting of Experts on Labour Statistics, Geneva, 30 Ekim-3 Kasım 1995, ss.6-11 http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/1995/95B09_404_engl.pdf

[55] ILO; Current Guidelines, Statistics and Databases http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/underemployment/current-guidelines/lang--en/index.htm
[56] Ford, Martin; a.g.e.

mezunların ücretlerinde 2010 yılından 2015 yılına %21'lik bir düşüş yaşandığını tespit etmiştir.[57]

Öte yandan, ILO'nun "Küresel Ücret Raporu 2014/15" te gelişmiş ekonomilerde mezunlar için ücret priminin 1980'lerden bu yana yükseldiği ve son yıllarda sabitleştiği ifade edilmiş. Ancak ücretlerin özellikle gelir dağılımın en tepesinde yer alanlar için yükseldiği ve bunun doğrudan eğitimle ilişkilendirilemeyeceği de ILO'nun tespitlerine eklenmiştir. Aynı raporda gelişmekte olan ekonomilerde eğitim ve ücretler arasındaki ilişkinin karışık olduğu ve hatta bazı ülkelerde nüfusun daha büyük bir kısmının yükseköğrenim görmesinden dolayı negatif bir ilişki gözlemlendiği ifade edilmiştir.[58]

Acemoglu ve Autor, ABD'de eğitim seviyesi ve cinsiyete göre haftalık ücretlerdeki değişimi inceledikleri ve bir örneği Tablo-3'te sunulan karşılaştırmada, 1963-2008 yılları arasında en yüksek ücret artışını 18+ yıl eğitim alanların yaşadığını göstermişlerdir.[59]

Tablo 3: ABD'de Tam Zamanlı İşler İçin Sıralı Haftalık Ücretlerdeki Reel Değişim, Tüm Yıl Çalışanlar, 1963-2008: Eğitim Seviyesi ve Cinsiyete Göre

(Changes in real, composition-adjusted log weekly wages for full-time, full-year workers, 1963-2008: by educational category and sex (100 change in mean log real weekly wages)

	1963-1972	**1972-1979**	**1979-1989**	**1989-1999**	**1999-2008**	**1963-2008**
Toplam	21.1	-1.7	-1.7	2.7	-0.3	20.1
Erkek	23.4	-2.8	-6.6	0.5	-1.2	13.3
Kadın	18.1	-0.2	4.9	5.8	1.0	29.6
Eğitim (yıllar)						
0-11						
Erkek	20.4	-1.5	-13.4	-7.4	-3.1	-5.1
Kadın	16.2	2.1	-2.7	0.2	-2.8	13.0
12						
Erkek	22.2	-0.7	-10.3	-2.1	-2.9	6.2
Kadın	17.3	0.7	1.9	3.7	1.8	25.4
13-15						

[57] The Complete University Guide**, "Does a Degree Help You Earn More Money?"** , Ekim 2016, https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/careers/what-do-graduates-do-and-earn/does-a-degree-help-you-earn-more-money/

[58] ILO; Global Wage Report 2014 / 15 Wages and income inequality, https://euro.indiana.edu/doc/archive/past-events/wcms_324678.pdf ss.57-58

[59] Acemoglu, Daron & Autor, David; **"Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings"**, Handbook of Labor Economics, Volume 4b, Elsevier B.V. 2011, s.1057

Erkek	20.9	-3.7	-5.8	2.8	-1.8	12.4
Kadın	18.7	1.0	5.8	6.4	1.0	33.0
16+						
Erkek	30.9	-6.3	4.9	9.5	3.6	42.2
Kadın	20.1	-5.0	14.6	12.8	2.5	44.9
16-17						
Erkek	28.0	-7.4	3.3	7.4	2.2	33.4
Kadın	18.7	-5.7	15.6	10.7	2.1	41.4
18+						
Erkek	36.0	-4.2	8.0	13.7	6.6	60.1
Kadın	23.7	-3.3	11.9	18.4	3.7	54.4

Kaynak: Acemoglu, Daron & Autor, David; a.g.e, s.1058

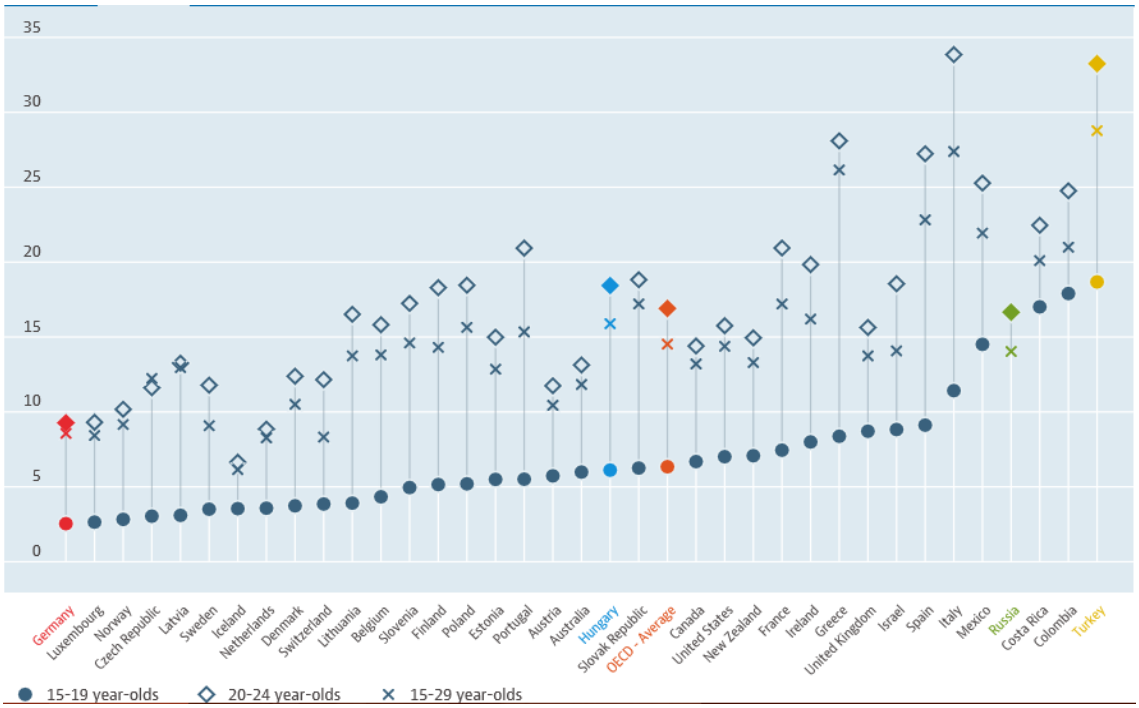
Aynı tablodan görüldüğü üzere, 1963-1973 yılları arasında, ABD'de reel ücretlerde muazzam bir artış yaşanmış, 1973 petrol krizini takip eden yıllarda ücretlerde keskin bir düşüş gerçekleşmiş ve ardından durgun bir on yıllık dönem geçmiştir. Bu durgunluk tüm eğitim seviyelerindeki kadınlar ve erkekler için geçerli olmuştur. Öte yandan, 1980 sonrası dönemde eğitim seviyeleri arasında eşitsizlik yükselmiş, ücretler bilhassa lisansüstü öğrenim mezunları olmak üzere yüksek eğitim seviyesindekiler için yükselirken, bilhassa düşük eğitim düzeyindeki erkekler için keskin bir şekilde düşmüştür.[60]

Üniversite mezunlarının işgücü piyasasındaki konumlarını tanımlayan güncel bir başka gösterge de "Ne İstihdamda Ne Eğitimde Olan Gençler"dir (NEET).* Genç işgücünde atalet ve işgücü piyasasına entegre olamama göstergelerinden olan bu kategoriden çıkış için, gençler eksik istihdam ve düşük ücret seçeneklerini kabul etmek zorunda kalmaktadır. OECD istatistiklerine göre, Türkiye 15-19 yaş grubu için %18.7, 20-24 yaş grubu için %33.2, 15-29 yaş grubu için ise %28.8 NEET oranı ile OECD genelinde ilk sırada yer almaktadır. Aynı göstergeler için OECD ortalamaları sırayla %6.3, %16.9 ve %14.5'tir.

[60] Acemoglu, Daron&Autor, David; a.g.e., s.1055

*Ne istihdamda ne de eğitimde yer alan gençlerin ilgili yaş grubundaki oranını ortaya koymak için kullanılan bu gösterge, İngilizce yazında "Youth Neither in Employment, Education or Training" olarak yer almakta ve NEET kısaltmasıyla ifade edilmektedir. Ayrıntılı bilgi için bkz. https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm

Şekil 5: OECD Ülkelerinde Ne İstihdamda Ne Eğitimde Olan Gençler (NEET), 2015



Kaynak: OECD Veritabanı, Youth Not in Employment, Education or Training (NEET) https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm

1.3.7. İşgücü Piyasasında Kutuplaşma ve Yarı-zamanlı İşler

İşgücü piyasasında kutuplaşma; düşük beceri gerektiren meslekler ve yüksek beceri gerektiren mesleklere talep artarken, orta sınıfın büyük bir kısmını teşkil eden, orta düzey beceriler gerektiren mesleklerde, orta düzey ücretli işlerde çalışan kitlenin belirgin şekilde küçülmesini ifade etmek için kullanılmaktadır. Avrupa Mesleki Eğitimin Geliştirilmesi Merkezi (CEDEFOP), işgücü piyasasında belirgin hale gelen bu eğilimi "görev (temelli) yaklaşımı" ile şu şekildi gibi açıklamaktadır.

> *"Sermayenin fırsat maliyetini düşürerek, teknolojik gelişme ücret sıralamasında genellikle orta kesimi kapsayan, rutin görevleri yerine getiren işçileri/emeği ikame etmek eğilimindedir. Spektrumun tavanında ve tabanında bulunan işler (hem soyut hem de el emeğiyle gerçekleştirilen rutin olmayan görevler) sıklıkla teknolojik gelişmeyle tamamlayıcı*

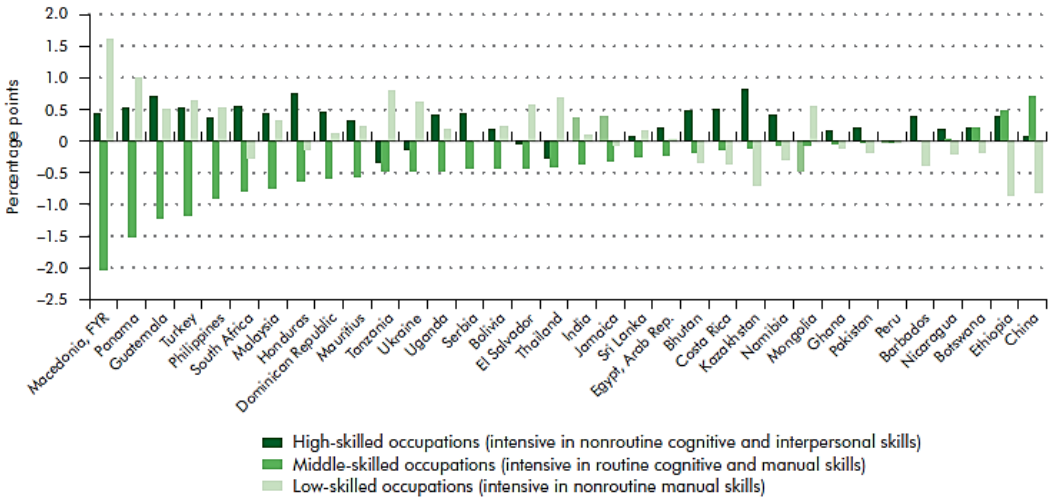
niteliktedirler. İşgücü piyasası spektrumun uçlarında artan sayıda işçi ve ortasında azalan sayıda işçi ile kutuplaşma eğilimindedir."[61]

Dünya Bankası'nın 2016 Dünya Kalkınma Raporu *(World Development Report)*, içinde Türkiye'nin de bulunduğu seçilmiş ülkeler için takriben 1995'ten 2012'ye kadarki zaman diliminde düşük, orta ve yüksek düzey beceri gerektiren mesleklerdeki istihdamın seyrini Şekil 6'da bir örneği bulunan grafik ile göstererek, işgücü piyasalarında kutuplaşma için sayısal bir dayanak ortaya koymuştur.[62] Grafikte, koyu yeşil şeritler yüksek düzey beceri gerektiren meslekleri, açık yeşil şeritler orta düzey beceri gerektiren meslekleri, açık mavi şeritler ise düşük düzey beceri gerektiren meslekleri temsil etmektedir. Grafikte görüldüğü gibi, Türkiye'de bahsi geçen zaman aralığında orta düzey beceri gerektiren mesleklerde istihdam senelik olarak ortalama yaklaşık %1,2 oranında azalırken, yüksek düzey beceri gerektiren mesleklerde istihdam aynı dönemde yıllık ortalama yaklaşık %0,5 artmış, düşük düzey beceri gerektiren mesleklerde istihdam ise yıllık ortalama %0,5'in üzerinde artış göstermiştir. Bu bağlamda, Türkiye işgücü piyasasında da kutuplaşma eğiliminin var olduğu söylenebilir.

[61] CEDEFOP; "Labour-market polarisation and elementary occupations in Europe", Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011, s.7

[62] Dünya Bankası; Dünya Kalkınma Raporu 2016, s.22

Şekil 6: Seçili Gelişmekte Olan Ülkelerde İstihdam Paylarındaki Değişim: 1995-2015



Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Raporu 2016, s.22

Tablodaki sınıflandırmada kullanılan yüksek, orta ve düşük beceri gruplarındaki meslek kategorilerinin bileşenleri şunlardır:

1. Yüksek Düzey Beceri Gerektiren Meslekler: Kanun yapıcılar, kıdemli memurlar ve yönetciler, profesyoneller ve teknisyenler ve yardımcı profesyoneller
2. Orta Düzey Beceri Gerektiren Meslekler: Memurlar, zanaatkarlar ve ilgili ticaret çalışanları, tesis ve makine operatörleri ve montajcıları.
3. Düşük Düzey Beceri Gerektiren Meslekler: Hizmet ve satış çalışanları ve nitelik gerektirmeyen meslekler

İKİNCİ BÖLÜM

ÇALIŞMAYA DAİR GELECEK SENARYOLARI

İstihdamın geleceğini belirleyen başlıca etkenlerden biri olan teknoloji meselesini irdelerken, geniş planda teknolojiyi de içine alan ancak bununla sınırlı kalmayan çok çeşitli etkenlerin şekillendirdiği gelecek senaryolarını ele almakta fayda görülmektedir. Bunu yaparken de istihdam değil, daha kapsamlı bir kavram olan "çalışma", değerlendirmelerimize dayanak teşkil edecektir. Ulusal yazınımızda teknolojik işsizliğe dair en güncel ve kapsamlı çalışmayı ortaya koyan Prof. Dr. Kemal İnal, "Teknolojik İşlevsizlik" adıyla çıkardığı kitabında şu hususlara dikkat çekmektedir:

> *"Otomasyon teknolojileri ile donatılmış bilgi-üretim sistemlerinin insanların yapmaları gereken bezdirici ve sıradan işleri gerçekleştirmesi gerçek bir nimet. Toplumun azınlık sayılacak bir kesimi insanların maddi gıda, mal ve hizmet ihtiyaçlarını yaratıcı ve yenilikçi özelliklere sahip olarak karşılayacak yetenek ve güce sahip. Fakat bu imrenilecek yaratıcılık özelliklerine, eğitimsizlik ve başka nedenlerle sahip olamayanlar ne yapacak? Herkese yetecek zenginliği yaratmanın tüm maddi koşulları var ancak toplumsal koşulları yok. Kalan nüfusun ne yapacağı ve üretilen zenginliklerden neye göre pay alacağı konusunda bugünkü toplumsal sözleşmelerimiz bir şey demiyor."*[63]

İnan'a göre teknolojik gelişmelerle birlikte işlevsiz ve değer üretemez hale gelen kitlelerin, gerek işgücü piyasasında gerekse topyekûn toplumsal örgütlenmedeki yeri, büyüyen ve aşılması hiç de kolay olmayan bir sorun olarak karşımıza çıkacaktır.[64] Alman sosyolog Ulrich Beck ise, çalışmanın ve emeğin geleceğine dair iyimser ve kötümser senaryoları Tablo 4'teki gibi bir çerçevede ele alıyor:

---

[63]İnan, Kemal; **"Teknolojik İşlevsizlik-Kitle Üretiminden Yaratıcı Tasarıma"**, İletişim Yayıncılık, 2012
[64] İnan, Kemal; https://www.youtube.com/watch?v=sW342djmhqA

Tablo 4: Çalışmanın Geleceğine Dair Senaryolar

	Umut	***Yıkım***
Bilim tabanlı bilgi teknolojileri	1 Çalışma toplumundan bilgi toplumuna	2 İşsiz/istihdamsız kapitalizm
Küreselleşme	3 Dünya pazarı – neoliberal işler/istihdam mucizesi	4 Sabit çalışma mekânı – bir küreselleşme riski
Ekolojik krizler	5 Sürdürülebilir çalışma/iş – ekolojik ekonomi mucizesi	6 Küresel aparthayd (ırkçılık)
Bireyselleşme	7 Kendi hesabına çalışanlar-güvencesizlik özgürlüğü	8 İşin/çalışmanın bireyselleşmesi – toplumun parçalanması

Kaynak: Beck, Ulrich; The Brave New World of Work, Polity Press, Cambridge, 2000, s.37

Beck'in umut ve yıkım zıtlığıyla tablolaştırdığı iyimser ve kötümser sekiz farklı gelecek senaryosundan her birini, bugün hayatlarımızda kısmen gözlemlememiz olasıdır. Yazarın 2000 yılında "gelecek" diye addettiği birçok gelişme, bugün hayatlarımızın bir parçası haline gelmiştir. Beck'in listelediği her bir senaryo eş zamanlı olarak seyrine devam ederken, çalışma hayatını da kesen aşağıdaki örnekler ne tamamıyla iyimser ne de tamamıyla kötümser olmamız gerektiğini işaret etmektedir:

1. Bilgi teknolojileri hayatımızın her alanında, akıllı telefonlardan akıllı evlere, otonom robotlardan, 3D bina inşaatlarına ve organ nakillerine belirleyici etkisini arttırmaktadır.
2. İstihdamsız büyüme *(jobless growth)* olgusu, bugün uluslararası finans kuruluşlarından Birleşmiş Milletler (BM) ihtisas kuruluşlarına, uluslararası politika camiası ve bilhassa gelişmekte olan ülke hükümetlerinin öncelikli gündem maddesi haline gelmiştir. Ekonomik büyüme ve iş yaratma performansı arasındaki eşik büyümektedir.
3. Neo-liberal küreselleşme işgücü hareketliliğini yüksek becerilere sahip olanların lehine kolaylaştırmaktadır; pazarlayabileceğiniz bilgileriniz varsa pasaportunuz tüm kapıları açabilmektedir.

4. Öte yandan, malların ve hizmetlerin "serbest hareketliliği" hâkim norm iken, emeğin serbest hareketliliği AB gibi derinleşmiş bölgesel birlikler içinde dahi tartışma konusudur.
5. İklim değişikliği ve telafi edilemeyen çevresel tahribata karşı, "ekolojik yaşam" söylemi yükselmekte; iklim sözleşmesi, ekolojik üretim, ekolojik ayak izi hesapları, karbon borsaları ve yeşil işler, gündemimizde her geçen gün daha fazla yer edinir hale gelmekte, yeşil ekonomi söylemi zemin kazanmaktadır.
6. Küresel kuzeyde yükselen yabancı düşmanlığı ve aşırı sağın göçmenlere karşı ırkçı söylemleri, yükselen mülteci kriziyle birlikte küresel bir aparthayd (ırkçılık) rejimini inşa etmektedir. Bir tarafta müreffeh piyasa toplumları, bir tarafta da küresel eşitsizliğin kaybeden toplumları ve aşılmaya çalışılan sınırlar; çok çeşitli gerilimler doğurmakta, göçmenler sığındıkları ülkelerde piramidin zemininde tutunma mücadelesi vermekte, yerel işgücünün yapmak istemediği işler kademeli olarak göçmenlere devredilmektedir.
7. Serbest çalışma (*freelance*), profesyoneller arasında yaygınlaşan bir çalışma tipi haline gelmekte, kurumsal sınırların bireysel yaratıcılık, verimlilik ve gelir üzerindeki engelleyici etkileri bertaraf edilirken, herhangi bir kurumsal sosyal koruma çatısı altında yer almadan çalışma tercihi, bireyselleşen işgücü için güvencesizlik riskini de yükseltmektedir.
8. İşin bireyselleşmekte ve toplum dağılmaktadır.[65] Beck, birinci modernite adını verdiği dönemi "çalışmanın standartlaşması" ile ayrıştırırken, ikinci moderniteyi bunun zıttı bir prensip olan "çalışmanın bireyselleşmesi" ile ayrıştırıyor. Beck, bir işin parçalarını oluşturan görevlerin bilgi teknolojileri ve küreselleşmenin getirdiği diğer imkânlarla dağılması ve beraberinde gelen muammalı kavramlar silsilesine yalın üretim (*lean production*), taşeronluk, dış kaynak kullanımı (*outsourcing*), görev ticareti (*offshoring*), işten çıkarma yoluyla işgücünün azaltılması *(downsizing)*, müşteriye uyarlama (*customizing*) gibi sosyolojik anlamda "çalışmanın bireyselleşmesi" ve toplumun dağılmasının göstergeleri olarak işaret etmektedir. Bu süreçte güvencesiz ve hibrit istihdam biçimleri yaygınlaşmaktadır. Yarı zamanlı çalışmanın belirgin yükselişi, bu yeni istihdam biçimleri bakımından ilk göze çarpan göstergedir.

[65] Beck, Ulrich; **The Brave New World of Work,** Polity Press, Cambridge, 2000

Bu ikili karşıtlıklar tablosunun dışında, Beck iki ayrı gelecek senaryosu daha önermektedir: çoğul faaliyet toplumu *(multi-activity society)* ve serbest zaman toplumu.[66] Söz konusu iki senaryo önerilirken tam istihdam toplumuna alternatif bir paradigma tahayyül edilmektedir. Beck, çalışma sonrası toplum (post-work society) söylemi altında şekillendirdiği bu yeni paradigmayı geliştirirken, "Çalışmak (iş) nedir?" sorusunu sorup, "çalışma" kavramını yapısöküme uğratmaktadır. Beck'in önerdiği çoğul faaliyet toplumu, ücretli çalışmayı da kapsamakta, ancak bununla sınırlı kalmamaktadır. Yazar aynı zamanda aile içi çalışma, anne-babalık sorumluluklarıyla ilgili çalışma, gönüllü çalışma veya siyasi çalışmayı da çoğul faaliyet toplumunun faaliyetleri arasına yerleştirmiştir. Beck, Elisabeth Beck-Gernsheim'e referansla, geleneksel anlamda ücretli işin "bir buçuk erkek" için tasarlanmış bir olgu olduğunu, sözde normal işin, arkasında çocuklar, yemek, çamaşır, bulaşık, temizlik, duygusal destek, günlük terapi ve benzeri bir sürü işi üstlenerek evde kalan bir karısı olan erkekler için tasarlandığını işaret etmektedir. Buna karşın toplum içinde itibar gören yegâne iş tipinin de ücretli iş olduğundan hareketle, Beck önerdiği iki alternatif toplum paradigmasının hayata geçmesi için işyerlerinde, hukukta, siyasette ve zihinlerde bir dizi değişiklik gerektiğini savunmaktadır.[67] Çoğul faaliyet toplumunun uygulamaya geçmesi için ücretlerde kesinti olmaksızın daha kısa çalışma saatleri, esnekleşme, yarı-zamanlı çalışma, fazla mesainin kaldırılması gibi değişikliklerle çalışma zamanının yeniden tahsis edilmesi gerektiğini savunan Beck, bu tür bir toplumda ücretli iş, aile işi ve sivil/gönüllü işler arasında geçişin bir "ya/ya da" ilişkisinden ziyade, "hem/hem de" ilişkisi içinde beraber var olacağını iddia etmektedir.

Nietzsche'ye atıfla çalışma toplumunun karşıtını "serbest zaman toplumu" olarak kavramsallaştıran Beck, çalışmanın geleceğine dair geliştirdiği bu son senaryoda, serbest zamanın işgücü piyasasının dışında kalanların eğlence endüstrisi tarafından yozlaştırılıp değersizleştirildiği bir geçici terapi olmaktan çıkarılıp, nitelikli serbest zaman kullanımı sanatının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamakta; ancak bu senaryo üzerinde derinlikli bir değerlendirme sunmamaktadır. Yazarın ayrıntısıyla irdelemediği bu "serbest zamanın kıymetlendirilmesi" mevzuu, aslında Antik Yunan filozoflarından bu yana kafa yorulmuş ve modern siyaset felsefesinde önemli bir yeri olan Alman filozof Hannah Arendt tarafından da "aktif yaşam" *(vita activa)* kavramıyla ele alınmıştır. Arendt, insanı siyasal bir varlık yapıp diğerlerinden ayrıştıran özelliğin, onun

[66] Beck, Ulrich; a.g.e., ss.57-62
[67] Beck, Ulrich; a.g.e., s. 58

kamusal alanda diyalog kuran ve eylem halinde olan bir kimliğe sahip olması olduğunu işaret eder ve sadece ücretli bir işte gösterilen emek ile sadece özel hayata sıkıştırılmış bir dinlenme ve eğlence durumu arasında sıkışmış insanın halini pek de olumlu müşahede etmez.[68] Arendt her ne kadar doğrudan çalışma hayatı ve istihdama özel, siyasa düzeyinde bir irdelemeye girmemiş olsa da, yazdıkları Beck de dâhil olmak üzere teknolojik işsizlik ve işlevsizliğe çare arayan birçok sosyolog, ekonomist ve siyaset bilimciye ilham olacak niteliktedir.

Beck, kitabın genelinde çalışmanın geleceğine dair geliştirdiği tahayyül ile istihdam, refah devleti ve demokrasi eksenlerini birbiriyle buluşturmakta; aktif vatandaşların topluma katılımını teşvik etmekte; üretmek ve sosyal güvenlik çatısı altında olmak için bugün bildiğimiz anlamda bir işyerinde 8-5 mesaisi ve 30 yıl kıdem gibi bir döngünün içinde yer alma zorunluluğunu devre dışı bırakmaktadır Burada asıl güçlük, bu tür ücretli iş, aile işi ve sivil iş gibi çoğul faaliyetler arasında geçiş yaparken sosyal güvenlik ve hayatı idame ettirecek düzenli gelir garantilerinin nasıl sağlanacağıdır. Beck'in tasavvurundaki çalışma hayatı, teknolojik dönüşümün getirdiği yeni imkânlar ve zorluklarla birlikte tahmin ettiğimizden daha kısa bir süre içinde yaşantımızın bir parçası olma potansiyelini taşımaktadır. Bu bakımdan, bahsi geçen gelecek senaryolarını doğru okumak ve işgücü piyasasını bu büyük değişime hazırlamak, hiç şüphesiz politika yapıcılar için yeni bir mücadele sunmaktadır.

[68] Arendt, Hannah; The Human Condition, 1958, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1998, Ss.7-22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOLOJİNİN İŞLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE İKİ FARKLI YAKLAŞIM

Çalışmanın geleceğine dair öngörülere kısaca göz attıktan sonra, çalışma ve işlerin geleceğini belirleyen başlıca faktörlerden olan teknolojinin, iş ve istihdama etkisine dair değerlendirme ve projeksiyonları da iki ana grupta inceleyebiliriz: iyimser ve kötümser yaklaşım. Genel itibariyle iyimser yaklaşım teknolojik dönüşümün bir yaratıcı yıkım süreci olduğunu, bu sürecin uzun vadede eski meslekleri ortadan kaldırırken yeni meslekler ve işler ortaya çıkaracağını ve makinelerin insanlarla tamamlayıcılık ilişkisi içinde üretimde yer alacağını savunurken; kötümser yaklaşım teknolojik gelişmelerin geldiği aşama ve hâkim eğilimler dikkate alındığında işsiz/istihdamsız bir geleceğin bizleri beklediğini, otomasyon ile birlikte makinelerin insan emeğini çoğunlukla ikâme edeceğini iddia etmektedir.

3.1. YARATICI YIKIM: İYİMSER YAKLAŞIM

Yeni pazarların açılması ve zanaat atölyesinden fabrikaya geçiş ile ekonominin örgütsel gelişimi endüstriyel bir mutasyon seyri izlemektedir ki, Avusturyalı ekonomist Schumpeter'in "Yaratıcı Yıkım" dediği bu süreç, yine Schumpeter'in kendi ifadesiyle ekonomik yapıyı içeriden biteviye devrime uğratmak, eski olanı biteviye yıkmak ve aralıksız olarak yenilerini yaratmaktan ibarettir.[69] Schumpeter'in büyüme modeline göre, daha hızlı teknolojik değişim, becerilerin ve teknolojinin daha hızlı eskimesini, dolayısıyla emekte daha fazla eksilme ve daha yüksek arızi işsizliği de beraberinde getirmektedir.[70] İşte Martin Ford'un atıfta bulunduğu, General Motors'un 1970'lerde kullandığı otomotiv imalat teknolojisinden Google'ın bugün kullandığı dijital teknolojilere geçişte kısmen Schumpeter'in öngördüğü gibi bir yaratıcı yıkım gerçekleşmiş ve beceriler ve teknoloji hızla eskir hale gelmiş, emeğe ihtiyaç belirgin şekilde azalmış, üretim ve istihdam arasındaki bağ zayıflamış ve yüksek işsizlik baş göstermiştir. Daha önce de değinilen, 1979'daki General Motors ile 2012'deki Google'ın çalışan sayısı ve kâr verileri bakımından karşılaştırılması bu anlamda oldukça

[69] Schumpeter, Joseph; **"Capitalism, Socialism and Democracy"**, Routledge London&New York 1943, e-Kitap Basımı: Taylor & Francis e-Library, 2003, s.83
[70] Postel-Vinay, Fabien; a.g.e., s.738

çarpıcı bir örnektir. Bu itibarla; yaratıcı yıkımın bugün eriştiği hız, şiddet ve etkileri dikkate alındığında, bahsi geçen teknolojik dönüşümün ortaya çıkardığı işsizliğin Schumpeter'in iddia ettiği gibi arızi (geçici) işsizlik olup olmadığı tartışma konusudur.

Erik Brynjolffson ve Andrew McAfee'nin "İkinci Makine Çağı" adıyla yayınlanan ve ekonomi yazınında adından bolca söz ettiren eserlerinde, yaratıcı yıkımın ulaştığı bu yeni evre "İkinci Makine Çağı" olarak isimlendiriliyor.[71] Yazarlar bu ismi verirken şu açıklamayı dayanak olarak sunuyorlar. Nasıl ki 18. yüzyıl sonlarında buhar gücü kas gücünün yerini alarak Sanayi Devrimi'ni başlatmış ve insanlık Birinci Makine Çağı diye adlandırabileceğimiz çağa girmiştir, bilgisayarlar ve diğer dijital teknolojilerin zihinsel gücün yerini alması, yani çevremizi anlamak ve şekillendirmek için beynimizi kullanma yeteneğimizi ikâme etmesiyle birlikte, insanlık İkinci Makine Çağı'na girmiş ve daha önceki çağların sınırları/sınırlılıkları aşılmış ve yepyeni bir dönem başlamıştır.[72]

Bahsi geçen eserin yazarları, nasıl ki buhar gücüyle başlayan Sanayi Devrimi'nin ilk evrelerinde hava kirliliği ve çocuk işçiliği gibi kabul edilemez etkileri yüksek düzeyde tecrübe eden İngiltere bu sorunları demokratik hükümetler ve yine teknolojinin yardımıyla bertaraf ettiyse, bugün dijital devrim ile başlayan İkinci Makine Çağı'nın getirdiği güçlüklerin de aşılabileceği inancını paylaşmaktadır.[73] Yazarlar, insanoğluna makinelerle yarışmaktansa, makinelerle birlikte çalışma kapasite ve yöntemlerini geliştirmelerini tavsiye etmektedir. İnsanın zihinsel kapasitesinin geliştirilmesi, bilişsel becerilerinin güçlendirilmesi ve yapay zekâ ile birlikte çalışmasını sağlayacak teknolojik ve kurumsal altyapıların geliştirilmesini önemseyen Brynjolffson ve McAfee, mutlak bir iyimserlik içinde olmasalar da teknolojinin bir yaratıcı yıkım sürecini sürüklediğini ve bunun sonunda yeni meslekler ve iş alanlarının açılacağını iddia etmektedirler.

Bu iyimser yaklaşımı benimseyenlerin, teknolojinin istihdam ve çalışma hayatına olumlu etkilerine kanıt gösterirken sıralamaya koydukları başlıca hususları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:[74]

---

[71] Brynjolfsson&McAfee; a.g.e, ss. 7-8
[72] Brynjolfsson&McAfee; a.g.e, s.8
[73] Brynjolfsson&McAfee; a.g.e, s.9
[74] The World Bank Group; **"The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services",** G20 İstihdam Çalışam Grubu için hazırlanmış olan rapor, Mayıs 2015, http://g20.org.tr/wp-content/uploads/2015/11/The-Effects-of-Technology-on-Employment-and-Implications-for-Public-Employment-Services.pdf ,

1. Ağır ve tehlikeli fiziksel çalışma gerektiren işlerde insan emeğinin yerini teknoloji almakta ve bu şekilde insanlar daha üretken ve daha iyi işlere yönelebilmekte
2. Milyonlarca yeni "dijital iş" ortaya çıkmakta, dijital becerilerle donatılmış işgücüne yeni istihdam olanakları çoğalmakta
3. İş için daha fazla dijital araç kullanılması; verimliliği arttırdığı gibi istihdamın esnekleşmesini de sağlamakta; bu da ekonomik verimliliği arttırmakta, yaşam kalitesini yükseltmekte, insanların daha fazla zamanı kendilerince tasarruf etmelerinin yolunu açmakta
4. Dijital teknolojiler aracılığıyla işgücü piyasalarına küresel ölçekte erişim kolaylaşmakta, işgücü arz ve talebi daha etkin bir şekilde eşleşmektedir.

3.2. İŞLERİN SONU: KÖTÜMSER YAKLAŞIM

Brynjolffson ve McAfee'nin teknolojiye karşı görece ümitvâr ve iyimser yaklaşımına rağmen, Sanayi Devrimi tarihi boyunca Ludizm ve türevi teknoloji karşıtı görüşlere sık sık rastlanmıştır. Bunların içinde Thedore Kacziynski'nin önemli bir yeri vardır. Şöyle ki, yüksek matematik eğitiminin ardından yaşadığı kişisel "aydınlanmayla" teknoloji düşmanına dönüşen ve düşüncelerini terör eylemlerine dönüştüren Kacziynski konuya dair karamsar yaklaşımını şu cümlelerde ifade ediyor:

> *"Teknoloji severler, "bilim hepsini halledecek! Kıtlığı yenecek, psikolojik sorunları ortadan kaldıracağız, herkesi mutlu ve sağlıklı yapacağız!" Tabii, ne demezsiniz. Bunu iki yüz sene önce de söylüyorlardı. Endüstri Devrimi güya fakirliği yok edecek, herkesi mutlu edecekti vb. Sonuç, gerçekte çok farklı oldu. Teknoloji severler, toplumsal sorunları anlamada umutsuzca saflar (ya da kendilerini kandırıyorlar). Büyük bir değişiklik (yararlı gözükenler bile) bir topluma girdiğinde, çoğu tahmin edilemeyecek, uzun bir değişiklikler zincirine yol açar; bu gerçeğin farkında değiller (ya da göz ardı etmeyi tercih ediyorlar). Sonuç toplumun yıkılışıdır. Bu yüzden, teknoloji severlerin, fakirlik ve hastalığa bir son vermek, sağlıklı mutlu insanlar yaratmak vb. yolundaki çabalarının, şu andakinden bile daha sorunlu toplumsal düzenler yaratması olası. Örneğin, bilim adamları teknik*

International Federation of Robotics; **"The Impact of Robots on Productivity, Employment and Jobs"**, Nisan 2017, https://ifr.org/img/office/IFR_The_Impact_of_Robots_on_Employment.pdf

olarak düzenlenmiş, yeni gıdalar üreterek kıtlığı durduracaklarının söyleyip övünüyorlar. Oysa bu, insan nüfusunun sürekli artmasına neden olacak ve kalabalığın da stres ve saldırganlığı arttırdığı gayet iyi biliniyor." [75]

Henüz Sanayi 4.0 isimlendirmesi dolaşıma girmemişken, "The End of Work" (İşlerin Sonu) adlı kitabıyla, 1995 yılında teknolojinin işler üzerindeki yıkıcı etkisini ortaya koymaya çalışan Jeremy Rifkin, teknoloji ve işsizlik ilişkisine dair kötümser yaklaşımın en bilinen temsilcilerindendir. Rifkin'in kitabındaki başlıca iddialardan biri, 1980'lerde Japon otomotiv sanayiinde uygulanıp tüm dünyaya yayılmaya başlayan yeni bir örgütsel yönetim modelinin teknolojik gelişmelerin sunduğu imkânlarla da birleşerek "işsiz bir gelecek"i inşa ettiği üzerinedir. Orta düzey beceri gerektiren mesleklerde kitlesel istihdam sağlayıp, kitlesel üretimi gerçekleştiren Fordist örgütsel model, 1980'lerde yerini "Post-Fordist" modele bırakmış, "yalın imalat" *(lean production)* denen üretim modeli yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Rifkin, yalın imalatın kılavuz ilkesinin "yeni yönetim tekniklerini, artarak sofistike hale gelen makinelerle birleştirerek daha az kaynak ve emekle daha fazla ürün üretmek" olduğunu ifade etmektedir.[76] Küresel işgücünün düşüşünü sanayi, tarım ve hizmetler sektörüne özel bölümlerde sunduğu tarihsel gelişim hikâyeleri ve nicel verilerle ortaya koyan Rifkin, kötümser tespitlerini kitabın sonunda sunduğu dört çözüm önerisiyle biraz da olsa yumuşatıyor. Rifkin, haftalık çalışma saatlerinin yeniden tahsisi, yeni bir sosyal sözleşme, üçüncü sektörün güçlendirilmesi ve sosyal ekonominin küreselleştirilmesi başlıkları altında topladığı dört çözüm önerisiyle iş ve çalışmaya dair mevcut paradigmaya bir alternatif sunmaya çalışıyor. Rifkin'in önerilerine dair değerlendirmelere son bölümde değinilecektir. Yazarın, sanayi devrimi tarihine kendi adını taşıyan bir üretim örgütlenmesi modeli kazandıran Henry Ford'un otobiyografisinden alıntıladığı şu bölüm dikkate değerdir:

"Ford'un kendisi şirketinin teknolojiyi fiziksel emeğe ikame ettirme konusundaki ustalığıyla övünür ve sürekli olarak işleri basit, çaba gerektirmeyen işlemlere indirgemek için yeni yollar bulmakla uğraşırdı. "My Life and Work" adlı otobiyografisinde Model T'yi üretmek için 7882

[75] Kazcynski, Theodore; **"Sanayi Toplumu ve Geleceği"**, Kaos Yayınları, İstanbul, 1996, aktaran, Orhan, Serdar & Savuk, Fatih; **"Emek-Teknoloji-İşsizlik** İlişkisi", Çalışma Dünyası Dergisi, Cilt: 2 / Sayı: 2 / Mayıs-Ağustos 2014 / Sayfa: 9-24

[76] Rifkin, Jeremy; a.g.e., s.96

ayrı iş (görev) gerektiğini, bunların yalnızca 949'unun "güçlü ve ehil bünyeye sahip ve pratikte fiziksel olarak mükemmel adamlar" gerektirdiğini iddia etmiştir. Ford'un iddia ettiğine göre, işlerin geri kalanı içinde 670 tanesi bacaksız adamlar tarafından, 2637 tanesi tek bacaklı adamlar tarafından, iki tanesi kolsuz adamlar tarafından, 715 tanesi tek kollu adamlar tarafından ve on tanesi kör adamlar tarafından gerçekleştirilebilir."[77]

Henry Ford'un 1923 yılında, henüz Siber Devrim ortaya çıkmadan kaydettiği bu tespitler, bugün bilgi teknolojilerinin sunduğu imkânlarla kıyaslandığında istihdam bakımından çok daha zorlayıcı bir dönemde olduğumuzu işaret etmektedir. Zira yapay zekâ başta olmak üzere dijital teknolojiler 20. Yüzyılda otomasyonu imkânsız görünen birçok görevde insan emeğinin yerini almıştır.

Teknoloji ve işsizlik ilişkisine iyimser ve kötümser yaklaşımların yanı sıra, dengeleyici yaklaşımı benimseyenler de olmuştur. Şöyle ki; Aghion ve Howitt gibi yazarlar teknolojinin istihdam üzerinde iki türlü etkisi olduğunu iddia etmektedirler. Bu yaklaşıma göre; öncelikle, teknoloji emeğin yerini aldıkça, işçileri işgüçlerini yeniden dağıtmaya yönelten bir yıkıcı etki oluşur. İkinci olarak da sermaye değerinin artması etkisiyle, daha fazla şirketin piyasaya girmesi, istihdam olanaklarının genişlemesine sebep olur.[78] Yine bu dengeleyici yaklaşımı benimseyen Orhan ve Savuk ise; teknolojinin istihdam üzerindeki etkisinin rekabet gücüne, iktidarların politikalarına, şirketlerin stratejilerine, sektörlere, sanayilere, bölgelere ve ülkelere göre farklılıklar gösterebildiğini iddia etmektedirler.[79] Teknolojinin verimliliği arttıran yönüyle istihdam üzerindeki etkilerini değerlendiren Carl E. Walsh'a göre de verimlilik ve istihdam arasında, uzun vade ve kısa vadede, mikro ve makro yaklaşımlara göre farklı ilişkiler söz konusudur; ancak son tahlilde, teknolojik dönüşüm, emeğin daralan sektörlerden genişleyen sektörlere kaydırılmasını, bu da becerilerin güncellenmesini gerekli kılmaktadır.[80]

---

[77] Rifkin, Jeremy (1995) End of Work, s.130

[78] Aghion, Philippe & Howitt, Peter; **"Growth and Unemployment**" The Review of Economic Studies, vol. 61, no. 3, 1994, ss. 477–494.

[79] Orhan, Serdar& Savuk, Fatih; **"Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi"**, Çalışma Dünyası Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, Mayıs-Ağustos 2014, ss. 9-24

[80] Walsh, Carl, E.; **"The Productivity and Jobs Connection: The Long and the Short Run of It**", Federal Reserve Bank of San Francisco, 12 Temmuz 2004,

Otomasyonun ve robot teknolojilerinin bugün geldiği aşama itibariyle, bir zamanlar teknolojinin tarım ve imalat sanayii sektörlerinde istihdamı daraltıcı etkisi göz önündeyken, bugün artık hizmetler sektörü de dâhil olmak üzere fiziksel, zihinsel, rutin ve rutin olmayan gibi sınıflamalarla nitelendirilebilecek çok çeşitli işlerde otomasyon ve robot teknolojileri insan emeğini ikame etmektedir. Uluslararası Robotik Federasyonu (IFR) verilerine göre:

> *"2015 yılında robot satışları %15 artmıştır (...) Bu yükselişin başlıca etkeni sanayinin genelinde 2014'e kıyasla %33 oranında yaşanan artış, özelde ise elektronik sanayi (+%41), metal sanayi (+%39), kimya, plastik ve kauçuk sanayiinde (+%16) yaşanan artıştır. Otomotiv sanayiinde robot satışları beş yıllık ciddi artıştan sonra hafif bir artış göstermiştir. 2015 yılında toplam arzın %27'sini alan Çin, en büyük pazar olarak lider pozisyonunu güçlendirmiştir."*[81]

Yine IFR'nin verilerine göre 2015 yılında endüstriyel robot pazarında satışın %75'inin gerçekleştiği ilk beş ülke Çin, Güney Kore, Japonya, ABD ve Almanya'dır. Bu ilk beş ülke içinde Çin ve ABD'nin durumları dikkat çekicidir. Zira uluslararası piyasada karşılaştırmalı üstünlüğünü öncelikle ucuz ve bol emek gücüne bağlı olarak tahkim eden Çin, bugün üretimde otomasyon dalgasıyla adından söz ettirmektedir. Nitekim Apple ve Samsung gibi teknoloji devlerinin tedarikçisi olan Çinli Foxconn şirketinin 2016 yılında 60 bin işçiyi işten çıkarıp boşalan işlerde otomasyona geçmesi, şirket tarafından şu açıklamayla savunulmuştur:

> *"Daha önce işçiler tarafından yapılan tekrarlayıcı işleri ikâme ettirmek için robotik mühendislik ve yenilikçi imalat teknolojileri uyguluyoruz ve eğitim yoluyla işçilerimizin imalat süreçlerinin Ar-Ge, süreç kontrolü ve kalite kontrolü gibi daha yüksek katma değerli unsurlarına odaklanmasını sağlıyoruz. İmalat işlerimizde otomasyon ve insan gücünü güçlendirmeye*

---

http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2004/july/the-productivity-and-jobs-connection-the-long-and-the-short-run-of-it/

[81] International Federation of Robotics; **"Executive Summary World Robotics 2016 Industrial Robots"**, 2016, https://ifr.org/img/uploads/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_20161.pdf

devam edeceğiz ve Çin'deki kaydadeğer işgücümüzü korumayı ümit ediyoruz." [82]

Bu açıklamanın işletme mantığı açısından geçerli tarafları olmakla beraber, yaklaşık 900 milyon aktif nüfusu bulunan ve aynı zamanda 2020 Robotik Kalkınma Planı'nda Robot Yoğunluk Oranını (imalat sanayiinde 10.000 işçi başına düşen çok amaçlı endüstriyel robot sayısı) 150'ye çıkarmayı planlayan Çin için kamusal planlama mantığı bakımından ciddi riskler barındırdığı da sıklıkla dile getirilmektedir.[83]

Öte yandan, endüstriyel robot pazarının dört numaralı alıcısı konumundaki ABD, son yıllarda imalat sanayiinin yurtiçinde tutulması ve hatta daha önce Çin gibi emek-yoğun ekonomilere devredilen imalat sektörlerinin robot teknolojileriyle birlikte ülke içine geri döndürülmesi yönünde bir politik tercih değişikliğine gitmiştir.[84] Bu durum şüphesiz başta Çin olmak üzere, ABD gibi ekonomilere imalat sanayii ürünleri tedarik eden yükselen piyasa ekonomilerinde istihdamı olumsuz yönde etkileyecektir. Buna bir de dünya genelinde robot teknolojilerinin kullanımında yaşanan yaygınlık da eklenince, aslında küresel ölçekte bir istihdam daralmasının objektif etkenleri güçlenmektedir.

Endüstriyel robotların yanı sıra profesyonel hizmet robotları da dünya genelinde yaygınlık kazanmaktadır. Yine IFR'nin verilerine göre 2015 yılında %25 büyüme gösteren profesyonel hizmet robotları satışının en çok yapıldığı sektörler sırayla: lojistik, savunma, tarım, medikal, mobil platformlar, temizlik, inşaat, *eksoskeleton* (dış iskelet), muayene ve bakım *(inspection and maintenance*), halkla ilişkiler, sualtı ve kurtarma ve güvenliktir.[85]

Robot yoğunluğu ölçümü için kullanılan "imalat sanayiinde 10.000 işçi başına düşen çok amaçlı endüstriyel robot sayısı" göstergesi (robot yoğunluğu) bakımından incelendiğinde, 2015 yılı verileriyle dünya ortalaması 70 olan robot yoğunluğu, Türkiye'de 19'dur.[86]

---

[82] BBC İnternet Sitesi; **"Foxconn replaces '60,000 factory workers with robots**", 25 Mayıs 2016, http://www.bbc.com/news/technology-36376966

[83] International Federation of Robotics; "2017", s.5,
Reuters Haber Ajansı İnternet Sitesi; **"China Aims to Maintain Growth Pace, Fend Off Unemployment in Five-Year Plan",** 5 Mart 2016**,** http://www.reuters.com/article/us-china-parliament-economy-targets-idUSKCN0W700O
Hayes, Adam; **"Technology Is Destroying Jobs in China Too",** Investopedia, 25 Mayıs 2016, http://www.investopedia.com/articles/markets/052516/technology-destroying-jobs-china-too.asp

[84] International Federation of Robotics; "2016"

[85] International Federation of Robotics; "2016"

[86] GE Türkiye Blog; **"Türkiye'nin Endüstriyel Robotları",** 5 Şubat 2017, (Erişilemeyen IFR verilerine, bu bağlantıdan erişilmiştir.) https://geturkiyeblog.com/turkiyenin-_endustriyel-robotlari/

2015 yılında Türkiye'de yeni endüstriyel robot sayısı bir önceki yıla göre %37 oranında artmış, yeni robot entegrasyonunda dünya genelinde 17. sıraya yerleşen Türkiye, toplam robot sayısı bakımından 22. sırada yer almıştır. Endüstriyel robotların ülkemizde en çok kullanıldığı sektörler ise sırayla: otomotiv, metal sanayii, plastik ve kimya sanayii olmuştur.[87] Savunma Sanayii Müsteşarlığı'nın iştiraki olan STM Mühendislik ve Teknoloji Danışmanlık şirketince hazırlanan ve endüstriyel otomasyon hususunda ülkemizdeki durumu değerlendiren Robotik Teknolojileri Sektör Raporu, bu rakamları bir "vahamet" olarak nitelerken, Alman Makine ve Tesis Üreticileri Birliği'nin (VDMA) hazırladığı rapordaki Türkiye bölümünde Türkiye'de bilhassa otomotiv sektöründeki otomasyon performansının dünya ortalamasının üstünde olduğu belirtilip, Türkiye'nin geniş çaplı bir otomasyona doğru gittiği vurgulanmaktadır.[88] Meseleye dair teknoloji üreticileri ve tedarikçileri tarafından üretilen raporlarda Türkiye'de otomasyon beklentisi, doğal olarak otomasyonun istihdama etkisine dair herhangi bir değerlendirme barındırmamakta, bu konuda meselenin bir numaralı kamu kesimi aktörleri olarak İŞKUR ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nda bu tür bir duyarlılık geliştirmesi ve bu duyarlılığı yansıtan etki değerlendirme ve telâfi edici politika çalışmalarının başlatılması gerektiği değerlendirilmektedir.

---

[87] GE Türkiye Blog; a.g.k.

[88] Mevlütoğlu, Mehmet Arda; Robotik Teknolojileri Sektör Raporu, 2016, s.9
https://www.stm.com.tr/documents/file/Pdf/9.Robotik%20Teknolojileri_2016-08-03-11-00-47.pdf
GE Türkiye Blog; a.g.k.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MESLEKLERİN, BECERİLERİN VE GÖREVLERİN OTOMASYON OLASILIĞI

Teknoloji ve işsizlik ilişkisine tek yönlü bir belirleyicilik ilişkisiyle yaklaşmak değerlendirmelerimizi sınırlandıracaktır. Bu bakımdan, teknolojinin hangi iş, meslek ve becerilerde, hangi koşullar oluştuğunda, ne yönde etkiler oluşturabileceğine dair elverişli bir analitik çerçeve sunan Autor'un "Görev Modeli" ne ve bununla ilişkili olarak en güncel vaka çalışmalarından olan, ABD'deki mesleklerin otomasyon olasılıklarına dair araştırma çalışmasının sonuçlarına değinmekte fayda görülmektedir.

4.1. AUTOR'UN GÖREV MODELİ

Teknolojinin istihdam üzerindeki etkisi değerlendirilirken, meslek *(occupation),* beceri *(skill)* ve görev *(task)* kavramları dayanak alınarak insan emeğinin hangi alanlarda teknoloji tarafından ikâme edileceği ve/veya tamamlanacağı hususlarını irdelemekte fayda görülmektedir. Bu bakımdan, bu başlık altında iş, meslek, beceri ve görev kavramları açıklanacak ve bu kavramları otomasyon ve teknolojik işsizlik bağlamında ilişkilendirerek kullanışlı bir analitik çerçeve sunan ve merkezinde David Autor'un yer aldığı bir grup akademisyenin geliştirdiği "görev modeli" ve bu modelle ilişkili olarak Acemoglu ve Autor'un daha sonra ortaya koyduğu "Skills, Tasks and Technologies" adlı çalışmaları kısaca incelenecektir.[89]

OECD, İstatistiki Terimler Sözlüğü'nde iş ve meslek için aşağıdaki tanımlama kullanılmıştır:

> *""İş" bir kişi tarafından gerçekleştirilen veya gerçekleştirilmesi gereken görev ve sorumluluklar olarak tanımlanmaktadır; ana görev ve*

[89] Autor, David& Levy, Frank&Murnane, Richard, J.; **"The Skill Content of Recent Technological Change: An Emirical Exploration"**, The Quarterly Journal of Economics, Kasım 2003, https://economics.mit.edu/files/581 ; Acemoğlu, Daron&Autor, David; **"Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings"**, Handbook of Labor Economics, Volume 4b, 2011, Elsevier B.V. s.1075

sorumlulukları arasında yüksek düzeyde benzerlik olmasıyla nitelendirilebilecek işler bir mesleği teşkil eder. Kişiler geçmiş, mevcut ve gelecekteki işleri bakımından meslekler altında sınıflandırılırlar."[90]

"Meslek, referans zaman periyodunda istihdam edilmiş kişinin sınıflandırılması gereken sektör veya istihdam statüsüne bakılmaksızın bu kişi tarafından gerçekleştirilen iş türüne verilen addır. (veya kişi işsiz ise daha önce yapılan iş türüne verilen addır)"[91]

Beceri ise Türkiye Yükseköğretim Ulusal Yeterlikler Çerçevesi Taslak Yönetmeliği'nde şu şekilde tanımlanmıştır:

"Bilgiyi uygulayabilme, problemleri çözebilme ve görevleri tamamlayabilme yeteneğidir. EQF-LLL kapsamında beceriler, bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünce) veya uygulamalı (el becerisi ve yöntem, materyal, araç gereç kullanabilme) ..."[92]

Genel itibariyle işi oluşturan parçalar anlamına gelen "görev" ise Acemoğlu ve Autor tarafından şu şekilde tanımlanmıştır:

"...görev, ürün (mal ve hizmet) üreten birim çalışma faaliyetidir ve işçilerin işgücü piyasası fiyatlarına bağlı olarak becerilerini farklı görevlere tahsis ettiklerini düşünüyoruz." [93]

Tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi benzer görevleri yerine getirenler aynı meslek kategorisinde yer almakta, görevlerin yerine getirilmesi için gerekli zihinsel ve pratik yetkinlikler ise becerileri teşkil etmektedir. İhtisaslaşmanın derinleştiği ve bu süreçte birçok insan becerisinin bilgisayarlı otomasyonla ikâme edilebildiği Sanayi 4.0 döneminde, meslek gibi geniş ve farklı görevlere tahsis edilme olanakları bakımından esnek olmayan yeterlilik çerçevelerinden ziyade, beceri gibi daha dar ve farklı görev alanlarına transfer edilebilme imkânları bakımından esnek yeterlilik alanlarının,

[90] OECD; Glassory of Statistical Terms, **"Occupation-ILO"** https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1876
[91] OECD; Glassory of Statistical Terms, **"Occupation-UN"** https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1875
[92] Türkiye Yükseköğretim Ulusal Yeterlikler Çerçevesi Taslak Yönetmeliği, Taslak 31.10.2011, s.2
[93] Acemoğlu, Daron&Autor, David; **"Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings"**, Handbook of Labor Economics, Volume 4b, 2011, Elsevier B.V., s.1075

görevlerle eşleşmesi önem kazanmaktadır. Zira bir örnek üzerinden somutlaştırılacak olursa; artık iş ilanlarında sadece "bilgisayar mühendisi" olmaktan ziyade, işverenin ihtiyaç duyduğu belli güncel yazılımları biliyor olmak, karmaşık problem çözme kabiliyeti yüksek olmak, takım çalışmasına yatkın olmak, ayrıca belirtilen görevleri üstlenebilecek olmak gibi yeterlilikler talep edilmektedir. Bu bakımdan, beceri tanımlamaları ve sınıflandırmaları önemli bir çalışma alanı haline gelmektedir. Becerilere dair çeşitli sınıflandırmalar mevcuttur. Bu konuda güçlü bir referans olan ABD meslek bilgi ağı O*Net'te temel beceriler Tablo 5'teki gibi tasnif edilmiş ve tanımlanmıştır:

Tablo 5: O*Net'te Temel Beceriler Sınıflandırması

BECERİ/KABİLİYET AİLESİ	**BECERİ/KABİLİYET**	**TANIM**
KABİLİYETLER (ABILITIES)		
Bilişsel Kabiliyetler	Bilişsel/zihinsel esneklik	Eşyaları farklı şekillerde birleştirmek veya gruplamak için farklı kurallar dizisi üretme veya kullanma becerisi
	Yaratıcılık	Belirli bir konu veya durum hakkında sıradışı veya akıllı fikirler üretme veya bir sorunu çözmek için yaratıcı yollar geliştirme becerisi.
	Mantıksal akıl yürütme	Genel kuralları veya çıkarımları oluşturmak için bilgi parçalarını birleştirmek (görünüşte ilgisiz olaylar arasında bir ilişki bulmak da dâhil) ve / veya mantıklı cevaplar üretmek için belirli problemlere genel kurallar uygulama becerisi.
	Problem duyarlılığı	Bir şeylerin ne zaman yanlış olduğunu veya yanlış gidebileceğini söyleme yeteneği. Sorunun çözülmesini içermez, yalnızca bir sorun olduğunun farkında olmayı içerir.
	Matematiksel akıl yürütme	Bir problemi çözmek için doğru matematiksel yöntemleri veya formülleri seçme becerisi
	Görselleştirebilme	Bir şeyin hareket ettirildiğinde ya da parçaları taşındığında ya da yeniden düzenlendikten sonra nasıl görüneceğini hayal etme yeteneği
Fiziksel beceriler	El becerisi ve duyarlık	Nesneleri kavramak, değiştirmek veya bir araya getirmek için tam olarak koordine edilmiş hareketler yapma becerisi.
	Fiziksel güç	Nesneleri kaldırmak, itmek, çekmek veya taşımak için maksimum kas kuvveti uygulayabilme.
TEMEL BECERİLER (BASIC SKILLS)		
İçerik Becerileri	Aktif öğrenme	Yeni ve gelecekteki problem çözme ve karar verme süreçlerinde yeni bilgilerin etkilerini anlamak.
	Sözel ifade	Bilgiyi verimli bir şekilde aktarmak için başkalarıyla konuşmak.
	Okuduğunu anlama	İşle ilgili belgelerde yazılı cümleleri ve paragrafları anlama.
	Yazılı ifade	Kitlenin ihtiyaçları için yazılı olarak etkin bir

		şekilde iletişim kurma.
	Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı	Bilgi erişimi, yönetimi, bütünleştirmesi, değerlendirilmesi ve yaratılması için dijital teknoloji, iletişim araçları ve ağları kullanma.
Süreç Becerileri	Aktif dinleme	Başkalarının söylediği şeylere tam olarak dikkat etmek, değinilen hususları anlamak, uygun soruları sormak ve uygun olmayan zamanlarda bölmemek
	Eleştirel düşünme	Alternatif çözümlerin, sonuçların veya yaklaşımların güçlü ve zayıf yanlarını tanımlamak için mantık ve mantık kullanma
	Kendini ve diğerlerini izleyebilme	Kendinizin, diğer bireylerin veya organizasyonların iyileştirme veya düzeltici önlem alma amacıyla performansını izleme / değerlendirme
İŞLEVLERARASI BECERİLER		
Karmaşık Problem Çözme Becerileri	Karmaşık problem çözme	Karmaşık gerçek dünyadaki yeni, tanımlanmamış problemleri çözmek için geliştirilen kapasiteler
Kaynak Yönetimi Becerileri	Mali kaynakların yönetimi	İşi yapmak için harcamaların nasıl olacağının belirlenmesi ve bu harcamaların muhasebeleştirilmesi
	Maddi kaynakların yönetimi	Belirli işleri yapmak için gerekli olan ekipmanların, tesislerin ve malzemelerin uygun şekilde tespit edilmesi ve elde edilmesi
	İnsan yönetimi	İnsanları çalışırken motive etmek, geliştirmek ve yönlendirmek, iş için en iyi insanları tanımlamak
	Zaman yönetimi	Kendi zamanını ve başkalarının zamanını yönetmek
Sosyal Beceriler	Başkalarıyla eşgüdüm	Eylemlerini başkalarının eylemlerine göre ayarlamak
	Duygusal zekâ	Başkalarının tepkilerinin farkında olmak ve neden öyle tepki verdiklerini anlamak
	Müzakere	Başkalarını bir araya getirmek ve farklılıkları uzlaştırmaya çalışmak
	İkna	Başkalarını fikirlerini ve davranışlarını değiştirmeye ikna etmek
	Hizmet odaklılık	Aktif bir şekilde insanlara yardımcı olmanın yollarını aramak
	Başkalarına öğretmek	Başkalarına bir şeylerin nasıl yapıldığını öğretmek
Sistem Becerileri	Muhakeme ve karar verme	En uygun olanını seçmek için potansiyel eylemlerin göreceli maliyet ve faydalarını mülahaza etmek
	Sistem analizi	Bir sistemin nasıl çalışması gerektiğini ve koşullardaki, operasyonlardaki ve çevredeki değişikliklerin çıktıları nasıl etkileyeceğini belirlemek
Teknik Beceriler	Ekipman bakım ve onarımı	Ekipman üzerinde rutin bakım yapmak ve ne zaman ve ne tür bakıma ihtiyaç duyulduğunu belirlemek ve / veya gerekli araçları kullanarak makineleri veya sistemleri onarmak.
	Ekipman çalıştırma ve kontrol	Bir makinenin düzgün çalışıp çalışmadığından emin olmak için ayarları, kadranları veya diğer göstergeleri izlemek; ekipmanların veya sistemlerin işleyişini kontrol etmek
	Programlama	Çeşitli amaçlar için bilgisayar programları yazmak
	Kalite kontrolü	Kalite veya performansı değerlendirmek için ürünlere, hizmetlere veya süreçlere yönelik testler yapmak ve denetlemek
	Teknoloji ve kullanıcı deneyimi tasarlama	Kullanıcı ihtiyaçlarına hizmet etmek için ekipman veya teknolojinin üretilmesi veya uyarlanması
	Sorun giderme/arıza onarma	İşletme hatalarının nedenlerini belirlemek ve bununla ilgili ne yapılacağına karar vermek

Kaynak: O*Net Online, https://www.onetonline.org/find/descriptor/browse/Abilities/

Autor'un görev modelinde de faydalanılan O*Net'in ayrıntılı beceri sınıflandırması, teknolojik işsizliğin hangi becerileri ikâme edeceği, hangi becerileri tamamlayacağı sorusuna cevap aranırken kullanışlı bir çerçeve arz etmektedir. Autor ve Acemoglu'na göre, teknoloji, becerilerin görevlere dağılımını etkilemektedir.[94] Daha açık bir ifadeyle, teknolojinin sunduğu otomasyon imkânlarıyla birlikte, makineler tarafından gerçekleştirilebilen görevleri yerine getiren işçiler, mevcut becerilerini çoğu zaman daha düşük ücretle çalışarak başka görevlere tahsis etmektedirler. Düşük, orta ve yüksek düzey becerilerden birine sahip olan her bir işçinin, işgücü piyasasında karşılaştırmalı bir üstünlüğü vardır. Firmalar ve aynı şekilde işçiler becerilerin görevlere optimal dağılımını tercih ederler. Bu bakımdan teknolojik değişim, bütün görevleri yürütebilen çeşitli işçi türlerinin ve bazı görevleri yürüten işçilerin verimliliğini ve karşılaştırmalı üstünlüklerini değiştirebilir. Beceriler, teknoloji ve ticaretin (emek ticareti/offshoring) üretim için birbiriyle yarışan girdiler olduğu kabulüyle, üretimde hangi girdinin kullanılacağı kararı, maliyet ve karşılaştırmalı üstünlüklere dair değerlendirmelere bağlıdır.[95]

Bir işi oluşturan alt iş birimleri olan görevler, Autor tarafından rutin, soyut ve manuel görevler olarak üçe ayrıştırılmıştır.[96] Tablo 6'da da görüleceği gibi, mesleklerin görev içerikleri ve bu görevlerin türleri, söz konusu görev kategorilerinde otomasyon imkânlarını belirleyici niteliktedir. Buna göre muhasebecilik gibi kural temelli, tekrarlayan ve prosedürel görevler barındıran bir meslekte bilgisayarlar insan emeğini doğrudan ikame edebilirken, avukatlık gibi soyut problem çözme ve zihinsel esneklik gerektiren soyut görevler barındıran meslekler için otomasyon tamamlayıcı niteliktedir. Şöyle ki, eskiden matbu dosyalar ve meşakkatli araştırma yöntemleriyle taranabilen ve erişilebilen yargı kararları, artık dijital ortamda kapsamlı veritabanlarıyla avukatların kolaylıkla erişebileceği bir hal almıştır. Durum böyle olunca, avukatların yaptıkları işe

[94] Acemoğlu, Daron&Autor, David; a.g.e., s.1045
[95] Acemoğlu, Daron&Autor, David; a.g.e., s. 1047
[96] Autor, David **"The Polarization Of The U.S. Labor Market: Evidence, Explanations And İmplications For Higher Education**" Cambridge, MA: MIT Press, 2007, aktaran CEDEFOP; **"Labour-market polarisation and elementary occupations in Europe"**, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011, s.18, http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5509

yardımcı mesleklerde daha düşük beceriler gerektiren işleri yapanlar için otomasyonun ikame edici etkisinden söz edilebilirken, aynı otomasyon imkânları avukatlar için de tamamlayıcı bir işlev görmektedir. Tablodan ortaya çıkan bir başka sonuç da, çevresel uyum sağlayabilme ve kişilerarası uyum sağlayabilme becerileri gerektiren manuel görevler barındıran garsonluk gibi mesleklerde de otomasyonun sınırlı düzeyde tamamlayıcılık ve ikame etkisi olacağıdır.

Tablo 6: Autor 'un (2007) Geliştirdiği Görev Modelinde Bilgisayarlı Otomasyonun Üç Ana Görev Kategorisine Etkileri

Görev Tanımı	**Örnek Meslek**	**Bilgisayarlı Otomasyonun Potansiyel Etkisi**
Rutin Görevler ▪ Kural Temelli ▪ Tekrarlayan ▪ Prosedürel	Muhasebeci Üretim bandı çalışanı	Doğrudan ikâme
Soyut Görevler ▪ Soyut problem çözme ▪ Zihinsel esneklik	Bilim adamı Avukat Yönetici Doktor	Tamamlayıcılık
Manuel (el emeği) Görevler ▪ Çevresel uyum sağlayabilme ▪ Kişilerarası uyum sağlayabilme	Kamyon şoförü Güvenlik görevlisi Garson Hizmetçi	Sınırlı tamamlayıcılık veya ikâme

Kaynak: Author, D. (2007) aktaran CEDEFOP 2011, s.18

Özetle, Autor'un teknolojik gelişmenin becerilerle ilişkisine dair geliştirdiği görev modelinde ortaya çıkan iki temel sonuç şunlardır:

1. Bilgisayarlar açık kuralları takip ederek yerine getirilebilecek bilişsel ve manuel görevler icra eden işçileri ikame eder.

2. Bilgisayarlar rutin olmayan, problem çözme ve karmaşık iletişim görevlerini icra eden işçileri tamamlar. [97]

Acemoglu ve Autor ise 2011 yılında yayınlanan "Skills, Tasks and Technologies" adlı eserlerinde, rutin, soyut ve manuel görev kategorilerinin her birinde insan emeğinin makineler tarafından ikame edilebileceğini, ancak içinde yaşadığımız çağda makineler tarafından yerine getirilmesi en muhtemel görevlerin rutin ve kodlanabilir görevler olduğunu işaret etmişlerdir.[98] Ancak, Frey ve Osborne, görev modelinin geliştirildiği 2003 yılından bu yana bilgisayarların yapabileceklerinin sınırlarının genişlediğini, genel olarak rutin olmayan görevler kategorisinde değerlendirilebilecek görevlerin de artık bilgisayarlar tarafından ikâme edilebilir hale geldiğini, dolayısıyla görev modelinin güncellenmesi gerektiğini ileri sürmektedirler. Bu noktada Martin Ford (2015), Adam Smith'in ekonomik gelişmeyi dayandırdığı "iş bölümü" nün ya da işgücü piyasaları bakımından "mesleki ihtisaslaşma" nın işlerin otomasyona duyarlılığı bakımından bir paradoks teşkil ettiğini savunmaktadır. Yani, bilgisayar çağında işlerde ihtisaslaşma arttıkça, bu işler bilgisayarlı otomasyona daha eğilimli hale gelmektedir.[99] Bu demek oluyor ki, bir iş ne kadar ayrıntılı görev birimlerine ayrıştırılıp, bu işi yapma süreçleri ne denli açıkça tanımlanabiliyorsa, söz konusu iş otomasyona o kadar meyillidir. Burada elbette ki sanayide bir otomobil üretmek ile bir psikiyatristin teşhis koyması veya bir hâkimin suç hakkında hükme varması işleri arasında görevlerin tanımlanabilirliği, standartlaştırılabilirliği ve yapay zekâ ve benzeri bilgi teknolojileriyle otomasyona geçirilebilirlikleri arasında düzey farkları olduğu inkâr edilemez. Autor ve Dorn bu konuda 2013 yılında Amerikan işgücü piyasalarında kutuplaşmaya dair yaptıkları çalışmada başlıca altı meslek grubunda soyut, rutin ve manuel görev bileşenlerinin yoğunluğunu karşılaştırarak bu mesleklerdeki "rutin görev yoğunluğu" nu, kompozit rutin görev yoğunluğu endeksi (RTI) ile karşılaştırmıştır. Yazarlar şu bulguya ulaşmıştır: Soyut ve manuel görevlerin meslekler arasındaki yoğunluğu kabaca yeknesak iken, rutin görev yoğunluğunun en yüksek olduğu meslekler beceri dağılımının ortasında yer alanlardır.[100] RTI endeksi manuel görevlerin baskın olduğu mesleki beceri dağılımının tabanında ve soyut

---

[97] Autor, David& Levy, Frank&Murnane, Richard, J.; **"The Skill Content of Recent Technological Change: An Emirical Exploration"**, The Quarterly Journal of Economics, Kasım 2003, s.1279, https://economics.mit.edu/files/581

[98] Acemoğlu, Daron&Autor, David; a.g.e., s.1138

[99] Ford, Martin; a.g.e., s.73

[100] Autor, David H. & Dorn, David; **"The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market"** American Economic Review 2013, 103(5): 1553–1597, s. 1571

görevlerin baskın olduğu mesleki beceri dağılımının tavanında düşük değerler almaktadır.[101] Tablo 7'de görüleceği gibi hizmet sektörü meslekleri, yüksek manuel görev içeriği ile düşük rutin görev içeriğinin buluştuğu tek meslek grubu olmuştur.

Tablo 7: Ana Meslek Gruplarında Görev Yoğunluğu

	RTI Endeksi	**Soyut Görevler**	**Rutin Görevler**	**Manuel Görevler**
Yöneticiler/profesyoneller/teknik/finans/kamu güvenliği	-	+	-	-
Üretim/zanaat	+	+	+	-
Ulaşım/inşaat/makine/madencilik/tarım	-	-	+	+
Makine operatörleri/montajcılar	+	-	+	+
Büro/perakende satış	+	-	+	-
Hizmet meslekleri	-	-	-	+

Not: *Tablo, ilgili meslek gruplarında ortalama görev değerinin tüm meslekler genelinde görev ortalamalarından daha büyük (+) ya da daha küçük (-) olduğunu göstermektedir. Gölgeli hücreler her bir meslek grubu için en büyük görev değerini göstermektedir.*

Kaynak: Autor, David H. & Dorn, David; a.g.e., s.1571

Otomasyonun işlere etkisi incelenirken meslek temelli bir yaklaşımdan ziyade görev modelinde önerildiği gibi görev temelli bir yaklaşım benimsenmesi, toptancı çıkarımlarda bulunma riskini azaltmaktadır. Şöyle ki, her ne kadar birçok meslekte bilgisayarlar tarafından ikâme edilebilecek görevler yoğun olsa da, bu mesleklerin sahip olduğu becerilerle ancak insan zihninin algılayıp ancak insan emeğinin icra edebileceği görevler de vardır. Makine öğrenmesi ve yapay zekânın, insanoğlunun binyıllardır edindiği sezgisel ve örtülü bilgi ve yaratılışsal olarak donanımlı olduğu hassas fiziksel manevra kabiliyeti ve yaratıcı zekâsıyla yarışacak düzeyde olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, makinelerin birçok mesleğin tamamını değil, ancak bu meslekleri teşkil eden görevleri ikame edebileceği sonucuna varılabilir. Kaldı ki ilgili yazında; teknolojinin sunabileceği imkânların abartıldığını, makinelerin insanlara karşı mukayeseli üstünlüğünün esneklik, muhakeme ve sağduyu gerektiren görevler için mübalâğalı diyebileceğimiz düzeyde beklentilerle konumlandırıldığını iddia edenler de

[101] Autor, David H. & Dorn, David; a.g.e., s.1571

azımsanmayacak sayıdadır.[102] Bir sonraki bölümde incelenecek olan Frey ve Osborne'un (2013) çalışması bu hususta oldukça fütürist bir iddiayla ABD'deki mesleklerin %47'sinin önümüzdeki 10-20 yıl içinde makinelerce devralınacağını iddia etse de, Arntz vd.nin OECD ülkeleri için görev temelli bir yaklaşımla gerçekleştirdiği, işlerin otomasyon riskine dair çalışmada, 21 OECD ülkesi genelinde işlerin yalnızca %9'unun tamamıyla otomasyona geçebileceği ortaya konulmuştur.[103]

Tüm bunlara ilave olarak, Dünya Ekonomik Forumu'nun gelecekteki beceri talebindeki değişimlere dair 2020 yılı projeksiyonları, tartışmaya beceri odaklı bir katkı sunmaktadır. İlgili çalışmada en çok talep artışı yaşanacak beceriler sırasıyla karmaşık problem çözme kabiliyeti, sosyal beceriler, süreç becerileri ve sistem becerileri olarak tespit edilmiştir. Öte yandan, fiziksel becerilere olan talebin de belirgin şekilde düşeceği tespit edilmiştir.[104]

4.2. GÜNCEL VE GEÇERLİ BİR ALAN ARAŞTIRMASI: FREY ve OSBORNE'UN AMERİKAN İŞGÜCÜ PİYASALARINA DAİR İNCELEMESİ

Mesleklerin otomasyona geçirilme olasılıkları üzerine en güncel ve kapsamlı deneysel çalışmalardan biri "İstihdamın Geleceği: İşler Bilgisayarlı Otomasyona Ne Kadar Meyilli?" (*The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?*) başlıklı araştırma çalışmasıdır. Oxford Üniversitesi bünyesinde yürütülüp, araştırma evrenine Amerikan işgücü piyasalarını alan çalışma, 2015 yılında New York'da gerçekleştirilen Dünya Teknolojik İşsizlik Zirvesi'nde sunulmuş ve ilgili yazında bolca atıf almıştır. Autor'un görev modelinden da istifade edilen bu çalışmanın ana iddiası, yeterli veri toplandığı ve *patternler* tanındığı müddetçe neredeyse tüm görevlerde otomasyonun mümkün olduğu üzerinedir.[105] Daha geniş bir ifadeyle, bu çalışmada iddia edilen; makine öğrenmesinde *big data* üzerine inşa edilen sofistike algoritmalar ve gelişmeler birçok rutin olmayan görevin otomasyona geçirilebilmesini mümkün kılmasına rağmen, karmaşık algılama ve manipülasyon görevleri, yaratıcı zekâ görevleri ve sosyal zekâ görevleri içeren mesleklerin bilgisayarlar tarafından ikâme edilmesi önümüzdeki on veya yirmi yıl içinde mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla,

---

[102] Arntz, Melani&Terry, Gregory&Ulrich, Zierahn; **"The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis"**, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris, 2016, s.21

[103] Arntz, Melani&Terry, Gregory&Ulrich, Zierahn; a.g.e., s.4

[104] World Economic Forum; **"Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution"**, Ocak 2016, ss.21-23 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

[105] Frey&Osborne; a.g.e., s.23

bir mesleğin otomasyon olasılığı bu görev karakteristiklerinin/niteliklerinin bir fonksiyonu olarak tanımlanabilir.[106]

Çalışma kapsamında ABD işgücü piyasasındaki 702 meslekte bilgisayarlı otomasyon olasılığı sübjektif ve objektif veri kaynakları kullanılarak hesaplanmıştır. Subjektif hesaplama için Oxford Üniversitesi Mühendislik Bilimleri, Fakültesi'nden makine öğrenmesi araştırmacılarıyla gerçekleştirilen bir çalıştay sonucunda 70 meslek "kesinlikle otomasyona geçebilir" veya "otomasyona geçmesi mümkün değil" ayrımı üzerinden 1 veya 0 otomasyon ihtimali ile etiketlenmiştir. Bu 70 meslek ayırt edilirken, bu meslekler için Amerikan meslek veritabanı O*Net'in her bir meslek için tanımladığı görev ve beceriler "Bu iş için gerekli görevler, *big data* sağlanabildiği koşulda, bilgisayarlarla kontrol edilen ekipman tarafından yerine getirilebilmeleri için yeterli düzeyde tanımlanabilir mi?" sorusu üzerinden incelenmiştir.[107] Sonuç itibariyle 70 meslek, bu mesleklerin icrası için gerekli tüm görevlerin otomasyona geçirilebilmesi olasılığı üzerinden 1 veya 0 olasılık ile ayırt edilmiştir. Çalışmada ayrıca, ABD işgücü piyasalarına gelecekteki otomasyonun beklenen etkileri; risk altındaki işler ile bir mesleğin otomasyon olasılığı, ücretler ve eğitim düzeyi arasındaki ilişki bağlamında incelenmiştir. Ayırt edilen 70 mesleğin dışında, 702 meslek için gerçekleştirilen "objektif otomasyon olasılığı hesaplaması" nın sonuçlarına göre ABD'deki işlerin %47'sinin risk altında olduğu ve ücretler ve eğitim düzeyi ile mesleğin otomasyon olasılığı arasında negatif korelasyon olduğu ortaya konulmuştur. Objektif otomasyon olasılığı hesaplaması için O*Net'te her bir meslek için gerekli görülen algı ve manipülasyon, yaratıcılık ve sosyal zekâ değişkenlerinin önem ve dereceleri belirlenerek bir sıralama yapılmış ve bu sıralamanın bir fonksiyonu olarak objektif olasılık hesaplaması yapılmıştır. Aşağıda tanımlamaları sunulan algı ve manipülasyon, yaratıcılık ve sosyal zekâ beceri kategorilerine dair değişkenler, bilgisayarlı otomasyona geçişin önünde engel teşkil eden ana beceri kategorileri oldukları için, söz konusu çalışmada objektif hesaplama için kullanılmıştır.

[106] Frey&Osborne; a.g.e., s.27
[107] Frey&Osborne; a.g.e., s.30

Tablo 8: Bilgisayarlı Otomasyona Engel Göstergeleri Olarak Kullanılan O*Net Değişkenleri

Bilgisayarlı Otomasyon Engeli	**O*Net Değişkeni**	**O*Net Tanımı**
Algı ve Manipülasyon	Parmak becerisi	Çok küçük nesneleri kavramak, manipüle etmek, veya bütünleştirmek için bir veya her iki elin parmaklarına eşgüdümlü hareketler yaptırabilme becerisi
	El becerisi	Nesneleri kavramak, manipüle etmek, veya bütünleştirmek için elini, elinle birlikte kolunu, veya her iki elini hızlıca hareket ettirebilme becerisi
	Sıkışık Çalışma Mekânı ve Zorlayıcı Pozisyonlar	Bu iş ne sıklıkla zorlayıcı (vücut) pozisyonlar(ın)a girmeyi gerektiren sıkışık mekânlarda çalışmayı gerektiriyor?
Yaratıcı Zekâ	Orijinallik	Verili bir konu veya durum hakkında sıradışı veya zekice fikirler geliştirebilme veya sorunları çözmek üzere yaratıcı yöntemler geliştirebilme becerisi
	Güzel sanatlar	Müzik, dans, görsel sanatlar, drama veya heykel üretmek, bestelemek veya gösterisini yapmak/uygulamak için gerekli teorik ve teknik bilgi
Sosyal Zekâ	Sosyal algılayış	Diğerlerinin tepkilerinin farkında olmak ve onların neden bu şekilde tepki verdiklerini anlamak
	Müzakere	Farklı kişileri/tarafları bir araya getirmek ve farklılıkları uzlaştırmaya çalışmak
	İkna	Diğerlerini fikirlerini veya davranışlarını değiştirmeye ikna etmek
	Başkalarına yardım ve bakım	Kişisel yardım, tıbbi bakım/ilgi, duygusal destek veya çalışma arkadaşları, müşteriler veya hastalara diğer kişisel bakımları sağlamak

Kaynak: Frey&Osborne; a.g.e., s.31

Bu olasılık hesaplamasının matematiksel ayrıntıları bir tarafa bırakılırsa, genel itibariyle insan sezgilerine dayanan bilgiler gerektiren meslekler ile yeni fikirler ve eserler geliştirilmesini kapsayan ihtisas meslekleri, bilgisayarlı otomasyona en az meyilli meslekler olarak tespit edilmiştir.[108]

Çalışmada sübjektif değerlendirmelere göre otomasyon olasılığı 0 ve 1 olarak hesaplanan, yani otomasyonu imkânsız ve kaçınılmaz olarak ayırt edilen 70 meslek, objektif otomasyon olasılığı hesaplamalarının sonuçlarıyla birlikte Tablo 9 ve Tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 9: Subjektif Değerlendirmeyle Otomasyon Olasılığı 0 Olarak Etiketlenen Meslekler (Şimdilik Otomasyonu Mümkün Görünmeyen, Düşük Riskli Meslekler)

No	**O*Net Değişkenlerine Göre Objektif Hesaplamayla Bulunan Otomasyon Olasılığı**	**Makine Öğrenmesi Uzmanlarından Alınan Subjektif Veriye Göre Etiketlenen Otomasyon Olasılığı (Sadece 0 Etiketliler)**	**Meslek**
1	0,0042	0	Hekim ve cerrahlar
2	0,0044	0	Diş Hekimleri
3	0,0067	0	Sosyal Hizmet Yöneticileri
4	0,0074	0	Okul Öncesi Öğretmenleri, Özel Eğitim Öğretmenleri Hariç
5	0,0081	0	Din adamları
6	0,009	0	Hemşireler
7	0,014	0	Evlilik ve Aile Terapistleri
8	0,015	0	Üst Düzey Yöneticiler
9	0,015	0	Eğitim Yöneticileri, Okul Öncesi ve Çocuk Bakımı/Kreş Merkezi veya Programı
10	0,019	0	İnşaat Mühendisleri
11	0,021	0	Moda Tasarımcıları
12	0,033	0	Madde Bağımlılığı ve Davranış Bozukluğu Danışmanları

[108] Frey&Osborne; a.g.e., s.40

13	0,035	0	Avukatlar
14	0,037	0	Toplantı, Kongre ve Etkinlik Planlayıcılar
15	0,045	0	Peyzaj mimarları
16	0,055	0	Sağlık çalışanları ve teknik işçiler/çalışanlar, tüm diğerleri
17	0,08	0	Hukuk müşavirleri
18	0,084	0	Çocuk bakıcıları
19	0,1	0	Şefler ve Aşçıbaşıları
20	0,1	0	Elektrik Mühendisleri
21	0,1	0	Fizikçiler
22	0,11	0	Kuaförler, Saç Stilistleri ve Kozmetik Uzmanları
23	0,21	0	Kapıcılar
24	0,28	0	Atletler ve Spor Yarışçıları
25	0,3	0	Zoologlar ve Vahşi Yaşam Biyologları
26	0,35	0	Sıhhi tesisatçılar ve ısı döşemecileri
27	0,35	0	Kabin memurları (uçuş)
28	0,4	0	Hâkimler, Sulh Hâkimleri ve Adliye Yüksek Memurları
29	0,43	0	Ekonomistler
30	0,59	0	Nakliye, Depolama ve Dağıtım Yöneticileri
31	0,69	0	Hizmetçiler ve Temizlikçiler
32	0,77	0	Avcılar ve Tuzakçılar
33	0,94	0	Garsonlar

Kaynak: Frey&Osborne; a.g.e., Appendix, ss.57-72

Tablo 10: Subjektif Değerlendirmeyle Otomasyon Olasılığı 1 Olarak Etiketlenen Meslekler (Otomasyonu Kaçınılmaz Görünen, Yüksek Riskli Meslekler)

No	O*Net Değişkenlerine Göre Objektif Hesaplamayla Bulunan Otomasyon Olasılığı	Makine Öğrenmesi Uzmanlarından Alınan Subjektif Veriye Göre Etiketlenen Otomasyon Olasılığı (Sadece 1 Etiketliler)	Meslek
1	0,38	1	Topograf/etütçü
2	0,41	1	Hukuk Danışmanları
3	0,57	1	Maliyet Muhasebecileri
4	0,61	1	Pazar Araştırması Uzmanları ve Pazarlama Uzmanları
5	0,62	1	Deniz Motoru Operatörleri
6	0,67	1	Otobüs Şoförleri, Transit ve Şehirlerarası
7	0,69	1	Kamyonet ve Sevkiyat Servisi Şoförleri
8	0,75	1	İnşaat Teknisyenleri
9	0,77	1	Bulaşıkçılar
10	0,81	1	Aşçılar, Fastfood
11	0,81	1	Elektrik ve Elektronik Çizimcileri
12	0,82	1	Tabaka Metal İşçileri
13	0,85	1	Sayaç Okuma Görevlileri
14	0,86	1	Bilgisayar Kontrollü Tezgâh Operatörler, Metal ve Plastik
15	0,87	1	Otopark Görevlileri
16	0,89	1	Tıbbi Deşifreciler
17	0,89	1	Teknik Yazarlar
18	0,89	1	Dikiş Makinesi Operatörleri
19	0,89	1	Taksi Şoförleri
20	0,9	1	İnsan Kaynakları Asistanları, Ücret ve Puantaj Hariç
21	0,93	1	Vergi Müfettişleri, Memurları ve Gelir Uzmanları
22	0,93	1	Endüstriyel Kamyon ve Traktör Operatörleri
23	0,94	1	Muhasebeciler ve Saymanlar
24	0,94	1	Kuryeler
25	0,94	1	Hukuk Destek Elemanları ve Yasal Asistanlar

26	0,95	1	Elektrik ve Elektronik Ekipman Montajcıları
27	0,96	1	Santral Operatörleri, Cevaplama Hizmetleri Dâhil
28	0,96	1	Oyun Bayileri
29	0,97	1	Çiftlik İşçiliği Yüklenicileri/Müteahhitleri
30	0,97	1	Kasiyerler
31	0,97	1	Evrak Dosyalama Görevlileri
32	0,97	1	Kredi Yetkilendiriciler, Müfettişler ve Evrak Memurları
33	0,98	1	Sigorta Experleri, Müfettişler
34	0,98	1	Kredi Analistleri
35	0,98	1	İcra Memurları
36	0,99	1	Veri Girişçiler/V.H.K.İ'ler
37	0,99	1	Sigortacılar

Kaynak: Frey&Osborne; a.g.e., Appendix, ss.57-72

Frey ve Osborne önerdikleri modelde bilgisayarlı otomasyonun daha çok düşük beceri gerektiren ve düşük ücret vaadeden meslekleri ortadan kaldıracağı ve bu kişilerin işgücü piyasasında makinelerle yarışabilmek için sosyal beceriler ve yaratıcılık becerileri edinmeye mecbur olacaklarını iddia etmektedir. Modelde aynı zamanda yüksek beceri gerektiren ve yüksek ücret vadeden mesleklerin otomasyona en az meyilli olan meslekler olduğu iddia edilmektedir.[109]

Tablo 9 ve 10'da görüldüğü gibi, otomasyonu kaçınılmaz görünen meslekler, düşük ve orta düzey eğitim ve beceri gerektirip, düşük ve orta düzey ücret beklentisi sunan mesleklerdir. Bu mesleklerin otomasyonunu kaçınılmaz kılan şey, içerdikleri görevlerin yeterli veri sağlandığında ayrıntılarıyla tanımlanabilir ve kodlama ile yazılıma dönüştürülebilir olmasıdır. Aynı şekilde otomasyonu mümkün görünmeyen meslekler listesindeki meslekleri bu kategoriye yerleştiren de bu mesleklerde ayrıntılı görev ve *pattern* tanımlamalarının yapılmasının olanaklı olmamasıdır. * Elbette her iki grubun akıbeti de teknolojik kırılmalar ile teknoloji ve emeğin göreli maliyetlerindeki değişimlere olduğu kadar, siyasal ve toplumsal tercihlere de bağlı olarak belli olacaktır.

Ayrıca, bu çalışma sonucunda ortalama ücretler, eğitim ve otomasyon olasılığı arasındaki ilişkiyi göstermesi bakımından Şekil 7'de sunulan grafikler de önem arz etmektedir. Soldaki grafikte ortalama ücret arttıkça otomasyon olasılığının düştüğü, sağdaki grafikte ise eğitim düzeyi arttıkça otomasyon olasılığının düştüğü

[109] Frey&Osborne; a.g.e., ss.45-46

*Pattern (Desen): Yazılım geliştirmede, bir desen (veya tasarım deseni), birçok projede art arda tekrar eden bir tasarım sorununa genel bir çözüm anlatan yazılı bir belgedir. Bkz. http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/pattern

gösterilmektedir. Bu da bize yükseköğrenimle kazanılan becerilerin işgücü piyasasında alacakları maddi karşılığın yüksek, otomasyon olasılıklarının ise düşük olduğu sonucunu teyit etmektedir.

Şekil 7: Bilgisayarlı Otomasyon Olasılığının Bir Fonksiyonu Olarak Ücret ve Eğitim Düzeyi

İki grafik de aynı lejantı paylaşmaktadır

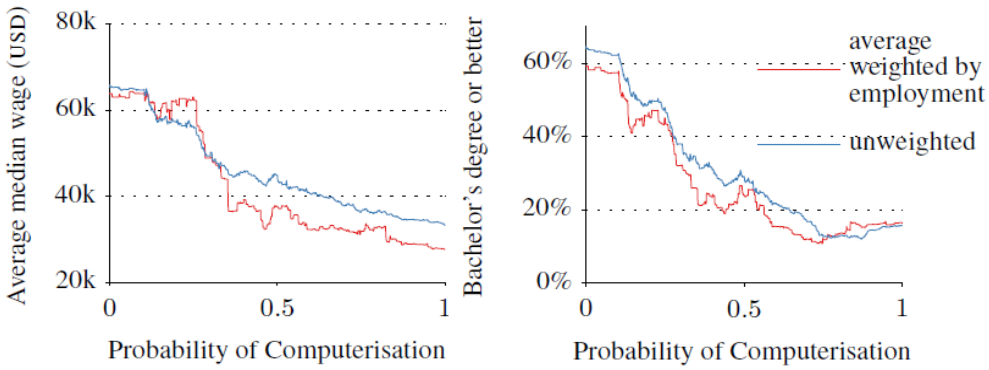


FIGURE IV. Wage and education level as a function of the probability of computerisation; note that both plots share a legend.

Kaynak: Frey&Osborne; a.g.e., Appendix, s.41

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM VE TEKNOLOJİK İŞSİZLİK GÖRÜNÜMÜ

Bu bölümde, Türkiye'de istihdamın genel yapısı ortaya konulacak ve dünya genelinde teknolojik işsizlik tartışmalarında sıklıkla başvurulan bazı göstergeler ülkemiz açısından değerlendirilecektir.

5.1. TÜRKİYE'DE TEMEL İŞGÜCÜ İSTATİSTİKLERİ

Tablo 11: Türkiye'de Temel İşgücü İstatistikleri

İşgücü (+15)	30.535.000
İstihdam	27.205.000
İstihdam Oranı	%46,3 (e:%65,1, k:%28)
İşsizlik	3.330.000
İşsizlik Oranı	10,9 (e:%9,6, k:%13,7)
İşgücüne Katılım Oranı	%52 (e:%72, k:%32,5)
Genç İşsizlik Oranı (15-24)	%19,6
NEET Oranı	%24
İstihdamın Sektörel Dağılımı	Tarım: %19,5 Sanayi: %19,5 İnşaat: %7,3 Hizmetler: %53,7
Kayıtdışı İstihdam Oranı	%34,3

Kaynak: TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketi 2016

Türkiye'de temel işgücü piyasası göstergeleri incelendiğinde:

1. İşgücüne katılım ve istihdam oranları bakımından erkek ve kadın nüfusu arasında belirgin bir eşik vardır. İstihdam oranı erkeklerde kadınlarınkinin iki katıdır. Genel istihdam oranı, AB-28 grubunda %70lere varan değerlere kıyasla düşüktür.
2. Genç işsizliği, genel işsizliğin yaklaşık iki katı olup, her dört gençten biri ne eğitimde ne istihdamda yer almaktadır.
3. İstihdamın yarısından fazlası hizmetler sektöründe gerçekleşmektedir.
4. Kayıtdışı istihdam her ne kadar kaydadeğer düzeyde düşürülmüşse de hala ILO raporlarında, kendi kategorisi olan "Doğu Avrupa ve Orta ve Batı Asya" ülkeler grubu içinde "yüksek" olarak nitelendirilecek düzeydedir.[110]
5. İşsizlik oranı, %10,9 ile hem gelişmiş ülkeler grubu ortalamasının (yaklaşık %6,5) hem de yükselen piyasa ekonomileri ortalamasının (yaklaşık %5,5) oldukça üzerindedir.[111]

5.2. TÜRKİYE'DE İŞGÜCÜNÜN NİTELİKLERİ

Tablo 12: Eğitim Durumuna Göre İşgücü Durumu, 2016

	İşgücü	**İşgücüne Katılım Oranı**	**İstihdam**	**İstihdam Oranı**	**İşsiz**	**İşsizlik Oranı**
Okur-yazar olmayanlar	1 038	17,8	978	16,8	60	5,7
Lise altı eğitimliler	16 328	48,4	14 670	43,5	1 658	10,2
Lise	3 100	54,4	2 685	47,2	415	13,4
Mesleki veya teknik lise	3 177	65,9	2 808	58,2	369	11,6
Yüksek-öğretim	6 892	79,7	6 064	70,1	828	12,0

Kaynak: TÜİK İşgücü İstatistikleri, 2016

Tablo 12'de görüldüğü gibi, eğitim düzeyi yükseldikçe işgücüne katılma ve istihdam oranları da yükselmektedir. Öte yandan; yükseköğrenim mezunlarında işsizlik oranının lise düzeyinin altında eğitim alanlara kıyasla yüksek oranlarda gerçekleşmesi

[110] ILO; World Employment and Social Outlook 2016, s.59

[111] Loungani, Prakash& An, Zigong; IMF Blog, **"Unemployment: Troubles Ahead for Emerging Markets"**, 3 Mart 2016

Türkiye'de beceri uyumsuzluğuna ve işgücü piyasasında arz ve talebin eşleşmediğine işaret ettiği söylenebilir. Aynı zamanda, yükseköğrenim mezunları arasında işsizlik oranlarının bir okul bitirmeyenlere kıyasla yüksek olması, işgücü piyasasında kutuplaşmanın göstergelerinden biri olarak kabul edilebilir, ancak bu konuda daha güvenilir bir çıkarımda bulunmak için yükseköğrenim mezunlarının mezun oldukları bölümlere ve beceri düzeylerine göre daha ayrıntılı kırılımlarla incelenmesini sağlayacak verilere ihtiyaç vardır. Söz konusu ayrıntıda veri temin edilebildiğinde, dünya genelinde tecrübe edilen görünüme benzer şekilde, çok yüksek becerilerle donatılmış, belli meslek alanlarında yeterlilikler kazanmış yükseköğrenim mezunlarında işsizlik oranının yükseköğrenim mezunlarının geneline kıyasla belirgin şekilde düşük çıkacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 1313: 2014 ve 2015 Yıllarında İŞKUR'a Başvuru Yapılan İlk 20 Meslek

2014		2015	
Meslek	Başvuru Sayısı	Meslek	Başvuru Sayısı
Büro Memuru (Genel)	84.704	Büro Memuru (Genel)	89.258
Satış Danışmanı	66.979	Satış Danışmanı	82.042
Şoför-Yük Taşıma	42.272	Sekreter	42.542
Sekreter	39.682	Şoför-Yük Taşıma	40.090
Ön Muhasebeci	35.548	Garson	40.047
Garson (Servis Elemanı)	33.023	Ön Muhasebeci	38.382
Güvenlik Görevlisi	29.208	Reyon Görevlisi	33.240
Reyon Görevlisi	27.194	Güvenlik Görevlisi	28.739
Makineci (Dikiş)	26.543	Kasiyer	26.673
Kasiyer	23.942	Makineci (Dikiş)	26.066
Muhasebeci	23.501	Aşçı	22.491
Şoför (Yolcu Taşıma)	22.297	Aşçı Yardımcısı	21.582
Aşçı	21.103	Şoför (Yolcu Taşıma)	20.300
Çağrı Merkezi Müşteri Temsilcisi	19.831	Muhasebeci	19.805
Aşçı Yardımcısı	18.320	İşletmeci	19.431
Pazarlamacı	13.803	Çağrı Merkezi Müşteri Temsilcisi	18.272
Elektrikçi (Genel)	13.543	Pazarlamacı	14.257
İşletmeci	13.405	Elektrikçi (Genel)	12.495
Bilgisayar İşletmeni	10.923	Turizm Ve Otelcilik Elemanı	12.074
Bekçi	10.818	Bekçi	10.999

Kaynak: Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, İstatistik Yıllığı, 2015.

Kaynak: İŞKUR; Türkiye İşgücü Piyasası Araştırması 2016 Sonuç Raporu, s.43

İŞKUR tarafından gerçekleştirilen İşgücü Piyasası Araştırmaları (İPA), ülkemizdeki açık işler, işsizlerin mesleki profilleri ve en çok talep edilen meslekler hakkında bilgiler sunmaktadır.[112] Türkiye İPA 2016 Sonuç Raporu'na göre 2014 ve 2015 yıllarında işe yerleştirilmek üzere İŞKUR'a başvuru yapanlar ve kayıtlı işsizler

[112] İŞKUR; Türkiye İşgücü Piyasası Araştırması 2016 Sonuç Raporu

içinde ilk sıraları büro memuru, satış danışmanı, şoför-yük taşıma, sekreterlik ve ön muhasebe meslekleri almaktadır. Aynı Raporda Kurum'a başvuran her 10 kişiden 8'inin lise ve altı eğitim düzeyinde olduğu görülmektedir. Orta düzey beceri gerektiren, bahsi geçen bu işler için Türk Meslekler Sözlüğü'nde ifade edilen "gereken minimum eğitim düzeyi" de ilköğretim ve/veya ortaöğretimdir (lise ve dengi).[113] Frey ve Osborne'un çalışmasında "satış ve ilgili meslekler", "ulaştırma ve eşya taşıma" ve "ofis ve idari destek" meslek kategorilerinde yer alan bu meslekler, ilgili çalışmada yüksek otomasyon olasılığı grubunda değerlendirilmiştir.

Otomasyon dalgasından ilk etkilenecek meslek gruplarının ulaştırma ve lojistik, ofis ve idari destek hizmetleri ve imalat sektörlerinde olacağını ifade eden Frey ve Osborne, öte yandan her bir meslek grubu içinde interaktif sosyal zekâ kullanımı gerekliliğinin ağırlıkta olduğu meslekler olduğunu ve bu mesleklerde yakın gelecekte bir otomasyon dalgası gerçekleşeceğini söylemenin mantıksız olduğunu ifade etmişlerdir.[114] İlgili araştırmada dikkat çeken bir başka husus da; sübjektif olasılık hesaplamasında otomasyon olasılığı 1 olarak hesaplanan, yani otomasyonu kaçınılmaz olan şu mesleklerin, Türkiye İPA Raporlarında en çok başvuru alınan mesleklerle örtüşmesidir: maliyet muhasebecileri, pazar araştırması uzmanları ve pazarlama uzmanları, otobüs şoförleri, transit ve şehirlerarası, kamyonet ve sevkiyat servisi şoförleri, dikiş makinesi operatörleri, endüstriyel kamyon ve traktör operatörleri, muhasebeciler ve saymanlar, elektrik ve elektronik ekipman montajcıları ve kasiyerler. Frey ve Osborne'un ABD işgücü piyasası için ortaya koyduğu bu değerlendirmelerin Türkiye için doğrudan geçerli olduğunu söyleyemeyiz. Sektörlerde teknoloji kullanım düzeyi, teknoloji ve insan emeğinin göreli maliyetleri ve istihdam politikalarını belirleyen siyasal tercihler gibi değişkenler Türkiye işgücü piyasalarını ve mesleklerin geleceğini ABD'dekinden farklılaştıracak olan unsurlardır. Dolayısıyla, şu anda Türkiye'de iş arayanların yoğunlaştığı büro memurluğu, sekreterlik, satış danışmanlığı, şoför-yük taşımacılığı ve ön muhasebe meslekleri, ABD koşullarında yakın gelecekte otomasyona geçme olasılığı yüksek meslekler olsa da ülkemize özel bir değerlendirme için ilgili sektörlerde teknolojik dönüşümün seyri, maliyeti ve bu dönüşüme ilişkin kamu politikalarının ayrıca incelenmesi gerekmektedir. Her şeyden öte, ABD için geliştirilen projeksiyonların da hayat bulması için geniş çaplı teknolojik bir dönüşüm gerekmektedir ve bunun ABD koşularında dahi maliyetleri kısa sürede yüklenebilecek

[113] İŞKUR; Türk Meslekler Sözlüğü
[114] Frey ve Osborne; ag.e, ss.38-39

yatırımlar olduğunu söylemek fazlaca iddialıdır. Örneğin, yük taşımacılığının akıllı araçlarla yapılabilmesi için sadece akıllı araçlar ve GPS sistemi yeterli olmayacak, bunun için elverişli otobanlar ve trafik düzenlemeleri gibi çok çeşitli fiziksel ve kurumsal altyapı dönüşümlerinin de gerçekleşmesi gerekecektir.

Tablo14: 2014 ve 2015 Yıllarında En Fazla Kayıtlı İşsizin Bulunduğu İlk 20 Meslek

2014		2015	
Meslekler	Kayıtlı İşsiz Sayısı	Meslekler	Kayıtlı İşsiz Sayısı
Büro Memuru (Genel)	116.193	Büro Memuru (Genel)	87.621
Satış Danışmanı	72.475	Satış Danışmanı	63.423
Sekreter	61.189	Sekreter	49.333
Ön Muhasebeci	53.413	Ön Muhasebeci	41.379
Şoför-Yük Taşıma	51.363	Şoför-Yük Taşıma	32.295
Garson (Servis Elemanı)	34.526	Garson (Servis Elemanı)	29.521
Muhasebeci	33.985	Kasiyer	21.515
Şoför (Yolcu Taşıma)	28.849	Reyon Görevlisi	20.679
Aşçı	27.145	Aşçı Yardımcısı	20.671
Aşçı Yardımcısı	25.520	Muhasebeci	20.433
Kasiyer	24.633	Aşçı	20.426
Makineci (Dikiş)	22.840	Makineci (Dikiş)	18.217
Reyon Görevlisi	22.272	Şoför (Yolcu Taşıma)	16.885
Pazarlamacı	19.528	İşletmeci	14.586
Güvenlik Görevlisi	19.355	Çağrı Merkezi Müşteri Temsilcisi	13.606
Bilgisayar İşletmeni	18.581	Pazarlamacı	12.863
Çağrı Merkezi Müşteri Temsilcisi	18.354	Çocuk Gelişim Elemanı	11.973
İşletmeci	18.314	Bekçi	11.092
Bekçi	15.551	Güvenlik Görevlisi	10.734
Elektrikçi (Genel)	14.837	Büro Yönetimi Ve Sekreterlik/Büro Yönetimi Ve Yönetici Asistanı	10.658

Kaynak: Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, İstatistik Yıllığı, 2015.

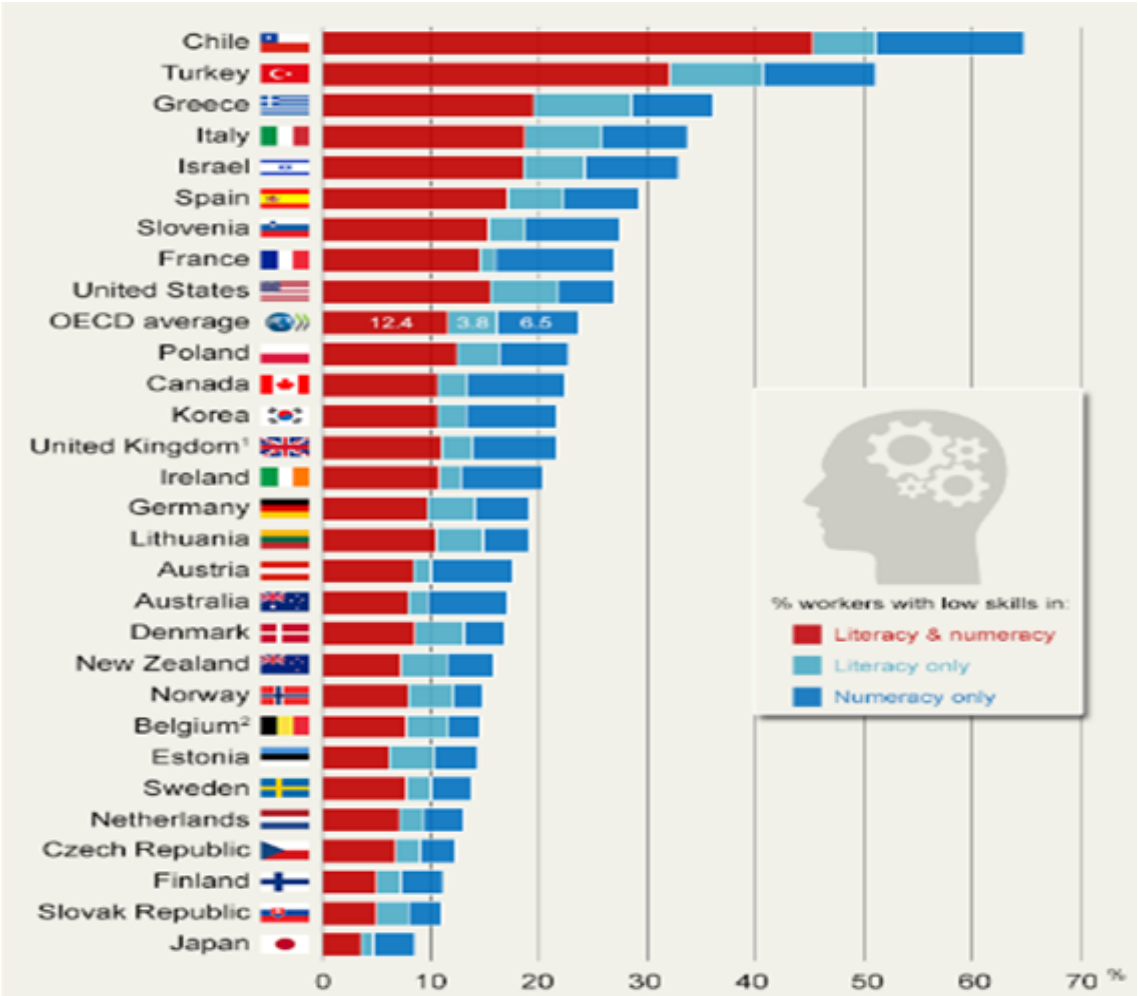
Kaynak: İŞKUR; Türkiye İşgücü Piyasası Araştırması 2016 Sonuç Raporu, s.45

Daha önce de değinildiği gibi İŞKUR'a başvuranların ağırlıklı bir kısmı lise ve altı eğitim düzeyine sahiptir. Üniversite mezunlarının işgücü piyasasındaki konumlarına dair geçerli veriler için bilhassa dijital ortamda hizmet veren özel istihdam bürolarına/insan kaynakları sitelerine başvuru istatistiklerinin değerlendirilmesinde fayda vardır. Bu alanda en büyük firmalardan biri olan Eleman.net'e yapılan başvurular üzerinden gerçekleştirilen bir araştırma çalışmasının sonuçlarına göre; üniversite mezunlarının en çok başvuru yaptığı mavi yaka işler satış danışmanlığı, sekreterlik/yönetici asistanlığı, ofis elemanlığı, host/hosteslik ve anketörlüktür.[115] Bu veri, İŞKUR'a yapılan başvurularla paralellik içermektedir. Öte yandan, aynı araştırmanın sonuçlarına göre, ilgili sitenin 2,5 milyon üyesinin 710 binini oluşturan

[115] Indigo; "**Üniversite mezunlarının maaş beklentisi 2000 TL'yi geçmiyor",** 29 Nisan 2016, https://indigodergisi.com/2016/04/universite-mezunlarinin-maas-beklentisi-2000-tl/

lisans ve üstü mezunlarının en çok başvuru yaptıkları beyaz yaka işler ise eğitim, bilgisayar/BT/internet, inşaat, gıda ve turizm sektörlerindedir.

Şekil 8: OECD Ülkelerinde Okuma-yazma ve/veya Matematiksel Becerileri Düşük Olan İşçilerin Oranı



Kaynak: OECD; Skills Outlook 2017, s.32

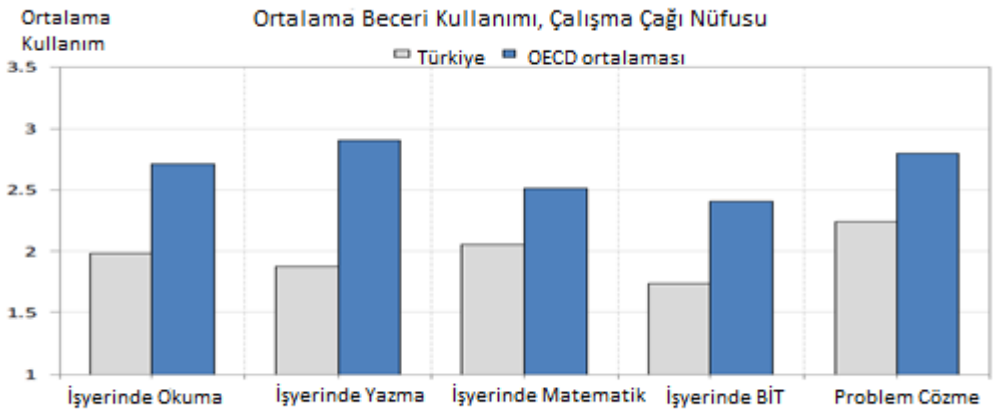
OECD'nin 2017 Beceriler Görünümü Raporu'na göre OECD ülkeleri arasında okuma-yazma ve matematiksel becerileri düşük olan işçilerin oranının en yüksek olduğu ikinci ülke Türkiye'dir. İlk sırada Şili yer alırken, son sırada Japonya yer almaktadır.[116] Türkiye işgücünün eğitim düzeyine dair önemli göstergeler sunan bu çalışma, Türkiye işgücünün bilgisayarlar ile tamamlayıcılık ilişkisi içinde çalışacak ve Brynjolffson ve McAfee'nin bahsettiği gibi bir "insan-makine işbirliği" nin içinde yer alacak yeterliliklerden çoğunlukla yoksun olduğunu işaret etmektedir. Öte yandan, aynı çalışma bize şu mesajı da vermektedir; teknoloji maliyetleri yeterince düştüğünde, bu

[116] OECD; Skills Outlook 2017, s.32

düşük beceri düzeyine sahip işgücünün kitlesel olarak bilgisayarlarla ikame edileceği söylenebilir. Bu durum Türkiye işgücünü, ortalama beceri düzeyleri yüksek olan uluslarınkine kıyasla daha büyük bir tehditle karşı karşıya getirmektedir.

Yine, OECD'nin Yetişkin Becerileri Araştırması Türkiye Sonuçları'na göre, ülkemizde yetişkinler, diğer OECD ülkelerindekine kıyasla okuma-yazma, matematiksel beceriler ve teknolojik bakımdan zengin çevrelerde problem çözme becerilerinde ortalamanın altında yeterlilik sahibidirler.[117] Her üç beceri kategorisinde de erkekler kadınlara kıyasla daha iyi performans göstermiş ve OECD genelinde bu üç test performansları içindeki toplumsal cinsiyet eşiğinin en yüksek olduğu ülkelerden biri Türkiye olmuştur. Araştırmaya katılan yetişkinlerin %40'ının bilgisayar deneyimi bulunmamaktadır veya Bilgi ve İletişim Teknolojileri ana testinde başarısız olmuşlardır. Öte yandan, bu çalışmadan edinilen dikkat çekici bir bilgi de Türkiye'de yetişkinlerin işyerlerinde bilgi-işlem becerilerini OECD ortalamasının altında kullanıyor olduklarıdır. Şekil 9'da alt kırılımlarıyla sunulan bilgi-işlem becerilerinin görece daha az kullanılıyor olması, aslında Türkiye ekonomisinin Sanayi 4.0'ın alametifarikası olan dijital teknolojiler başta olmak üzere yeni teknolojileri daha az kullandığını ve işgücü talebinin de bu yapıyı yansıttığını göstermektedir. Bu da bizi Türkiye'de işlerin otomasyonu bakımından daha uzak bir gelecek projeksiyonuna yöneltmektedir.

Şekil 9: İş Yerinde Kullanılan Bilgi-İşlem Becerileri, Türkiye ve OECD Ortalaması



Kaynak: OECD; Turkey Country Note, s.11, https://www.oecd.org/turkey/Skills-Matter-Turkey.pdf

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2016 yılında hazırladığı raporda Türkiye profili bölümünde sunulan, sektörler itibariyle ana iş kategorilerinde istihdam görünümü

[117] OECD; Turkey-Country Note, **"Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills"**, 2016 https://www.oecd.org/turkey/Skills-Matter-Turkey.pdf

verilerine göre; Türkiye'de imalat ve üretim, satış ve pazarlama, ticaret, hukuk ve finansal hizmetler, bilgisayar, matematik ve bilimsel çalışmalar, eğitim ve mimarlık/mühendislik işlerinde istihdam artışı; ofis ve idari hizmetler ile inşaat ve maden işlerinde düşüş izlenmektedir.[118] En büyük özel sektör işverenlerinin baş insan kaynakları müdürleri veya benzeri pozisyonlardaki temsilcilerinden oluşan bir örnekleme uygulanan anket çalışmasına dayanarak, örnekleme alınan ülkelerde işlerin geleceğine dair öngörülerde bulunan bu raporda bulunan ve üniversite mezunlarının sahip oldukları diploma alanlarına göre dağılımını seçilmiş ülkeler arasında kıyaslayan Tablo 15'de de görüldüğü gibi; ülkemizde mezun olanların %47'si sosyal bilimler, işletme ve hukuk alanlarında diploma sahibi olurken, fen, mühendislik, imalat ve inşaat alanlarında diploma sahibi olanların toplamı %21'i ancak bulmaktadır.

Tablo 145: Seçişmiş Ülkelerde Üniversite Mezunlarının Sahip Oldukları Diploma Alanlarına Göre Dağılımı, Diploma Sahiplerinin Dağılımı (%)

	ASEAN	Avustralya	Brezilya	Fransa	Körfez İşbirliği Konseyi	Almanya	İtalya	Japonya	Meksika	Türkiye	İngiltere	ABD
Tarım	4	1	2	1	0	2	2	3	2	3	1	1
Eğitim	16	8	20	3	8	9	7	7	12	10	10	10
Mühendislik, İmalat, İnşaat	19	8	7	15	16	15	13	17	21	12	9	7
Sağlık ve Refah	9	17	15	15	6	19	16	13	9	6	16	17
Beşeri Bilimler ve Sanat	6	10	2	10	18	16	15	15	4	8	16	12
Fen Bilimleri	5	8	5	10	13	13	7	3	6	9	13	9
Hizmetler	5	3	3	4	2	3	3	8	1	5	2	8
Sosyal Bilimler, İşletme, Hukuk	32	45	41	42	36	23	32	27	45	47	32	36
Belirtilmemiş	4	0	5	0	0	0	5	7	0	0	1	0

Kaynak: World Economic Forum; s. 23

[118] World Economic Forum; Country Profile-Turkey; "**Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution"**, Ocak 2016, http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/turkey-2/

Tablo 16: Geniş Tanımlı Mesleklerin İstihdam Payları, 2008-2020 (ücretli-maaşlılar)

	Üst Düzey Yön.	**Profesyonel**	**Teknisyen**	**Büro**	**Hizmet**	**Zanaatkâr**	**Makine Operat.**	**Vasıfsız**
2008	%8,8	%6,2	%7,1	%6.6	%12,0	%14,3	%10,8	%14,7
2020	%9,2	%7,0	%7,0	%7,3	%13,3	%13,8	%11,5	%17,1

Kaynak: Hakan Ercan; s.27

Hakan Ercan'ın, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) için 2011 yılında hazırladığı Türkiye Mesleki Görünüm Raporu'nda, Türkiye'de geniş tanımlı mesleklerin istihdamdaki payları hesaplanmıştır. Buna göre, 2008 yılından 2020 yılına tarım, zanaatkâr ve teknisyen mesleklerinin istihdam payında düşüş; üst düzey yöneticiler, profesyoneller, büro çalışanları, makine operatörleri ve vasıfsız mesleklerde çalışanlarda artış beklenmektedir.[119] Bu değerler içinde tarımın istihdamdaki payının %19,4'ten %13,8'e gerilemesi, öte yandan vasıfsız çalışanların payının %14,7'den %17,1'e yükselmesi dikkat çekicidir. Tarım sektörü, teknolojinin işsizlik üzerindeki etkisinin sanayi devrimi tarihi boyunca en belirgin şekilde gözlemlendiği sektörlerdendir. Öte yandan, vasıfsız çalışanlar ve profesyonellerin istihdamdaki payındaki belirgin artış tahmini, işgücü piyasasında kutuplaşmaya dair yazında beceri piramidinin tabanında ve tavanında yer alanlara talep artarken, orta düzey beceri gerektiren mesleklere talebin azaldığına dair tespiti doğrular niteliktedir. Orta düzey becerilerin bilgisayarlı otomasyonla ikâme edilmesinin, bu kutuplaşma seyrini sürdüreceği tahmin edilmektedir.

5.3. TÜRKİYE EKONOMİSİNİN TEKNOLOJİ KULLANIM DÜZEYİ

Türkiye ekonomisinde teknoloji kullanım düzeyine dair en kapsamlı çalışma, 2012 yılında Türkiye Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu (TÜRKONFED) çatısı altında Yeldan vd.nin hazırlamış olduğu ve alanında öncü bir referans haline gelmiş olan "Orta Gelir Tuzağından Çıkış, Hangi Türkiye?" adlı araştırmadır. İlgili araştırmada 26 İBBS Düzey-2 bölgesinden 13'ü ikinci düzey düşük teknoloji (yığınlaşma), 13'ü de üçüncü düzey orta-düşük teknoloji kategorisinde sınıflandırılmıştır. Beş düzeyden

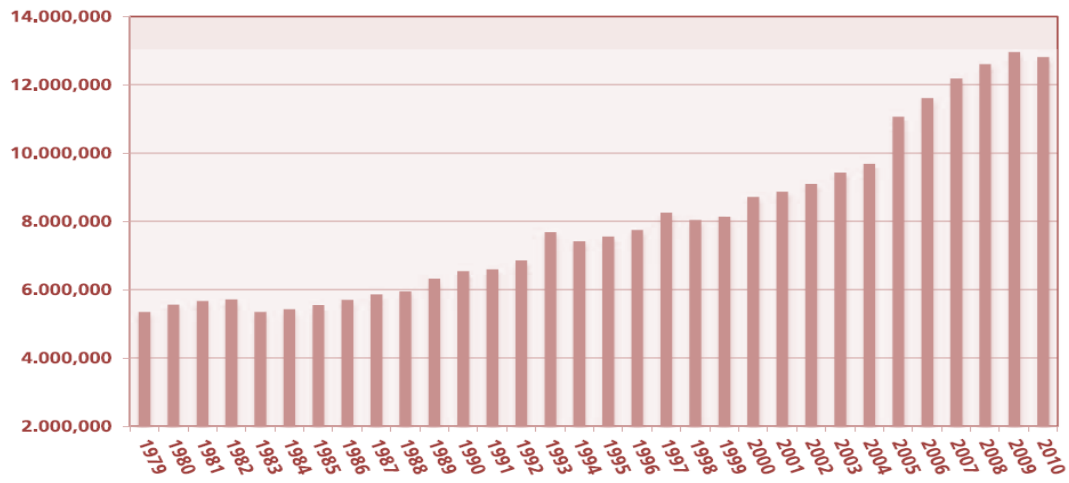
[119] Ercan, Hakan; **"Türkiye Mesleki Görünüm Raporu"** , UNDP, 2011, http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/projectdocuments/PovRed/MDG_F_1928/UNDP-TR-YEM_Mesleki%20Gorunum_Basim_TR.pdf

oluşan bir sınıflandırma çerçevesinin kullanıldığı bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin konumlandırıldığı 2. ve 3. düzey aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:[120]

- İkinci Düzey: *"Bu tür bölgelerde üretim yapısı düşük teknolojili imalat sanayi sektörleridir. Bu düzeyin özelliği olan Yığınlaşma (Agglomeration) ekonomileri, belirli bir coğrafi bölgede imalat sanayi işletmelerinin ölçek ekonomilerine ulaşmak ve dışsallıklardan faydalanmak amacıyla yoğunlaşması anlamına gelmektedir (...) İşgücü tarım sektöründen emek yoğun ve düşük maliyetli imalat sanayi sektörlerine kaymaktadır."*
- Üçüncü Düzey: *"Bu düzeyde yer alan ekonomik yapıd ağırlıklı üretim orta-düşük teknolojili sanayi sektörleridir. Teknoloji yoğunluğu bir önceki düzeye göre artmıştır, buna bağlı olarak verimlilik artışı da gözlemlenmektedir. Emek yoğun sanayilerden keskin kopuş görülmemekte (...) işgücünde verimlilik artışını ithal teknolojilerin kullanılması suretiyle sağlamakta, imalat sanayi tarım sektöründen kopan işgücü için yeni istihdam alanı oluşturmaktadır."*

Türkiye ekonomisinde teknoloji kullanım düzeyine dair önemli ipuçları barındırması sebebiyle, ilgili çalışmada sunulan "sermaye/emek oranı" istatistikleri de önemli bir göstergedir.

Şekil 10: Türkiye'de Sermaye-Emek Oranı (K/L) (1998 Sabit Fiy. TL)



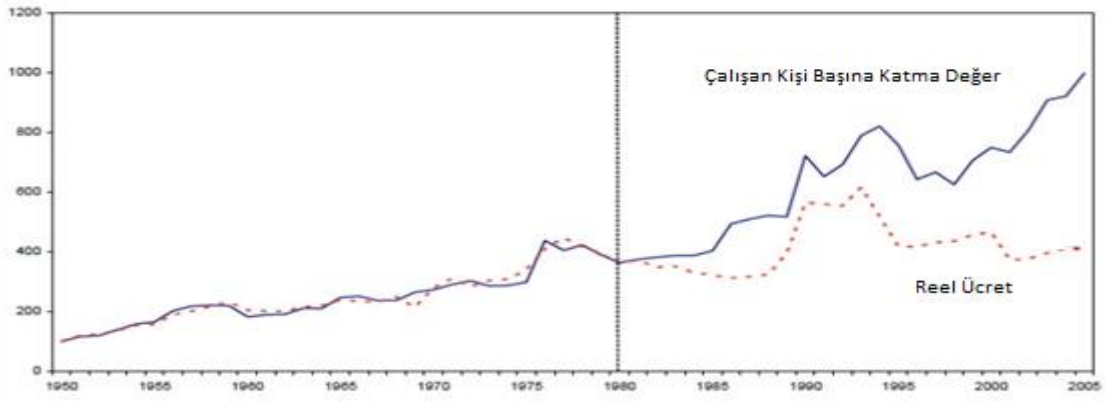
Kaynak: Yeldan vd.; a.g.e., s.46

[120] Yeldan, Erinç vd. **"Orta Gelir Tuzağından Çıkış, Hangi Türkiye?"** TÜRKONFED, 2012, Ss.92-93, http://turkonfed.org/Files/ContentFile/ogt-1sektorel_analiz.pdf

Yeldan vd.nin 1978 yılından 2010 yılına Türkiye ekonomisinde sermaye/emek oranını ortaya koyduğu Şekil 10'da yer alan grafik, yıllar itibariyle üretimde sermaye yoğunluğunun arttığını, bilhassa 1993 ve 2005 yıllarında yukarı yönlü kırılmalar yaşandığını göstermektedir.[121] Sermayeden kasıt, bir anlamda makineler ve teknoloji olduğu için, bu göstergeye bakarak Türkiye ekonomisinde bir girdi olarak emeğin ağırlığının azaldığını, makinelerin ağırlığının arttığını söyleyebiliriz. Yeldan vd. 2005 sonrası dönemi "aşırı sermaye-yoğun teknolojilere sürüklenme" dönemi olarak anarken, Yılmaz ise Türkiye ekonomisinde kullanılan teknolojiye uygun emek arzı geliştirilemediği için, sermaye/emek oranındaki bu seyrin işsizliği olumsuz yönde etkilediğini ifade etmektedir.[122]

Şekil 11'de, Türkiye imalat sanayiine özel olarak hazırlanmış olan grafikte de görülmektedir ki, teknolojik işsizlik tartışmalarında en sık işaret edilen somut gösterge olan "emek verimliliği*" (labour productivity*) ölçümü için kullanılan bir başka gösterge olan "işçi başına katma değer" ile reel ücretler arasındaki makas da 1980 sonrasında açılma eğilimini sürdürmektedir. Burada şüphesiz, küreselleşme, Fordist üretim örgütlenmesinin sona ermesi, dünya ekonomisiyle bütünleşme ve bununla beraber gelen sermaye-yoğun teknolojilerinin ulusal üretime uyarlanması gibi faktörler etkili olmuştur.[123]

Şekil 11: Türk İmalatında Emek Verimliliği ve Reel Ücretler, 1950-2005



Kaynak: Yeldan, Erinç; a.g.m.

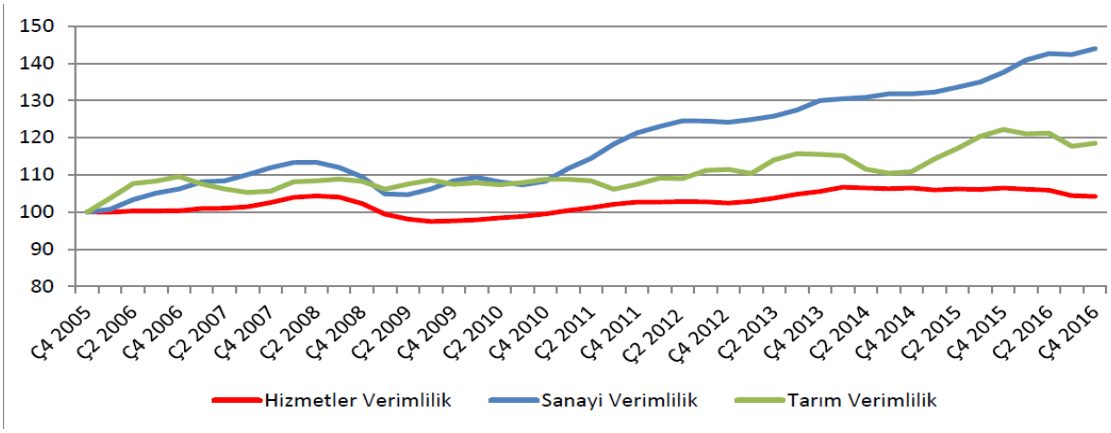
[121] Yeldan vd.; a.g.e., s.46,

[122] Yılmaz, Göktaş Özlem; **"Türkiye Ekonomisinde Büyüme İle İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi"**, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Sayı:2 2005- 11-29, s.74 http://eidergisi.istanbul.edu.tr/sayi2/iueis2m4.pdf

[123] Yeldan, Erinç; **"Patterns of Adjustment in the Age of Finance: The Case of Turkey as a Peripheral Agent of Neoliberal Globalization"** Monthly Review Foundation, 14 Nisan 2009, https://mronline.org/2009/04/14/patterns-of-adjustment-in-the-age-of-finance-the-case-of-turkey-as-a-peripheral-agent-of-neoliberal-globalization/

Sektörler itibariyle verimlilik değerlerine bakıldığında da görülmektedir ki sanayi sektöründe 2005-2016 yılları arasında belirgin bir verimlilik artışı gerçekleşirken, istihdamın yarısından çoğunu barındıran hizmetler sektöründe verimlilik son derece durağan bir seyir izlemektedir.[124] Bu durum, ülkemizde hizmetler sektöründe teknolojik dönüşüm ve makinelerin insan emeğini ikame etmesine dair gelecek projeksiyonunu ileri düzey robot teknolojileri ve yapay zekâ hizmetler sektöründe de yaygın olarak kullanmaya geçmiş olan ABD gibi ülke örneklerine kıyasla daha ileri tarihlere çekecektir.

Şekil 12: Sektörel Verimlilikteki Gelişmeler (2005=100)



Kaynak: Kalkınma Bakanlığı; a.g.e. s.7

21 OECD ülkesinde işlerin otomasyona geçebilme ihtimali üzerine yapılan çalışmadan çıkan iki önemli sonuç şudur:

> *"Genel olarak, 21 OECD ülkesi ortalamasında, işlerin %9'unun otomasyona geçirilebilir olduğunu bulduk. Dolayısıyla, teknolojik gelişmelerden kaynaklanan tehlike meslek-temelli yaklaşıma kıyasla daha az göze çarpmaktadır. Bunun dışında OECD ülkeleri arasında da heterojenlikler tespit ettik. Örneğin, Kore'de otomasyona geçirilebilecek işlerin oranı %6 iken, bu oran Avusturya'da %12'dir. Ülkeler arasındaki farklar işyeri örgütlenmesindeki farklılıklar ve otomasyon teknolojilerine*

[124] Kalkınma Bakanlığı, İşgücü Piyasasındaki Gelişmelerin Makro Analizi, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Dairesi, 2017-1, s.7

http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Yaynlar/Attachments/755/%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC%20Piyasas%C4%B1%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm_2017-I.pdf

yapılan geçmiş yatırımlardaki farklılıkları olduğu kadar ülkelerdeki işçilerin eğitim düzeylerindeki farklılıkları da yansıtmaktadır.[125]

Bu iki sonuç Türkiye için değerlendirildiğinde; işletmelerde teknoloji kullanım düzeyi bakımından düşük ve orta-düşük düzeyde yer alıp, üretimin büyük bir kısmında KOBİ'lerin (Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler) ve dolayısıyla teknoloji yatırımı için optimum ölçekten görece uzak örgütsel ve mali yapıların hakim olması, çalışanların sadece %19'unun dört yıllık yükseköğretim ve üzeri mezuniyetinin olması ve okuma-yazma ve/veya matematiksel becerileri düşük olan işçilerin toplam çalışanlar içinde %50'nin üzerinde bir orana sahip olması değişkenleri bakımından Türkiye'deki işlerin otomasyonu ve teknolojik işsizliğin gelişim hızının ileri teknoloji tabanlı ekonomilere göre daha yavaş olacağı söylenebilir. Ancak, bu öngörünün geçerliliğini zayıflatan bir diğer faktörü de göz önünde bulundurmalıyız ki; o da küresel rekabet ve ticaret. Dünyada teknolojik dönüşüm baş döndürücü hızla devam ederken, dış dünyaya açık ve bu dünya ile yarışarak ayakta kalabilen devletlerin bu dönüşümden ve entegrasyondan azade bir varoluş hikâyesi yazması oldukça güç görünmektedir. Hal böyle olunca, beyin göçü, emek ticareti, sanal göç ve tele-iş gibi yöntemlerle, yeni teknolojileri kullanarak yeni teknolojiler üretebilecek işgücünün, devletlerin sınırlarını aşarak küresel işverenlerle alternatif iş sözleşmeleriyle çalıştığı ve karşılığında üretilen değerin, değer üretemeyen ülkelere pazarlandığı bu yüzyılda, bu dönüşümün kaybedeni olmamak için etkili ve yeni kamu istihdam hizmetlerine her zamankinden çok ihtiyaç vardır. Takip eden bölümde, teknolojinin istihdam üzerindeki yıkıcı etkisine karşı etkili kamu politikaları ve bu politikaların bir parçası olarak kamu istihdam hizmetlerinin neler olabileceğine dair değerlendirmeler, kamu istihdam hizmetlerinin tarihsel gelişimine dair kısa bir değerlendirmeden sonra sunulacaktır.

[125] Arntz, Melani&Terry, Gregory&Ulrich, Zierahn; a.g.e., s.4

ALTINCI BÖLÜM

KAMU İSTIHDAM HIZMETLERİNİN GELİŞİMİ VE TEKNOLOJİK İŞSİZLİĞE KARŞI KAMU POLİTİKALARININ BİR PARÇASI OLARAK KAMU İSTIHDAM HIZMETLERİ

6.1. KAMU İSTIHDAM HİZMETLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Kamu istihdam hizmetleri, Sanayi Devrimi ve modern devletin gelişimiyle birlikte ortaya çıkmış ve bugünkü şeklini almıştır. Önceleri sadece ev hizmetleri gibi kısmi alanlarda işçi bulmak üzere ihtisaslaşmış özel istihdam büroları mevcutken, 19. yy ortalarına doğru işçi ve işveren sendikaları işgücü arz ve talebini eşleştirmeye yönelik hizmetler vermeye başlamış ve yüzyılın sonuna doğru gerek işçi ve işveren tarafları arasındaki karşılıklı güvensizlik, gerek işsizliğin yoksulluk ve halk arasında karışıklığın önemli bir etkeni haline geldiğinin fark edilmesiyle birlikte devletin meseleye müdahale etmesi gerektiği hususunda farkındalık gelişmiştir.[126] 20. yüzyılın başlarına gelindiğinde Almanya, Avusturya, Belçika, Fransa, Birleşik Krallık, Norveç ve İsviçre'de ve ABD'nin belli eyalet ve şehirlerinde kamu istihdam hizmetleri ortaya çıkmıştır.[127] 1910-12 yıllarında Birleşik Krallık'ta işsizlik sigortası uygulaması başlatılmıştır. 1919 yılında Vaşington Konfensı'nda ILO'nun kuruluşuyla birlikte 2 Numaralı İşsizlik Sözleşmesi'nin kabul edilmesiyle; işçi ve işveren taraflarından temsilin bulunduğu danışma kurullarıyla birlikte "merkezi bir otoritenin kontrolünde, ücretsiz kamu istihdam ajansları sistemi" desteklenmiştir. ILO üyelerinin çoğunluğu emeğin bir meta olmadığı görüşünden hareketle istihdam hizmetlerinde devletin tekeli olması gerektiğini savunmuştur.

İki dünya savaşı arasında Avrupa ve ABD hükümetleri "tam istihdam"ın sağlanmasına öncelik vermişlerdir. İşte bu dönemde ILO'nun 88 sayılı İstihdam Hizmetleri Sözleşmesi imzalanmış ve 83 numaralı İstihdam Hizmetleri Tavsiye Kararı

---

[126] Thuy, Phan& Ellen, Hansen & David, Price; **"The public employment service in a changing labour market**", ILO, 2001, ss.1-2, http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2001/101B09_8_engl.pdf

[127] Thuy, Phan& Ellen, Hansen & David, Price; a.g.e., ss.1-2

alınmıştır. 1949 yılında imzalanan bir başka ILO sözleşmesi ile (No 96: Ücretli İstihdam Ajansları), özel istihdam ajanslarına karşı katı tutum yumuşatılmıştır. Yüksek ekonomik büyümenin yaşandığı bu yıllarda Kamu İstihdam Kurumlarına (KİKler) olan ihtiyaç azalmış; ancak 1960larda KİKler insan kaynaklarının ekonomik büyümeye cevap verecek şekilde geliştirilmesi için etkili bir kurumsal adres olarak görülmeye başlanmıştır. OECD bu dönemde KİKlerin güçlü bir savunucusu olmuştur. Bu dönemde aktif işgücü programlarının uygulanması bakımından, İsveç en başarılı örneklerden biri olmuştur.

1960ların sonları ve '70lerin başlarında Kanada ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde istihdam hizmetlerine sadaka imajı verdiği gerekçesiyle işsizlik sigortası ve istihdam hizmetleri birbirinden ayrılmıştır.1970'lerin ortalarına gelindiğinde petrol kriziyle birlikte savaş sonrası "tam istihdam" dönemi sona ermiş, yüksek enflasyon, yükselen küresel rekabet ve Büyük Buhran'dan bu yana görülmemiş düzeylerde işsizlik tecrübe edilmeye başlamıştır. İşte bu yıllarda, Keynesyen makroekonomik tedbirler geçerliliğini yitirmeye başlamış, işgücü piyasasındaki sorunların kaynağı piyasadaki katılık ve fazla cömert ve sınırsız işsizlik ödenekleri olarak yorumlanmaya ve karşılığında çözüm de işgücü arzı tarafında aranmaya başlamıştır. Bu dönemden sonra politik tercih pasif gelir desteklerinden, aktif işgücü programlarına yönelmiş; işsizlik ödeneklerinin istihdamın önünde bir engel etkisi oluşturmasının önüne geçmek için pasif tedbirlerin revizyonu gündeme gelmiştir. 1990'larda AB dokümanlarında KİKlerin önemi vurgulanmış, 1997'de KİKlerin istihdam hizmetlerindeki tekelinin modern dünyada hükümsüz olduğu, ILO çatısı altında imzalanan 181 numaralı Özel İstihdam Ajansları Sözleşmesi ile hukuki düzlemde kabul edilmiş, kamu ve özel istihdam hizmetlerinin işbirliği teşvik edilmiştir.1990'larda Sovyet Blokunun dağılması ve Asya Krizi ile beraber gelen kitlesel işsizlik dalgası, Kuzey Avrupa ve Amerika dışında da KİK'lere olan ihtiyacı belirginleştirmiş ve dünya genelinde kamu istihdam hizmetleri güçlenmiştir.[128]

Türkiye için bu tarihsel gelişimin dönüm noktalarını şu şekilde özetleyebiliriz: 1946 yılında İş ve İşçi Bulma Kurumu adı altında kurulup sadece işe yerleştirme hizmeti sunan Türkiye kamu istihdam hizmetleri, 1960lar itibariyle Almanya başta olmak üzere işçi talep eden sanayileşmiş ülkelere işçi temin eder hale gelmiştir. 1999 yılında İşsizlik Sigortası Kanunu ve 2003 yılında Türkiye İş Kurumu Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ve son olarak 2011 yılında Kurum kanununda yapılan kapsamlı

[128] Thuy, Phan& Ellen, Hansen & David, Price; a.g.e.

değişiklikler ile birlikte istihdam hizmetlerinin yanı sıra işsizlik sigortası ödenekleri, aktif işgücü programları, iş ve meslek danışmanlığı hizmetleri ve işgücü piyasası istatistikleri gibi kapsamlı bir görev tanımı ve kaynak havuzuna erişen İŞKUR, 2003 yılında üye olduğu Dünya Kamu İstihdam Kurumları Birliği'ne (WAPES) 2015 yılında üç yıllık bir dönem için başkan seçilerek, uluslararası düzeyde kamu istihdam hizmetlerine dair yönelimleri belirleyici ve aynı zamanda aktif bir öğrenici olarak bugünkü modern kamu istihdam kurumu kimliğine kavuşmuştur.

6.2. KAMU İSTİHDAM HİZMETLERİNE NEDEN İHTİYAÇ VAR?

Bu kısa tarihsel gelişim hikâyesinden sonra, kamu istihdam hizmetlerine neden hâlâ ve artarak ihtiyaç duyduğumuza sosyoloji ve siyasal-iktisat pencerelerinden göz atmakta fayda görülmektedir. Ulrich Beck, modern toplumda, ekonomi, hukuk ve siyaset kurumlarının koordinat merkezinde "çalışma" nın yer aldığını (bildiğimiz anlamda ücretli çalışma) ve bu modern evrende çalışmanın olmadığı bir toplumun koordinatlarından yoksun göründüğünü iddia eder.[129] Yazarın iddiasının geçerliliğini kendi hayatlarımızdan başlayıp Kamu İstihdam Kurumlarının varlık sebebi ve hizmet verdiği kitleleri gözümüzün önüne getirerek kolaylıkla test edebiliriz. Şöyle ki, işsiz olmak istisnalar bir taraf bırakılırsa çoğu zaman faydasız, değersiz, avare nitelemelerinin yanı sıra sosyal güvenlik şemsiyesinin dışında kalmak (genel sağlık sigortası vb. dışarda tutulursa), hayal kuramamak, geleceğini görememek, sözünün kıymeti olmadığı gibi söz söyleyecek cesareti de olmamak gibi bir olumsuzluklar silsilesini yüklemektedir modern bireye. Bu durum refah devleti imkânları en cömert ve gelişmiş olanından, kayıtdışılığın ve güvencesizliğin en yüksek olduğu ülkelere, üç aşağı beş yukarı evrensel bir kaide olarak varlığını sürdürmektedir. Ancak bu tez çalışmasına konu olan teknolojik işsizliğin kaçınılmazlığı ve Sanayi 4.0 mevzuu bahis olunca, işsizliğin aynı zamanda işlevsizlik ve değersizlik olmamasını sağlayacak kamu politikalarına ihtiyaç olduğunu teslim etmek gerekmektedir. Yani, her geçen gün nüfusunun daha büyük bir kısmı modern çalışma olgusunun dışında kalacak olan 21. yüzyıl toplumunu bir arada tutacak ve tam zamanlı ücretli bir işe vakfedilemeyen zamanı işlevsel ve değerli kılıp toplumsal bütünlük içinde, değer üreten konumda tutacak olan kamu politikalarına ihtiyaç vardır. İşte bu noktada, Kamu İstihdam

[129] Beck, Ulrich,; a.g.e., s.10

Hizmetleri'nin de güncellenmesi ve yeni ihtiyaçlara cevap verecek yeni tedbirlerle güçlendirilmesi gerekmektedir.

Meseleye Beck gibi eleştirel sosyologların gözünden değil de ana-akım siyasal-iktisat anlatılarından yaklaşmak da bize aynı sonucu vermektedir; kamu istihdam hizmetlerinin güncellenmesi ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Şöyle ki; İkinci Dünya Savaşı sonrası benimsenen Refah Devleti politikaları 1980lerin neoliberalizm rüzgârına yenik düşmüş, ancak 90lı yıllara gelindiğinde "piyasa aksaklıkları"nın sebep olduğu sosyal maliyetlerin ancak ve ancak devletin düzenleyici rolünün yeniden teslim edilmesiyle karşılanabileceği görüşü tekrar zemin kazanmaya başlamış ve bugün kamu istihdam hizmetlerini de içine alan çok geniş kapsamlı bir kamu müdahaleleri çerçevesi içinde özel teşebbüs ve serbest piyasanın işleyişi garanti altına alınmıştır.[130] Bu bağlamda, takip eden bölümde, teknolojik işsizliğe dair yazında da çözüm mercii olarak ilk sırada işaret edilen devlet ve kamu politikaları, bütünleşik bir değerlendirmeyle ele alınacak ve kamu istihdam hizmetleri çok yönlü bir kamu müdahale ağının içinde konumlandırılacaktır.

6.3. İŞGÜCÜ PİYASALARINDA TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM KAYNAKLI BEŞ SORUN VE KAMU POLİTİKASI TAVSİYELERİ

WAPES, OECD ve Inter-American Development Bank (IDB) ortaklığında 71 ülkedeki Kamu İstihdam Kurumları üzerine gerçekleştirilip 2015 yılında yayınlanan Kamu İstihdam Hizmetlerinin Dünyası adlı araştırma çalışmasında, dünya genelinde kamu istihdam hizmetlerinin şu beş kategorideki hizmetleri sunduğu ifade edilmektedir:[131]

1. Aracılık: Açık işlerin duyurulması ve bu şekilde işgücü arz ve talebinin eşleştirilmesi
2. İşgücü Piyasası Verilerinin Toplanması: Açık işler ve potansiyel başvurulara dair verinin toplanması
3. Piyasa Düzenleme: İşgücü arz ve talebini eşleştirmek için işgücü piyasası tedbirleri uygulanması

[130] Post-Washingston Konsensüs ve Yeni Kurumsalcılık tartışmalarına dair eleştirel bir değerlendirme için bkz:Öniş, Ziya; **"Rethinking the Emerging Post-Washington Consensus. A Critical Appraisal**", ERC Workng Paper in Economics, 03/09, Novermber 2003, http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series03/0309.pdf

[131] WAPES&IDB&OECD; "The World of Public Employment Services: Challenges, capacity and outlook for public employment services in the new world of work", 2015,ss.14-15

4. İşsizlik Ödeneklerinin İdaresi: İşsiz kalan kişilere gelir desteği sağlanması
5. Emek Göçünün İdaresi: Becerilerini başka bir yerde kullanmak ve geliştirmek isteyen kişilerin hareketliliğinin koordinasyonu

Aynı raporda, dünya genelinde işgücü piyasalarının demografi, küreselleşme, teknoloji, işgücü piyasasında uyumsuzluk (arz-talep uyumsuzluğu ve beceri uyuşmazlığı) ve eşitsizlik gibi beş ana güçlükle karşı karşıya olduğu vurgulanmakta ve tüm bu güçlüklerin dezavantajlı konuma getirdiği birey ve gruplar için fırsatların geliştirilebilmesi için kamu istihdam hizmetlerinin önemine değinilmektedir.[132] Bu itibarla, KİK'lerin teknolojik işsizliğe dair sunabilecekleri, teknolojinin sebep olduğu başlıca beş sorun tespitine karşılık gelecek şekilde, beş çözüm kategorisinde incelenecektir.

6.3.1. Teknolojik dönüşüm insan emeğini değersiz, insanı işlevsiz kılmaktadır.

Teknolojinin sunduğu imkânlarla makinelerin bilişsel işler de dâhil olmak üzere insanlar tarafından yapılan çok çeşitli işlerde insan emeğini ikâme etmesi, aşamalı bir geçişle, doğal bir seyir içinde çalışma saatlerini kısaltacak, birçok insanı ücretli iş ilişkisinin ve işgücü piyasasının dışında bırakacak ve dolayısıyla ilgili yazında "çalışma sonrası toplum" (*post-work society*) da denilen bu yeni düzende insanlar daha uzun saatlerde serbest zaman kullanabilecekler ve hatta daha doğru ifadeyle mecburen uzayan serbest zamanlarını kendileri tasarruf etmek durumunda kalacaklardır. Daha önce ifade edildiği gibi, bu tür bir toplumsal düzende, koordinat merkezinden bildiğimiz anlamda ücretli çalışmanın çekilmesi, insanları işlevsizlik, değersizlik ve atalet durumuna düşürürken, toplumsal birlik ve istikrar açısından da riskler ortaya çıkacaktır. Şöyle ki, emeği değersizleşen ve ücretli bir iş için öğrendiği becerilerin dışında, hayat boyu öğrenme, beceri geliştirme ve bunun sonucunda kendi kendine değer üretebilme vasıflarından yoksun olan kitleler, çalışmaya koşullanmış sosyal güvenlik ve gelir desteklerinden de mahrum kalınca barışçıl bir toplumsal birliğin parçası olma isteklerini yitirebileceklerdir. Bu da hem birey, hem toplum ve dolayısıyla hem de devlet için istenmeyen sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Tüm bu risklerin zamanında öngörülüp önleyici tedbirlerin geliştirilmesi için kamu istihdam hizmetlerinin de müdahil olacağı bazı kamu müdahaleleri aşağıdaki gibidir:

[132] WAPES&IDB&OECD; a.g.e., s.17

6.3.1.1. Çoğul Faaliyet Toplumu: Sivil Çalışma ve Sivil Ödeme

Daha önceki bölümlerde Ulrich Beck'in önerdiği "çoğul faaliyet toplumu" na kısaca değinilmişti. Gün içinde zamanın büyük bir kısmını meşgul eden sürekli bir ücretli işin yokluğunda, bireylerin nasıl aktif ve üretken olacakları ve toplumsal hayata değer üreterek katılacakları üzerine kafa yoran yazar; ücretli iş, aile işi, gönüllü iş vb. faaliyetler arasında sosyal güvenlik şemsiyesi ve temel gelir garantisinden mahrum olmaksızın geçiş yapabilme imkânlarının var olduğu bir sistem önermiştir. Yazarın sivil çalışma dediği, ücretli iş dışında kalıp toplumsal fayda ve değer üreten her türlü iş olup (sivil toplum, gönüllülük, aile içi annelik ve babalık gibi görevlerden kaynaklanan çalışma, vb.), ücretli iş ile tamamlayıcı olan ve karşılığında maddi bir ödülün/ödemenin olduğu faaliyetler olarak konumlandırılmıştır. İsveç ve Danimarka gibi ülkelerde sunulan cömert ücretli annelik/babalık izinleri ve uzun süreli eğitim için işe geri dönüş hakkını koruyarak ara verme imkânları bu kapsamda değerlendirilebilecek çoğul faaliyet toplumu uygulamalarıdır. Ülkemizde de bu yönde en güncel ilerlemenin yarım çalışma ödeneği olduğu söylenebilir.

Beck'e göre; sivil çalışma, sivil hakların var olması koşuluna bağlıdır, ancak sivil çalışmanın mümkün olduğu yerde sivil haklar kâğıt üzerinde yazılı olmaktan çıkıp fiiliyata geçebilir. Sivil çalışma, sivil topluma vakfedilen özveri ve mesaiden daha fazlasını ifade eder. Karşılığında ücret alınmadan yapılan gönüllü işlerden farklı olarak, sivil çalışma yazarın "Civic Money" dediği, tercümede uğrayabileceği anlam kaybına rağmen kullanım kolaylığı açısından "sivil ödeme" diye ifade edilebilecek bir karşılık ile ödüllendirilir ve bu tür çalışmaya toplum nezdinde değer verilir. Sivil ödeme, bugün bildiğimiz anlamda gelir desteğine mukabil, geçinmek için kullanılacak bir miktar anlamına gelir. Peki, sivil emek nasıl finanse edilecek ve kamu istihdam kurumları bunun neresinde yer alacak? Beck'e göre AB'de çok sayıda insanın hiçbir şey yapmadan aldığı işsizlik ödenekleri ve gelir destekleri bunun için bir kaynak olabilir. Sivil ödeme alanlar işsiz değildir, toplum için önemli ve etkili bir sivil çalışma gerçekleştirmektedirler. Bu ödeme, kamu transferleri, şirketlerin sponsorlukları (sosyal sorumluluk), yerel yönetim gelirleri ve bizzat sivil çalışmayla edinilen hâsıla ile finanse edilebilir. Böylelikle, sivil çalışma ücretli işin yanı sıra hem bireylere iş tatmini verecek hem de bireyselleşmiş olan topluma bütünlük katacaktır.

Derrel M. West, çoğul faaliyet toplumu düzenine, aynı ismi kullanmasa da şu argümanlarla destek veriyor[133]:

"Daha az çalışma ve daha fazla serbest zamanın olduğu dijital bir dünyada, gönüllülük için teşvik ve çalışma kredilerinden bahsetmek mantıklıdır."

West, bu argümana somut örnek olarak Birleşik Krallık'ta uygulanan gönüllülük teşvik programını gösteriyor. Toplum yararı üretecek işlerde gönüllü olarak çalışanların, bu işler için yaptıkları harcamalar devlet tarafından karşılanmakta ve/veya gönüllüler bu faaliyetler yoluyla biriktirdikleri kredileri mesleki eğitim programlarına katılmak için kullanmaktadırlar. Gönüllü olmak aynı zamanda iş arıyor anlamına geldiği için bu kişiler sosyal güvenlik primlerinin ödenmesinde de destek almaktadırlar. Yetişkin nüfusun %40'ının gönüllü hizmetlerde çalıştığı, gönüllülük kültürünün çok güçlü olduğu Birleşik Krallık'ın kamu istihdam kurumu Job Centre Plus'ın internet sayfasında edinilen kısıtlı bilgilere göre, iş ve meslek danışmanları iş arayan ve işsiz olan kişilerin yerel kuruluşlarda gönüllü olarak faaliyette bulunabilmeleri için aracılık ve yönlendirme hizmeti vermektedir.[134]

ABD ve Avrupa ülkelerinde gençler üzerine yapılan araştırmalar göstermektedir ki, gençler gönüllülüğe ve toplum yararı için çalışmaya değer veriyorlar. Bu tip gönüllü hizmetler, West'in de verdiği örneklerden yola çıkarak; okul sonrası takviye ders desteği, ana dili resmi dilden farklı olanlara dil dersleri (Türkiye için mülteciler örneği düşünülebilir), aile içi şiddetin önlenmesi, çevrenin korunması veya çok çeşitli sosyal girişim alanlarında gerçekleştirilebilir.[135]

Toplum yararına çalışma ilkesiyle İŞKUR tarafından başlatılacak olası bir gönüllülük programında:

1. Gönüllü hizmet yapılabilecek alanlar belirlenmeli ve bu alanlarda ihtiyaç duyulan beceriler tanımlanmalı,
2. Gönüllü hizmet verilebilecek sivil toplum kuruluşları (kadın ve çocukların korunması, şiddetin önlenmesi, mültecilere yardım, yoksullukla mücadele,

---

[133] West, Darrell M.; **"What happens if robots take the jobs? The impact of emerging technologies on employment and public policy"**, Centre for Technology Innovation at Brookings, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/robotwork.pdf

[134] **"Help with moving from benefits to work"** https://www.gov.uk/moving-from-benefits-to-work/work-experience-and-volunteering

[135] West, Darrell M.; a.g.e., s.14

dezavantajlı öğrencilere eğitim desteği, ekolojik yaşam ve çevresel sürdürülebilirlik, tarım ve kırsal kalkınma, hasta aileleri arasında yardımlaşma vb. alanlarda faaliyet gösteren dernek, vakıf, birlik, kooperatif vb. oluşumlar) ve sosyal girişimler belirlenmeli,

3. Çevirimiçi bir "Ulusal Gönüllülük Ağı" oluşturulmalı ve buraya aynen İŞKUR'un işveren ve iş arayan kaydı mantığında olduğu gibi "gönüllü arayan" ve "gönüllü olmak isteyen" lerin kaydolabilmeli, açık ilanlar üzerinden eşleştirme yapılabilmeli
4. İş ve meslek danışmanları süreçle ilgili eğitilmeli ve kısa sürede istihdama yönlendirilemeyecek gençler gönüllülük faaliyetlerine de yönlendirilmeli,
5. Gönüllülük faaliyetlerine katılım için zaruri masrafların (şehir içi ulaşım ve yemek gibi) ya doğrudan İŞKUR tarafından karşılanması ya gönüllü kabul eden kuruluşça karşılanması ya da kurumsal sosyal sorumluluk fonlarıyla karşılanması için gerekli yasal düzenleme ve teşvik mekanizmaları geliştirilmeli,
6. Gönüllülük hizmetini tamamlayanlara sertifika verilmeli,
7. Gönüllü hizmette geçen sürenin kıymetine dair etkili bir kamuoyu kampanyası yürütülmeli, işe alımlarda pozitif bir değerlendirme kriteri olarak kabul edilmesi için farkındalık çalışmaları yürütülmeli,
8. Sosyal girişimcilik teşvik edilmeli, gençler sosyal girişimcilik konusunda bilgilendirilmeli ve bu tür girişimlere özel aktif işgücü programları geliştirilmeli,
9. Mali imkânların sosyal sorumluluk fonlarından aktarılabilecek kaynaklar vb. gelirlerle genişlediği koşullarda, gönüllülük hizmetleri için sosyal güvenlik primi ödemesi ve temel gelir desteği olasılıkları değerlendirilmelidir.

Bu şekilde, özellikle üniversiteyi bitirdikten sonra hayalindeki işe girebilmek için birkaç yılını iş başvurusu, sınav, mülâkat, cesaret kırılması, eve kapanma, atalet ve depresyon kıskacında geçiren binlerce genç, toplumsal hayata değer üreterek katılacak, yeni beceriler edinecek ve ileriye dönük iş bağlantıları geliştirebilecektir. Öte yandan, özel sektörün kârlı bulmadığı için girmediği, kamunun kaynak sınırlılığı nedeniyle tamamıyla üstlenemediği, sivil toplumun da yine kısıtlı kaynaklarla yeterli olamadığı toplumsal sorun alanlarında kazan-kazan ilkesiyle çözüme katkı sunulmuş, toplumsal birlik pekiştirilmiş olacaktır. Bu tür bir ulusal gönüllülük ağı girişimi, kurumsallaşmış köklü üniversitelerimizde yaygın olan gönüllülük kültürünün ülke genelinde kentsel ve kırsal alana fayda üretecek şekilde tüm gençlere aşılanması için etkili olabilecektir.

6.3.1.2. Makerspaces (ya da Mahalle Atölyeleri)

Yine Beck'in önerdiği çoğul faaliyet toplumu ve serbest zaman toplumu düzeninden hareketle, her dört gençten birinin ne eğitimde ne de istihdamda olduğu ülkemizde, gençlerin işlevsizlik ve atalet kıskacından çıkabilmesi için kamu istihdam hizmetlerinin de müdahil olabileceği bir başka yenilikçi müdahale paketi, ABD ve Avrupa gibi Sanayi 4.0'ı bütün bileşenleriyle öncü olarak tecrübe eden toplumlarda yaygınlaşan "*makerspaces*" hareketidir. *Makerspaces*, imal etmek/üretmek *(make)* ve mekân *(space)* sözcüklerinin bir araya gelmesiyle türetilmiş bir kavram olup, eski üretim atölyeleri ve örgütlenmesini değil, Sanayi 4.0'ın şekillendirdiği yeni dijital tasarım ve üretim mekânlarını, bir nevi dijital beceriler kullanılarak tasarım ve üretim yapılabilen yeni kamusal alanları, erişime açık atölyeleri işaret etmektedir. Dijital çağın hobi atölyeleri vasfı da olan bu mekânlar, nitelikli serbest zaman kullanımı ve beceri geliştirme ve güncelleme için özellikle gençlere imkân sunmaktadır. Avrupa ve Amerika'da sivil girişimlerle ve/veya kamu desteğiyle çoğalan *makerspaces*, bu ülkelerde yaygınlaşan bir şekilde halk kütüphaneleri içinde yer bulmaya başlamıştır.[136]

Konu hakkında ulusal gündemimize dair bir inceleme yapıldığında göze çarpan iki sonuçtan biri Sanayi Bakanlığı'nın AB-Türkiye ortak finansmanıyla uyguladığı Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında: *"Yaratıcı girişimcilere/firmalara ev sahipliği yapan ortak kullanım alanları sunan yaratıcı endüstri laboratuvarlarının (kuluçka merkezleri, hızlandırıcılar, fablab/makerspace gibi) kurulması ve işletilmesi"* şeklinde tanımlanan uygun proje kategorisidir.[137] *Makerspace*'lerin kamu finansmanıyla kurulması ve/veya işletilmesi yaratıcı endüstriler ve tekno-girişimler için kamusal bir altyapı hizmeti sunacaktır. Öte yandan, meseleye genç kuşak için dijital ve hibrit (birden fazla beceri türünü kapsayan) beceriler geliştirme ve yükseltme imkânları sunan mekânlar gözüyle yaklaşıldığında, sürece kamu istihdam kurumu olarak İŞKUR'un da müdahil olması isabetli görülmektedir. *Makerspace*'lere dair ulusal gündemimizden ikinci göze çarpan içerik de Mersin Ticaret ve Sanayi Odası (MTSO) internet sayfasında Oda başkanının konuyla ilgili olarak yayınlanan makalesidir. Makalede kavram, "mahalle atölyeleri" olarak çevrilip yerelleştirilmiştir.[138] Yine MTSO'nun

---

[136] Giersberg, Dagmar; **"Makerspaces in Libraries, The Creative Workshops of the 21st Century"**, Goethe Institute, Ekim 2014, https://www.goethe.de/en/kul/bib/20440837.html

[137] T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; Rekabetçi Sektörler Programı, https://rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr/rsp-ikinci-donem#1

[138] Mersin Ticaret ve Sanayi Odası, **"Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 doğru anlaşılmalıdır…"**, 1.2.2016, http://www.mtso.org.tr/tr/a/yeni-sanayi-devrimi-endustri-4-0-dogru-anlasilmalidir

yayınladığı bu makalede de mahalle atölyelerinin bakanlıklar ve yerel yönetimler tarafından desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Teknolojiye erişimin maliyetleri göz önünde bulundurulursa, ücretsiz olarak erişilebilen lazer kesiciler, 3D yazıcılar, CNC ve freze tezgâhları, elektronik bileşenler ve el aletleri gibi teknolojik donanımların, görevli mentörler gözetiminde bilhassa gençlerin kullanımına sunulması, Sanayi 4.0'ın gerektirdiği becerilerin hayat boyu öğrenme ilkesi ile aktarılması ve güncellenmesini sağlayacak, burada buluşan nitelikli kitle fikirlerini paylaşacak, tasarım ve üretim aşamasını tamamladıkları ürünlerden iddialı olanlarını patent ve girişim sermayesi gibi süreçlerden sonra pazara sunabilecektir.

Tasarımları, dersleri ve fikirleri paylaşma ruhuyla işleyen bu yeni kamusal atölyeler, Ürdün gibi Arap ülkelerine eğitim danışmanlık hizmeti veren ve bu ülkelerdeki büyük firmalarla istişare ederek ihtiyaç duyulan becerileri tespit edip kurulacak *makerspace'*ler için dersler tasarlayan Luminous Education CEO'su İbrahim Al-Safadi tarafından genç işsizliğine etkili bir çözüm aracı olarak görülüyor ve eğitim istihdam ilişkisinin kurulacağı yeni yaygın eğitim mekânları olarak işaret ediliyor.[139] Dijital teknoloji araçlarını nasıl kullanacağını uygulayarak öğrenen gençler, girişimcilik kabiliyetleriyle birleştirerek ortaya koyabilecekleri tekno-girişimler haricinde, piyasada ihtiyaç duyulan ancak teknolojik araçların maliyetlerinden ötürü okulda veya kendi imkânlarıyla edinemedikleri becerileri bu yeni atölyelerde edinip, istihdam edilebilirliklerini yükselteceklerdir. Bu tür atölyelerin, hâlihazırda İŞKUR tarafından sunulan işbaşı eğitim programlarından bazı farkları vardır. Bu atölyeler gençlere zaman kullanımı bakımından esneklik tanımakta ve yüksek teknoloji araçlarına erişim imkânı sunmaktadır. Şöyle ki; hâlihazırda İŞKUR tarafından finanse edilen işbaşı eğitim programları için belirli saatlerde mesai yapmak zorunda olan ve çoğu zaman yüksek teknoloji kullanımı gerektiren pozisyonlarda bulunamayan gençler, giriş-çıkış saatlerini kendileri belirleyebilecek, yüksek teknoloji araçlarının kullanım bilgisini mentör(ler) gözetiminde edinebilecek ve ortak ilgileri ve motivasyonları olan akranlarıyla bir araya gelerek Sanayi 4.0'ın vazgeçilmezi olan *hibrit* becerilerini de güçlendireceklerdir.* Bu atölyeler aracılığıyla, Dünya Bankası'nın G20 Türkiye Dönem Başkanlığı'nda G20 İstihdam Çalışma Grubu için hazırladığı "Teknolojinin İstihdama Etkileri ve Kamu

[139] Hosny, Mohamed & El Houssamy, Nagham; **"Open AIR North Africa Distinguished Speaker Series: Ibrahim Al-Safadi on Makerspaces and Employment Opportunities"**, Ocak 2017, https://www.openair.org.za/north-africa-dss-al-safadi-makerspaces-and-employment/

*Hibrit beceriler, sayısal, dijital, sosyal ve yaratıcı becerilerinin etkileşim halinde bir arada kullanımı ve takım çalışması pratiğinin geliştirilmesi anlamında kullanılmaktadır.

İstihdam Kurumları için Tavsiyeler" başlıklı raporunda da kamu istihdam kurumlarına tavsiye ettiği gibi; dijital araçlara erişim arttırılacaktır.[140] Boğaziçi Üniversitesi bünyesinde 2017 yılında kurulan TETAM Atölye (Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Atölyesi) bu konuda ülkemizde bir üniversite bünyesinde kurulmuş öncü *makerspace* örneklerinden sayılabilir.[141] Erişimin daha geniş genç kitlelere açılabilmesi için Avrupa ve ABD'de olduğu gibi halk kütüphanelerinde mekân tahsisi yapılması, değerlendirilmesinde fayda görülen uygulama modellerindendir. Ülkemizde kamu istihdam hizmetlerinin bir parçası olarak yaygın bir aktif işgücü piyasası programı olarak uygulanması durumunda, yerel yönetimlerle işbirliği yapılmasında fayda görülmektedir.

Mahalle Atölyeleri veya Teknolojik Beceri Atölyeleri gibi yerelleştirilmiş bir isimle, İŞKUR inisiyatifiyle başlatılacak olası bir *makerspace* hareketinde:

1. Atölye tefrişi için dünyadaki örnekler incelenmeli, ulusal sanayimizin ihtiyaç duyduğu yüksek teknoloji becerileri ve kullanılan araçların tespiti yapılmalı,
2. Atölye mekânları için erişilebilirlik ilkesi çerçevesinde halk kütüphaneleri veya belediye binaları gibi olası mekân alternatifleri tespit edilmeli, yerel yönetimlerle işbirliği protokolleri yapılmalı,
3. Mentör görevi üstlenecek kişilerin nitelikleri ve istihdam biçimleri tanımlanmalı (Teknoloji-mühendislik bölümü hocaları, son sınıf veya lisansüstü öğrencileri gibi),
4. Atölyelerin kullanım koşulları ve sınırları tanımlanmalı,
5. Atölyelerde kendi tasarımını üretme aşamasına geçenler için ileri düzey ticari danışmanlık ve mali destek çerçevesi, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı gibi paydaş kurumlarla birlikte tasarlanmalı,
6. Atölyeleri kullanan ve belirli becerileri edinenlerin becerilerinin sertifikalandırılması ve/veya akreditasyonu için Mesleki Yeterlilik Kurumu gibi paydaşlarla birlikte bir süreç planlanmalı,
7. İş ve Meslek Danışmanlığı hizmetlerine başvuran gençlerin basit bir uygunluk testi sonrası bu mekânlara yönlendirmesi sağlanmalıdır.

[140] The World Bank Group; a.g.e.
[141] Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Atölyesi; http://www.tetam.boun.edu.tr/tr/tetam-atolye

6.3.1.3. Yasal ve Etik Sınırlamalar

Sivil çalışma ve *makerspaces* gibi özel programların dışında, teknolojinin insanı değersizleştirip işlevsizleştirme etkisine karşı, biyo-etik gibi yeni tartışma alanlarında olduğu gibi insan emeğini teknolojinin ikame etmesine ilişkin yasal ve etik sınırların belirlenmesi de değerlendirilebilecek tedbirlerdendir. Gelişmenin önünde caydırıcı bir engel olmamasına hassasiyet gösterilerek, teknoloji-emek ilişkisine dair insanı makineye karşı koruyan ve yücelten yasal ve etik sınırlar belirlenmelidir. Bilim kurgu yazarı Isac Asimov'un 1942 yılında önerdiği, aşağıda listelenmiş olan Asimov Robot Yasaları, konuyla ilgili etik kurallara bir çerçeve sunması bakımından tarihsel öncü niteliğindedir[142]:

1. Bir robot bir insanı yaralayamaz veya eylemsiz kalarak bir insanın zarar görmesine sebep olamaz
2. Bir robot birinci yasayla çelişmediği müddetçe insan tarafından verilen emirlere uymalıdır
3. Birinci ve ikinci yasayla çelişmediği müddetçe bir robot kendi varoluşunu korumalıdır.

Önümüzdeki yıllarda artan nitelik ve nicelikleriyle insan emeğini tamamlayacak ve/veya ikâme edecek olan makinelerin kullanımına dair sınırların belirlenmesi, şüphesiz ilk olarak ve tek başına kamu istihdam kurumlarının sorumluluk ve yetki alanında olamayacak kadar çok taraflı bir meseledir. Ancak, "insan-makine" ara-yüzlerinin geliştiği, makinelerle birlikte çalışma becerilerinin kaçınılmaz olarak en çok talep edilecek beceriler olacağı Sanayi 4.0'ın işgücü piyasalarında, insan emeğinin korunmasına dair ilk söz söyleyecek kurumlardan biri kamu istihdam kurumlarıdır.

6.3.2. Teknolojik dönüşüm becerileri geçersiz kılmakta, beceri eşleştirmeyi zorlaştırmaktadır

6.3.2.1. Bireyselleştirilmiş Hayat Boyu Öğrenme İmkânları

Dönüşüme duyarlı ve esnek bir hayat boyu öğrenme sistemi örneği olarak bu yıl Fransa'da yasal düzenlemeyle uygulamaya konulan "Kişisel Aktivite Hesapları" (CPA)

[142] MIT Technology Review; **"Do We Need Asimov's Laws?"** https://www.technologyreview.com/s/527336/do-we-need-asimovs-laws/

uygulaması dikkate değer bir örnektir.[143] CPA tıpkı havayolu şirketlerinin mil toplama mantığında olduğu gibi çalışmaktadır. İşgücü piyasasına katılan her bir aktif birey için devlet tarafından bir aktivite hesabı açılmaktadır. Özel sektör, kamu, sivil toplum ve gönüllülük gibi çok çeşitli alanlarda çalışmayla toplanan puanlar, bireyin hesabında birikmekte ve bu puanlar hayat boyu öğrenme faaliyetlerine katılım için kullanılabilmektedir

Doğrudan Fransız Kamu İstihdam Kurumu Pole Emploi ile ilişkilendirilmeyip, Başbakanlığa bağlı strateji biriminin bir inisiyatifi olarak Ocak 2017'de yürürlüğe giren CPA'dan, 16 yaş ve üzerindeki tüm çalışanlar, işteki statülerine bakılmaksızın faydalanacaktır. (Özel sektör çalışanı, kamu çalışanı, iş arayan, kendi hesabına çalışan) CPA ile işgücü piyasasında tam zamanlı ve güvenceli işlerden ziyade alternatif sözleşmelerle çalışıp hayat boyu öğrenme ve beceri geliştirme eğitimlerine erişemeyen kitlelerin de hayat boyu öğrenme gibi bir sosyal haktan faydalanmaları ve böylelikle tüm çalışanların hareketlilik ve uyum sağlama kapasitelerinin arttırılması amaçlanmaktadır.[144] Ağır işlerde çalışanların ofis çalışanlarından, okuldan erken ayrılmak zorunda kalan gençlerin üniversiteyi tamamlayabilen gençlerden daha yüksek bireysel puan topladığı bu sistemde, gönüllülük faaliyetleri için yapılan çalışmalar da (sivil toplum ve hayır işleri) puan getirmektedir. Bu program yoluyla, yaygın eğitime erişim ve işgücü piyasasında hareketlilik bakımından mevcut eşitsizliklere devlet eliyle bir düzeltme etkisi öngörülmektedir. Teknolojinin insan emeğini ikâme edici etkisi daha fazla hissedilir hale geldikçe, çalışanlar kendilerini beceri güncellemeye ve hayat boyu öğrenme sistemi içinde yer almaya daha fazla mecbur hissedeceklerdir.[145] Bu bakımdan, CPA gibi bireyselleştirilmiş ve esnekleştirilmiş bir beceri geliştirme hesabının, ülkemiz koşulları için uyarlanması gündeme gelebilecektir. Bu noktada işsizlik sigortası fonuyla finanse edilen aktif işgücü piyasası programları daha bireyselleşmiş hizmetler sunacak, AİPPler işgücü piyasasına katılan tüm bireyler için beceri güncellemede ilk başvuracakları sosyal hak haline gelecektir. Henüz Fransa'da da yeni bir uygulama olması ve uygulama ayrıntılarına yeteri düzeyde erişilememesinden dolayı, CPA'da biriken puanların hangi eğitim kuruluşlarında, hangi koşullarda kullanılabileceği sorularının cevapları burada sunulamamaktadır. Ancak Türkiye koşullarında olası bir CPA uygulamasında, kişisel hesapta biriken puanların, eğitim maliyeti ve içeriğine dair

---

[143] CPA Resmi İnternet Sayfası: https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/
[144] http://www.gouvernement.fr/compte-personnel-activite-cpa
[145] WAPES; News: **"Pôle emploi: The launch of personal activity account",** 6 Mart 2017, http://wapes.org/en/news/pole-emploi-launch-personal-activity-account

belirli sınırlar saklı kalmak kaydıyla, bireye istediği zaman, istediği tedarikçiden, istediği mesleki beceri geliştirme eğitimini alma hakkını tanıması ve bu konuda kamu finansman desteğinin sağlanması şeklinde bir model geliştirilmesi, uygulamanın esneklik ilkesiyle uyumlu olacaktır.

6.3.2.2. Beceri Temelli Profilleme

Beceri uyumsuzluğu ve beceri eşleşme sorununun sıklıkla dile getirildiği ulusal işgücü piyasamızda, becerilerin isabetle güncellenmesi ve yükseltilebilmesi sürecinde kamu istihdam kurumu olarak İŞKUR'un öncelikle sunabileceği başlıca hizmet, beceri temelli profillemedir.

AB Komisyonu dokümanlarında profilleme, kamu istihdam kurumundan hizmet alanların danışmanlar tarafından ihtiyaçları ve mevcut işgücü piyasasına uyumları bakımından değerlendirilmesi ve bu şekilde hangi hizmetlerin sunulacağına ve/veya hangi açık işlerle eşleştirme yapılacağına karar verilmesi sürecini ifade etmektedir.[146] Başvuru sahibini yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, iş tecrübesi ve meslek eğitimlerine katılım durumu gibi temel nitelikleri itibariyle tanımlayıp, işsiz kalma olasılıkları, eğitim ihtiyaçları ve meslek tercihleri hakkında bir değerlendirme ortaya koyan profilleme işlemi, işgücü piyasalarında transfer edilebilir becerilere olan talep arttıkça, "beceri temelli" değerlendirmelerle gerçekleştirilmeye başlamıştır. Başvuru sahiplerinin becerilerine dair ayrıntılı değerlendirmelerin yapılması, iş arayanların kendi potansiyellerini tanımalarını ve özgüvenlerinin artmasını; eğitim hizmetlerinin isabetle verilmesini, iş arayanların işler, meslekler ve sektörler arasında nasıl geçiş yapabileceklerinin bilgisine erişmelerini ve dolayısıyla iş eşleştirmenin kalitesinin yükselmesini sağlamaktadır.[147] Eşleştirme iki taraflı bir süreç olduğu için açık işlerin de yine ayrıntılı ve bir o kadar standart beceri tanımlarıyla ilan edilmesi gerekmekte, bu da iş arayanlar, eşleştirme kuruluşları ve işverenlerin aynı dili kullanmasını gerekli kılmaktadır.

Beceri temelli profilleme, iş arayanların işgücü piyasasında yükselen beceri talebini takip edebilmeleri ve mevcut becerilerini nasıl güncelleyebileceklerine dair alacakları danışmanlık hizmetleriyle doğru eğitim programlarına katılabilmeleri

---

[146] Maite, Blasquez; **"Skills-based profiling and matching in PES"**, PES to PES Dialogue, The European Commission Mutual Learning Programme for Public Employment Services, Analytical Paper, 2014, s.3 ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14108&langId=en

[147] Maite, Blasquez; a.g.e, s.3

bakımından büyük önem taşımaktadır. Tüm bu süreçlerin dijital çağın hız ve verimliliğine uygun yöntemlerle işletilebilmesi için bilgi teknolojilerinin, entegre veritabanlarının ve büyük datanın etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Mevcut durumda Türk Meslekler Sözlüğü ve meslek bilgi dosyalarının ABD Meslek Veritabanı O*Net gibi örneklere kıyasla kullanışsız ve verimsiz olduğu değerlendirilmektedir.

O*Net kullanıcıları, kullanıcı dostu ve kapsamlı bir veritabanına çevirimiçi erişebilmektedirler. O*Net internet sayfasında mesleklere dair görevler, teknoloji becerileri, kullanılan aletler, gerekli bilgi, beceri ve kabiliyetler, iş etkinlikleri, çalışma ortamı, gerekli eğitim ve yeterlilik belgeleri, çalışma biçimi, ilgili meslekler, ortalama ücretler ve istihdam projeksiyonları, ilgili meslekteki açık işler ve ilave bilgi alınabilecek bağlantılar entegre bir veri ağı ile etkileşimli olarak kullanıcıya sunulmaktadır.[148] Her bir meslekte ortalama ücret ve istihdam projeksiyonundan, hangi özel yazılım programlarının bilinmesi gerektiğine kadar, güncel ve ayrıntı düzeyinde verinin mevcut olduğu böylesine bir veritabanı, özellikle genç nüfusun işgücü piyasası bilgilerine erişmesinde etkili bir mecra teşkil etmektedir.

Bu konuda Kanada kamu istihdam kurumunun çevirimiçi olarak kullanıma sunduğu Jobportal da iyi bir örnek teşkil etmektedir. İlgili sitede, karmaşık bir aramadan sonra erişilebilen *excel* tabloları ve *pdf* dosyalarından ziyade, doğrudan ana sayfada verilen bağlantı üzerinden değişkenleri seçerek etkileşimli rapor oluşturma işleviyle, kullanıcıya sunulan bilgiler oldukça hızlı ve etkili arama sonuçları vermektedir.[149] Portal anasayfasında özellikle "Kariyer Araştırması" bölümünde sunulan işgücü piyasası bilgileri kullanıcılara işgücü piyasasında arz ve talebe dair oldukça güncel ve ayrıntılı veriler sunmaktadır. İş ve meslek danışmanlığı hizmetlerini bilgi teknolojileriyle tamamlayan bu tür portal hizmetleri, beceri temelli profilleme sürecinin bir parçası olarak görülmelidir. Beceri temelli profilleme sürecinde, güncel ve kapsamlı işgücü piyasası verilerinin hizmet veren ve alanlara sunulmasını sağlayacak bir bilgi teknolojisi altyapısının kurulması, sadece bir başlangıç adımı olacaktır. Bu adımı takiben, farklı beceri düzeyleri, eğitim ihtiyaçları ve sosyal destek ihtiyaçlarının sınıflandırılması; bu tanımlanan ihtiyaçlara yönelik Aktif İşgücü Piyasası Programları ve diğer paydaş kuruluşlara yönlendirme süreçlerinin tanımlanması; yönlendirme hizmeti verecek olan İş ve Meslek Danışmalarının bu veritabanlarını etkin kullanarak profilleme ve danışmanlık hizmetleri sunabilmeleri için gerekli hizmet içi eğitimlerin

[148] O*Net Online; https://www.onetonline.org/link/summary/29-1021.00#WagesEmployment
[149] Jobbank İnternet Sitesi; https://www.jobbank.gc.ca/home-eng.do?lang=eng

sunulması; işverenler, iş arayanlar ve İŞKUR nezdinde beceri standartları hususunda ortak bir dilin geliştirilmesi gerekecektir. Bu süreçte, Türk Meslekler Sözlüğü ve İşgücü Piyasası Araştırmaları, kullanıcılara sunacakları verinin kapsamı, derinliği ve yöntemi hususunda öncelikli olarak gözden geçirilmesi gereken iki kurumsal bilgi kaynağıdır. İŞKUR'un da olabildiğince yakın bir gelecekte beceri temelli profilleme sürecini başlatması ve desteklemesi etkili eşleştirme ve danışmanlık hizmetleri için kaçınılmaz hale gelecektir. Kurum bünyesinde, Dünya Bankası desteğiyle hazırlık evresi devam etmekte olan "Sosyo-Duygusal Becerilerin Geliştirilmesi" projesi bu bakımdan önemli bir başlangıç adımı teşkil etmektedir.

Tablo 15: Kanada Kamu İstihdam Kurumu İş Portalı (Jobbank) Menüsünde Açılan Bölümler

Bir İş Bul	**İşe al**	**Kariyer Araştırması**
İş arayanlar	İşverenler	İşgücü Piyasası Bilgileri
▪ İş arama ▪ İş uyarısı (ilanlar hakkında email bilgilendirme) ▪ Nasıl bir işim olur? ▪ İş arayan desteği	▪ İş ilanı duyur ▪ İşveren kaynakları ▪ İşveren desteği	▪ Mesleğe göre ▪ Ücrete göre ▪ Gelecek istihdam projeksiyonuna göre (outlook) ▪ Eğitim programına göre ▪ Beceri ve bilgiye göre ▪ Kariyer aracı (Mesleklere göre kariyer yolunda hangi aşamalardan geçileceğine dair ayrıntılı bilgi, meslek seçim danışmanlığı) ▪ İş piyasası eğilimleri (İşgücü piyasasına dair araştırmalar, haberler, vb. Paylaşıldığı alan)

Kaynak: Jobbank İnternet Sitesi; https://www.jobbank.gc.ca/home-eng.do?lang=eng

6.3.2.3. İşgücü Piyasası Araştırmaları ve İİMEK'ler Arasında Daha Fazla Etkileşim

Teknolojik dönüşüm ile birlikte önemini yitiren veya önem kazanan becerilerin kanıt temelli olarak takip edilebilmesi için İşgücü Piyasası Araştırmaları ve İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurulları'na (İİMEK) da bazı önemli roller düşmektedir. Mevcut

durumda ülkemizdeki açık işler, işsizlerin mesleki profilleri ve en çok talep edilen mesleklere dair verilerin toplandığı İPA'lara talep edilen beceriler, otomasyona geçmesi muhtemel görevler ve otomasyona geçme/geçmeme sebeplerine dair sorular eklenmelidir. Bu şekilde edinilecek veriler de İİMEK'lere konunun uzmanları tarafından gerçekleştirilecek sunumlarla aktarılmalı ve hangi becerilerin geliştirilmesine yönelik, hangi eğitim yöntemi ve araçlarıyla ne tür kurslar açılması gerektiğine dair kararlar bu veriler baz alınarak verilmelidir. ABD işgücü piyasalarında 700'ün üstünde meslekte otomasyon olasılıkları tam da böyle bir yöntemle, ayrıntılı saha verileri ve yapay zekâ gibi alanlardan kıdemli araştırmacıların görüşleri bütünleştirilerek elde edilmiştir. Bu noktada üç husus ayrıca önem kazanmaktadır:

1. İPA'larda soru seti ve örneklem revizyonuna gidilmesi
2. İPA Raporlarının İİMEK'lerin öncelikli bir gündemi haline getirilmesi
3. İİMEK'lere mümkün olduğunda üniversitelerden, araştırma kuruluşlarından, teknokentlerden ve otomasyon sektörü temsilcilerinden üyeler ve/veya misafir katılımcıların dâhil olması

6.3.3. Teknolojik dönüşüm iş yaratmayı zorlaştırmaktadır.

6.3.3.1. Çalışma Saatlerinin Kısaltılması

Mal ve hizmet üretiminde otomasyonun yaygınlaşması ve yapay zekâyla donatılmış makinelerin yeni yeni görevlerde insan emeğini ikâme etmesiyle birlikte, Sanayi Devrimi tarihi boyunca istikrarlı bir azalış eğilimi takip eden çalışma saatlerinin, Sanayi 4.0 evresinde de belirgin bir azalışa tabi olacağı öngörülmektedir. Rifkin, 1995 yılında henüz üçüncü sanayi devrimi evresi devam ederken yayınlanan eserinde, şu önemli tespitleri ifade etmektedir:

> *"Sanayi Devrimi'nin 19. yüzyıldaki ilk evresindeki ciddi verimlilik artışları, haftalık çalışma saatlerinin seksenden atmışa düşmesiyle sonuçlanmıştır. Benzer şekilde yirminci yüzyılda sanayi ekonomilerinin buhar teknolojilerinden petrol ve elektrik teknolojilerine geçişiyle birlikte verimlilikteki istikrarlı artış haftalık çalışma saatlerini daha kısaltarak atmıştan kırka düşürmüştür. Şimdi Sanayi Devrimi'nin üçüncü evresine geçerken ve bilgisayarlar ve yeni bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerinin kazandırdığı verimliliği elimizde toplarken, çok sayıda gözlemci sermayenin*

yeni üretken kapasitesiyle uyumlu olarak haftalık çalışma saatlerini otuz ve hatta yirmiye düşürmenin kaçınılmaz olduğunu önermektedir."[150]

Lee vd. ise, ILO için kaleme aldıkları raporda, son yıllarda Batı Avrupa'da, bilhassa Almanya'da verimliliğin arttırılması ve çalışma saatlerinin düşürülmesi yönünde bir hedefin mevcut olduğuna, ancak gelişmekte olan ülkelerde çalışma saatleri ve verimlilik arasında ilişkinin zayıf olduğunu ve üretim artışının çoğunlukla fazla mesai ile gerçekleştirildiğine değinmektedir.[151] Aynı raporda aktarıldığı üzere; son yirmi yılda çalışma saatlerinde düşüş gerçekleştiren veya bu meseleyi ciddi bir kamuoyu tartışması olarak tecrübe eden ve aynı zamanda kalkınma öyküleri Türkiye ile benzerlikler barındıran Şili, Brezilya ve Güney Kore gibi ülkelerde çalışma saatleri düşürülmek kaydıyla yeni istihdam yaratılması ve aile hayatına daha fazla zaman ayırılması ve yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmıştır.[152] Yazarlar çalışma saatlerinin düşürülmesi, beceri geliştirmeye yatırım yapılması ve bu şekilde verimliliğin arttırılması yönünde bir eğilimin sanayileşmiş ülkelerde dahi çoğunlukla mevcut olmadığını; ulusal ölçekte tedbirler geliştirilmediği müddetçe de çalışma saatlerinde düşüş ve verimlilik arasında bu tür yapıcı bir ilişkinin kurulmasının mümkün olmayacağını iddia etmektedirler. Ancak aynı zamanda Malezya gibi gelişmekte olan ülkelerde de rekabetçiliğin güçlendirilmesine yönelik bir kamu politikası olarak uzun çalışma saatlerinden ziyade verimliliğin ödüllendirilmesi benimsenmiştir.[153]

Öte yandan Rifkin ise; Fransa, İtalya, Avustralya ve ABD gibi ülke örneklerinde daha kısa çalışma saatlerinin verimliliğin artması, daha iyi bölüşümün sağlanması ve kitlesel işten çıkarmaların engellenmesi için gerekli olduğuna dair bilhassa işçi sendikaları ve birliklerin sürdürmekte olduğu kamuoyu oluşturma çalışmalarına dair kanıtlar sunmaktadır.[154] Yazar, 1993 yılında Avrupa'nın en büyük otomobil imalatçısı Volkswagen'in 30 bin işçiyi işten çıkarmamak için ücretlerde beşte bir indirime karşılık haftalık dört gün (30 saat) mesai uygulamasına geçişini de konuya dair somut bir deney olarak takdim etmektedir. Bu döneme dair gazete haberlerinde işçilerle yapılan röportajlarda da işçi memnuniyeti bakımından deneyin başarıyla sonuçlandığı

---

[150] Rifkin, Jeremy; a.g.e., s.222

[151] Lee, Sangheon, Deirdre, McCann, & John C., Messenger; **"Working Time Around the World Trends in working hours, laws and policies in a global comparative perspective"**, ILO, 2007, s.12 http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_104895.pdf

[152] [152] Lee, Sangheon, Deirdre, McCann, & John C., Messenger; a.g.e. ss.12-17

[153] [153] Lee, Sangheon, Deirdre, McCann, & John C., Messenger; a.g.e., ss.123-124

[154] Rifkin, Jeremy; a.g.e.,ss.224-225

görülmektedir.[155] Rifkin'in Avrupa üzerinden verdiği örnekler, şüphesiz Türkiye ile yapısal farklılıklar barındırmaktadır. Yüksek ücret hadleri bunlardan en önemlisidir, denebilir. Zira hâlihazırda yüksek olan maaşlarının bir kısmını daha fazla serbest zamana karşılık feda etmeyi tercih edebilen işçilere karşılık, hâlihazırda ortalama ücretler bakımından görece geride olan ülkemizde, en azından elimizdeki koşullar içinde bu anlamda çalışma saatlerinde bir azalış isabetli bir öngörü olmaz. Ancak ve ancak yüksek teknolojinin getireceği verimlilik artışları daha kısa süre çalışmaya karşılık makul ücretler ödenmesini mümkün kıldığında, bu tür bir değerlendirme anlam kazanacaktır. İşte bu noktada da kâr marjı ve verimlilik değerleri yüksek sektörlerden başlayarak, şirketlerin işçilerle kâr paylaşımını benimsemesi ve verimlilik artışına karşılık çalışma saatlerinin kısaltılması uygulamalarına geçilmesi gündeme gelebilecektir.

OECD'nin iş-yaşam dengesi endeksine göre; OECD genelinde son sırada yer alan ülkemizde, çalışanların %39,3'ü haftada 50 saat ve üstü mesai yapmaktadır. Bu gösterge için OECD ortalaması %13'tür. Türkiye, serbest zamana ayrılan yaklaşık 12,2 saat ile yine OECD genelinde son sırada yer almaktadır.[156] Hal böyle olunca, ülkemizde üretim artışının verimlilikle değil, uzun mesai ile gerçekleştirildiğini söylemek mümkündür.

6.3.3.2. Gençlik Garanti Programları

Dijital teknolojilerin istihdam üzerindeki daraltıcı etkisine karşılık, uluslararası yazında ön plana çıkan bir başka öneri de AB tarafından genç istihdamına yönelik olarak uygulanan Gençlik Garanti Programı (*Youth Guarantee Programme*) benzeri programların yaygınlaştırılmasıdır.

AB'nin uygulamakta olduğu Gençlik Garanti Programı, okulu bitiren ya da işsiz kalan 25 yaş altı gençler için ilk dört ay içinde bir işe yerleştirilme, bir çıraklık programına katılma veya bir sürekli eğitim programına katılma seçeneklerinden birini uygulama garantisinin AB fonuyla sağlanmasını kapsamaktadır. Bir başarı öyküsü olarak görülen AB Gençlik Garanti Programı kapsamında:

---

[155] Fesperman, Dan; **"VW's 4-day week saves 30,000 jobs in Germany",** The Baltimore Sun, 4 Ocak 1995, http://articles.baltimoresun.com/1995-01-04/news/1995004005_1_germany-vw-plan-wolfsburg

[156] OECD Better Life Index; http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/work-life-balance/

- 2014 yılı, ocak ayından bu yana AB genelinde 14 milyon genç Gençlik Garanti projelerine katılmış; 9 milyon genç çoğunluğu iş teklifi olmak üzere bir teklif almış; genç işsiz sayısı 1,5 milyon, NEET sayısı 0,9 milyon azaltılmış; 2013 yılı ilk çeyreğinde %24,4 olan genç işsizlik oranı 2016 yılı ikinci çeyreğinde %18,9'a düşmüştür. [157]
- Fayda-maliyet hesabı bakımından yapılan son ölçümler göstermektedir ki; AB üyesi tüm ülkelerde Gençlik Garanti Programı'nı kurmanın maliyeti yılda yaklaşık 50 milyar avro, yani GSYİH'nin %0.7'siyken, NEET gençlerin maliyeti harcanan kamu transferleri, kaybedilen gelirler ve vergilerden ötürü yılda 162 milyar avroya, yani GSYİH'nin %1.21'ine karşılık gelmektedir. Şüphesiz bu sadece parasal bir fayda-maliyet hesabı olup daha geniş toplumsal fayda ve maliyetleri yansıtmakta yetersiz kalacak bir ölçümdür.[158]

Aslında Keynes'in İkinci Dünya Savaşı sonrasında önerdiği, tam istihdama dayalı ekonomik model de tam olarak bu tür bir uygulamadan bahsetmektedir. Genel bir İş Garanti Programı, işsizlik ödenekleri ve diğer sosyal güvenlik ağlarına ihtiyacın ortadan kalkması, iş güvencesi, devam eden beceri geliştirme eğitimleri, yoksullukla mücadele, sağlık sistemine daha az ekonomik baskı, ekonomik ve sosyal istikrar ve tüketici tabanının güçlü kalmasından dolayı mal ve hizmet üretiminde artış gibi faydalar barındırmaktadır. Öte yandan, bu tür programlar uygulaması oldukça maliyetli programlardır.[159] AB ölçeğinde uygulanabilirliği bu anlamda daha kolay olan iş garantisi programlarının, teknolojik işsizliğe ve bu bağlamda bilhassa Y kuşağının aktivasyonuna cevaben yaygınlaştırılabilmesi için öncelikli olarak üst düzey planlama süreçlerinde kabul görmesi gerekecektir.

6.3.3.3. Üçüncü Sektörün Güçlendirilmesi ve Sosyal Girişimcilik

Üçüncü Sektör, özel sektör ve kamunun dışında kalıp ne kâr amacı ne de zorunluluk saikiyle işleyen kurumların/örgütlerin yer aldığı üçüncü bir toplumsal alan teşkil etmektedir. 1990lı yılların ikinci yarısında İngiltere'de bu isim altında kavramsal çerçevesi belirginleşen üçüncü sektör; kâr amacı gütmeyen kuruluşlar, hayır kuruluşları

---

[157]European Commission; Employment, Social Affairs and Inclusion, **"Youth Guarantee"**, http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1079

[158] European Commission; a.g.e.

[159] Marchant, Gary E.&Yvonne A. Stevens &James M. Hennessy; **"Technology, Unemployment & Policy Options: Navigating the Transition to a Better World"** Journal of Evolution and Technology, Vol. 24, Issue 1, February 2014, Ss. 26-44

ve gönüllülük kuruluşları gibi kuruluşları kapsamaktadır. Üçüncü sektör, her ne kadar ABD ve Avrupa Ekonomik Topluluğu içinde 1980lerde ortaya çıkmış bir kavram olsa da 1990ların ikinci yarısında İngiltere'de göreve gelen reformist İşçi Partisi ve bununla birlikte yükselişe geçen Üçüncü Yol hareketiyle birlikte İngiltere merkezli olarak söylem ve uygulama gücü kazanmıştır.[160] Üçüncü sektör kuruluşları amaçları, örgütsel yapıları ve motivasyonları bakımından çeşitlilik içermektedir. Bunlar içinde mali bağımsızlık hassasiyetleri ve hibe bağımlılığını reddetmeleri itibariyle "sosyal girişimler"in ayırt edici bir tarafları vardır. İngiltere'de devlete bağlı koordinasyon birimi olan Üçüncü Sektör Ofisi, sosyal girişimleri (veya sosyal işletmeleri) şu şekilde tanımlamaktadır:[161]

> *"Öncelikli olarak toplumsal hedefleri bulunan, artılarını (surplus) işletme veya toplum için öncelikli olarak bu amaçla yeniden yatırım yapan bir işletme"*

OECD ise daha ayrıntılı bir tanım geliştirmiştir: [162]

> *"Kamu yararına yürütülen, girişimci bir strateji ile örgütlenen, ancak temel amacı kârın azamileştirilmesi değil, belirli ekonomik ve sosyal hedeflere ulaşılması olan ve sosyal dışlanma ve işsizlik sorunlarına yenilikçi çözümler getirme kapasitesi olan herhangi bir özel faaliyet"*

İngiltere'de 2006 yılında gerçekleştirilen bir araştırmaya göre çalışma çağındaki nüfusun %3,2'sinin (1,2 milyon) sosyal girişimcilik faaliyetleriyle uğraştığı, üçüncü sektör kuruluşlarının eğitim ve araştırma, kültür ve rekreasyon ve sosyal hizmet/bakım alanlarında ücretli istihdama kaydadeğer katkılar sunduğu tahmin edilmektedir.[163]

Ülkemizde üçüncü sektörün söylem ve uygulama düzeyinde zemin kazanmasında önemli bir yeri olan Türkiye Üçüncü Sektör Vakfı (TÜSEV), üçüncü sektörün ülkemizdeki gelişimine dair izleme raporları yayınlamaktadır. TÜSEV'in 2013-2014 Sivil Toplum İzleme Raporu'ndaki verilere göre; 2013 yılında vakıf ve derneklerdeki toplam ücretli çalışan sayısı (50.978), aynı yıl içinde Türkiye'de istihdama katılan kişi sayısının (25.524.000) yaklaşık %0,02'sidir. Aynı raporda faaliyet

---

[160] Haugh, Helen & Kitson, Michael; **"The Third Way and the third sector: New Labour's economic policy and the social economy"** Cambridge Journal of Economics, 2007, 31, 973–994 https://michaelkitson.files.wordpress.com/2013/02/haugh-and-kitson-cje-2007.pdf

[161] Office of the Third Sector; **"Social Enterprise Action Plan: Scaling New Heights"** London, The Cabinet Office, 2006, s.10, http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20070108124358/http:/cabinetoffice.gov.uk/third_sector/documents/social_enterprise/se_action_plan_%202006.pdf

[162] OECD; **"Social Enterprises",** Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris,1999, s.10

[163] Harding, Rebecca; **"Social Entrepreneurship Monitor**", London Business School, Global Entrepreneurship Monitor, 2006

alanlarına göre derneklerin maaşlı çalışan sayısı sıralamasında ilk üç sırada insani yardım (11.125), eğitim-araştırma (7.011) ve spor (5.864) yer almaktadır.[164] 2011 yılında istihdama katılan kişi sayısının %0.01 üçüncü sektörde çalışıyorken, 2013 yılında yaşanan iki katı artışın çoğunlukla mülteci meselesiyle ilişkili olarak faaliyetleri artan insani yardım kuruluşlarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Dünya genelinde kamu ve özel sektör kesimlerine karşı faaliyet alanları genişleyen ve temellerinde yer alan toplumsal fayda, dayanışma ve işbirliği değerlerinden ötürü küresel kamuoyu gözünde saygınlığı yükselen sosyal girişimlerin, teknoloji, işsizlik ve çalışma-sonrası toplum üçgeninde nasıl daha iyi etkiler ortaya koyabileceğine dair bir kaç önemli hususa değinmek gerekirse:

Öncelikle sosyal girişimciliğe dair kamuoyu farkındalığının doğru bilgiyle beslenmesi gerekmektedir. Sosyal girişimcilik ile insan emeğinin bugün bildiğimiz anlamda ücretli iş organizasyonu içinde değersizleşmesine karşılık bir çözüm önerisi olarak sunulan "çoğul faaliyet toplumu" yaklaşımı bütünleşik olarak değerlendirilmeli ve toplumsal fayda için gönüllü çalışmanın erdemleri tüm eğitim ve medya kanallarında pekiştirilmelidir.

Bunun yanı sıra; meselenin parasal gerçekliği de göz ardı edilmeyip, sosyal girişimlerin kamu yönlendirmesi ve desteğiyle nasıl daha etkili finanse edileceğine dair yenilikçi finansman yöntemleri geliştirilmelidir. Bu hususta, OECD ülkeleri içinde gelişmiş ekonomiler grubunda yer alan ülkelerde yükselen bir finansman yöntemi olan Sosyal Etki Bonoları, Sosyal Etki Yatırımları ve Sosyal Etki Finansmanı gibi yöntemler üzerinde çalışılmalı ve kamu istihdam kurumu olarak İŞKUR'un da müdahil olacağı bir model ile işsizlikle mücadeleye yönelik bir sosyal etki fonunun geliştirilmesi olanakları değerlendirilmelidir. [165] Bu bağlamda, toplumsal fayda için devlet-özel sektör-sivil toplum bağını kurmak için yükselen bir başka yöntem olan kurumsal sosyal sorumluluk fonlarının kullanımı hususunda da daha planlı bir yaklaşım benimsenmeli, kamunun yönlendirici rolünün güçlendirilmeli ve bu tür fonların isabetle tahsis edilmesini sağlayan yeni işbirliği modelleri de değerlendirilmelidir. Bu hususta Almanya'da Bavyera Çalışma, Sosyal ve Ailesel İşler ve Entegrasyon Bakanlığı'nın genç işsizliğiyle mücadele kapsamında Benckiser Foundation Future (vakıf) ile işbirliği yaparak 2013 yılında başlattığı Sosyal Etki Bonosu projesi Kıta Avrupası'nda öncü niteliğindedir ve

---

[164] TÜSEV, **"Sivil Toplum İzleme Raporu 2013-2014",** s.87, http://www.tusev.org.tr/tr/arastirma-ve-yayinlar/sivil-toplum-izleme-raporu-1/sivil-toplum-izleme-raporu-2013-2014

[165] OECD genelinde Sosyal Etki Bonolarının kullanım yöntem ve alanlarına dair bkz. https://www.oecd.org/cfe/leed/SIBs-State-Play-Lessons-Final.pdf

bu çalışmanın kapsamı içinde mümkün olmasa da ayrıntılarıyla incelenmesinde fayda görülmektedir.[166] Otomasyonun getirdiği imkânlarla çok büyük kârlar elde eden şirketlerin, insanlığın ortak hafızası ve bilgi birikimi üzerine inşa ettikleri üretim yöntemlerine karşılık elde ettikleri kârın bir kısmını toplum yararına aktarmaları için etkili mecralar geliştirilmesi, teknolojik işsizlik tartışması bağlamında ayrıca önem taşımaktadır. Zira kısa vadede Türkiye ekonomik yapısı için *"fütürist"* olmakla nitelendirilebilecek ve uzak bir öngörü gibi görünen teknolojik işsizlik, teknolojik buluşların sunduğu kırılmalar ve küreselleşmenin getirdiği çok yönlü baskılarla sandığımızdan daha kısa bir zaman zarfında ulusal işgücü piyasalarımız ve toplumumuz için öncelikli bir tehdit haline gelebilecektir.

6.3.3.4. İstihdam Etkisi Değerlendirmesi

ILO tarafından önerilen bu etki değerlendirme alanı, altyapı ve çevre gibi büyük yatırım projeleri hayata geçirilmeden önce istihdam potansiyellerinin hesaplanması ve bu şekilde uygulama öncesi yapılacak projeksiyonlar ve stratejik düzenlemelerle iş yaratmanın arttırılmasını amaçlamaktadır. Hâlihazırda gelişmekte olan Afrika ülkelerinde Avrupa Komisyonu ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası finansmanıyla yürütülmekte olan on projede, ILO tarafından İstihdam Etki Değerlendirmesi gerçekleştirilmektedir.[167] Teknolojik dönüşüm ve otomasyondan kaynaklanan işsizliğin etkileri daha görünür hale geldiğinde, istihdam politikaları birçok kamu yatırımının ve hatta devlet tarafından teşvik edilen büyük özel sektör yatırımlarının istihdama etkilerini önceden görmek, hesap etmek ve tedbir geliştirmek bir gereklilik halini alacaktır. Bu bağlamda, istihdam etkisi değerlendirme araç ve yöntemlerinin geliştirilmesi ve bu değerlendirmelerin planlama süreçlerinin vazgeçilmez birer parçası olarak benimsenmesinde fayda görülmektedir.

6.3.3.5. Geleneksel İş Yaratma Faktörlerine Daha Fazla Öncelik

Bu tez çalışmasına konu olan teknolojik işsizlik meselesinin görece yeni bir tartışma olması ve dolayısıyla çözüm önerilerinin de bu yeni duruma cevaben yenilikçi ve hatta 20. yüzyıl aklıyla değerlendirildiğinde yer yer kulağa radikal gelebilecek

---

[166] Benckiser-Stiftung Zukunft; **"The first German Social Impact Bond (SIB): The Augsburg pilot Project"**, http://www.benckiser-stiftung.org/content/5-blog/28-overview-pilot-project-in-augsburg/juvat_augsburg_en.pdf

[167] ILO; Employment Impact Assessment (EmpIA), http://www.ilo.org/global/topics/employment-intensive-investment/themes/empia/lang--en/index.htm

nitelikte olması, geleneksel iş yaratma politikalarının etkinliğinin de sorgulanması gerekliliğini ortadan kaldırmayacaktır. Şöyle ki; işgücü piyasasında talebin canlı tutulması için işverenlere yönelik mali teşvikler ve yasal kolaylıkların sağlanması, yüksek katma değer üreten ve ithal girdi bağımlılığı düşük sektörlere yatırımın teşvik edilmesi, bunun için Ar-Ge desteklerinin güçlendirilmesi gibi bir dizi tedbir hâlihazırda uygulanmaktadır. Ancak bu tedbirlerin yeterlilikleri ve etkinliklerini arttırmak uluslararası piyasada, Sanayi 4.0'ın sadece tüketicisi değil üreticisi de olarak konumlanabilmek için büyük önem arz etmektedir.

"Yüksek Katma Değer, Yüksek Teknoloji ve 2023 Hedefleri" başlıklı makalesinde farklı ulusal ölçekli strateji planlarımızda 2023 hedeflerine yönelik ifade edilen yüksek katma değer ve yüksek teknoloji dönüşümünü inceleyen Küçükkiremitçi, çalışmasında Güney Kore'yi Türkiye'ye kıstas (benchmark) olarak işaret ediyor. Küçükkiremitçi'nin Güney Kore ve Türkiye karşılaştırmasında, teknolojik dönüşüm ve işsizlik tartışması bağlamında önem taşıyan bir bölüme dikkate çekmek isabetli olacaktır. Öyle ki; Güney Kore yüksek teknolojili ürünlerde Türkiye'ye göre çok daha az ithal bağımlısıdır. Üretimde kullanılan hammadde ve yarı işlenmiş girdiler yurtiçinden temin edilmekte, ürünlerin geri bağlantı katsayıları Türkiye'ye kıyasla yüksek gerçekleşmektedir. Yani yurtiçinde bir katmadeğer zinciri oluşturan Güney Kore, yüksek teknoloji üretimini arttırdığında katmadeğer yurtiçinde kalmakta, yurtiçinde gelir, istihdam ve uzmanlaşma artmaktadır. Türkiye'de ise durum tam tersine çalışmakta, Türkiye'de gerçekleşen yüksek katma değerli, yüksek teknoloji üretimi ithalat bağımlılığı dolayısıyla yurtdışında bu üretime girdi üreten sektörlerde geliri, istihdamı ve uzmanlaşmayı arttırmaktadır.[168]

Katmadeğer meselesinde de görüldüğü gibi, işsizlikle mücadele sadece kamu istihdam kurumları veya çalışma bakanlıklarının stratejik ufuklarında yer almakla gerçekleştirilemeyecek kadar çok taraflı bir politika alanıdır. Dolayısıyla, teknolojik dönüşüm ile birlikte işgücü piyasasında talebin canlı tutulmasına yönelik tedbirlerin, çok taraflı platformlarda gündeme getirilmesinde fayda görülmektedir.

[168] Küçükkiremitçi,Oktay; **"Yüksek Katma Değer, Yüksek Teknoloji ve 2023 Hedefleri",** Planlama Kurultayı-III Bildiri Kitabı için düzenlenmiştir, 23-24 Ocak 2014, http://www.inovasyon.org/pdf/okk.katma.deger.tekn.Pl.K.2014.pdf

6.3.3.6. Tekno-Girişimcilik Destekleri

Teknoloji girişimciliği, ya da kısa adıyla tekno-girişimcilik, Apple, Google, Twitter, Facebook, Pay-Pal, Tesla gibi ilk akla gelebilecek girişim örneklerini aynı kategoride buluşturan, Sanayi 4.0 evresinde teknoloji yatırımlarının sunduğu yüksek katma değer ve kâr marjlarıyla birlikte önem kazanan yeni bir girişimcilik alanı olmuştur. Bailetti, teknoloji girişimciliğini şu şekilde tanımlıyor[169]:

> *"Teknoloji girişimciliği, bir firmanın değer yaratması ve yakalaması amacıyla bilimsel ve teknolojik bilgi gelişmeleriyle karmaşık ilişkileri olan uzman kişiler ve heterojen varlıkları bir araya getiren ve uygulayan bir projeye yapılan yatırımdır."*

Teknolojik işsizlik mevzubahis olduğunda, dijital çağın ekonomisinde işgücü talebi üzerinde belirleyici etkisi yükselmekte olan tekno-girişimler de önem kazanmaktadır. G20 İstihdam Çalışma Grubu için Dünya Bankası tarafından hazırlanan bir raporda, dijitalleşmeyle ilişkisi bakımından işler ikiye ayrılıyor: dijital işler ve dijital araçlar kullanılan işler.[170] Bu bağlamda tekno-girişimcilik bir taraftan bilişim sektörü işleriyle dijital işleri çoğaltırken, bir taraftan da geliştirdiği dijital araçlarla işlerin gerektirdiği görev ve beceri bileşenlerini dönüştürerek dijital araçlarla tamamlayıcılık ilişkisi içinde çalışacak, yani bir başka deyişle insan-makine işbirliğini yürütebilecek olan işgücüne talebi arttırmaktadır.

Kamu istihdam kurumlarının, hem dijital işlerin çoğaltılması hem de dijital araçların kullanımına dair becerilerin geliştirilmesinde önemli işlevler üstlenebileceği değerlendirilmektedir. İşte bu noktada, tekno-girişimciliğin desteklenmesi ve daha önceki bölümlerde değinildiği gibi mahalle atölyeleri/makerspaces benzeri teknoloji uygulama atölyelerinin yaygınlaştırılması hususlarında kamu istihdam kurumlarının üstlenebileceği görevler vardır. Ancak, yine diğer politika önerilerinde olduğu gibi bu konuda da paydaş kurumlar, özel sektör ve sivil toplumla işbirliği modelleri üzerinde çalışılmalıdır.

---

[169] Bailetti, Tony; **"Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects",** Technology, Innovation, Management Review, February 2012, https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Bailetti_TIMReview_February2012.pdf

[170] The World Bank Group; a.g.e.

6.3.3.7. Kırsal Genç Nüfusa Teknoloji Erişimi, Dijital Ekonomi ve Kırsal İstihdam

Nüfusun çok büyük bir kısmının metropol şehirlerde yaşadığı ve bununla bağlantılı olarak üretimin kentsel alanda yığınlaştığı dikkate alındığında, teknolojik işsizlik tartışmasının mekânsal odağı da doğal olarak büyük şehirlere taşınıyor. Ancak, bugün OECD ve Avrupa Birliği gibi yakın ilişki içinde olduğumuz uluslararası ve bölgesel kuruluşlarda, dengeli bir kalkınma modeli için kır-kent bağlantılarının güçlendirilmesi, kırsal alanın demografik ve fiziki kapasitesinin bilgi ve iletişim teknolojileri ve etkin kurumsal ağlarla ulusal ekonomiyle bütünleştirilmesi ve bu şekilde geniş tabanlı ve istihdam yaratan bir kalkınma politikasının benimsenmesi yönünde görüşler ağırlık kazanmaktadır.[171]

Kırsal alanın tanımına dair teorik tartışmalar bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmakla beraber, bu çalışmada kırsal alan ile kastedilen yerleşim birimleri, metropol şehir merkezlerinin dışında kalan il, ilçe ve ilçe altı yerleşim birimleridir. Ülkemizde 2012 yılında yürürlüğe giren 6360 sayılı "Onüç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile birlikte idari anlamda büyükşehir sayısı artmıştır. 2016 yılı verilerine göre nüfusumuzun %93'ü kentsel alanda yaşıyor görünse de ülkemizde kırsal alanın fonksiyonel anlamda çok daha geniş bir alanı kapsadığı söylenebilir.[172] OECD'nin "yeni kırsal paradigma çalışması" kapsamında geliştirdiği sınıflandırmalar, bu bağlamda kullanışlı birer referans teşkil etmektedir. OECD Bölgesel Görünüm 2016 raporunda sunulan hesaplamalara göre; Türkiye'de nüfusun sadece %33'ü "baskın olarak kentsel" alanda ikâmet etmekte, buna karşın %36'sı "orta düzey kentsel" alanda, %25'i "kente yakın ancak baskın olarak kırsal" alanda, %5'i ise "baskın olarak kırsal" alanda ikâmet etmektedir. Bu anlamda, Türkiye'de nüfusun idari anlamda sadece %7'si kırsal görünse de OECD'nin bu sınıflandırmasına göre en az %30'u kırsal alanda yaşamaktadır, denebilir.[173]

Bütün bu tanımsal ayrıntılarla teknolojik işsizlik bağlamında varılmak istenen nokta şudur: Türkiye'de nüfusun en az %30'unun dijital dönüşümün gerisinde kalması

---

[171] OECD; "New Rural Policy, Linking Up For Growth" Background Document National Prosperity Through Modern Rural Policy Conference, https://www.oecd.org/rural/rural-development-conference/documents/New-Rural-Policy.pdf

[172] https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr

[173] OECD Regional Outlook 2016, Country Notes, Turkey, s.3 http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/regional-outlook-2016-turkey.pdf

ya da uluslararası yazında daha kabul gören ifadeyle "dijital bölünme"yle (digital divide) karşı karşıya kalması, sürdürülebilir ve dengeli kalkınma politikaları çerçevesinde arzu edilmeyen sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Bu itibarla, kırsal alanda yaşayan bilhassa genç kuşağın Sanayi 4.0'ın talep ettiği becerilerle donatılması, dijital okur-yazarlığın geliştirilmesi, bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısının kırsal nüfusu da dijital ekonomiye entegre edecek şekilde yaygınlaştırılıp iyileştirilmesi gibi çok yönlü tedbirlerle kırsal işgücünün teknolojik işsizlik riski azaltılabilecektir. Tarımda otomasyonun başlıca teknolojik işsizlik etkenlerinden biri olduğu dikkate alındığında, kırsal alandaki mevcut becerilerin ve mesleklerin geçerliliğini yitirme riskine karşı, kırsal nüfusa özel beceri geliştirme ve sektörel çeşitlendirme politikalarına ihtiyaç vardır.

Ülkemizde kırdan kente göç, ivmesi azalsa da devam etmekte olan bir demografik gerçekliktir. Bu bağlamda, Y kuşağının kırsal alanda tutundurulması ve/veya ekonomik olarak potansiyeli yeterince değerlendirilemeyen bu alanlara yöneltilmesi için teknolojik altyapı, danışmanlık, olumlayıcı medya kampanyası ve kırsal alana özel beceri geliştirme ve girişimcilik destekleriyle birlikte kırsalda yaşamayı ve üretmeyi daha cazip hale getirecek sosyal altyapılara yatırım yapılması isabetli kamu politikası tercihleridir. Bütün bu tablo içinde kamu istihdam kurumlarına düşen ise, kırsal alanda beceri profillemesinin yapılması, bu nüfusa özel beceri geliştirme eğitimlerinin içerik ve yöntem olarak geliştirilmesi ve yine *makerspaces* ile ilgili bölümde değinildiği gibi buradaki gençlerin teknolojik üretim araç ve yöntemlerini tanımalarına yönelik atölyelerin açılması olabilir.

6.3.4. Teknolojik dönüşüm işgücü piyasasında kutuplaşmayı ve gelir eşitsizliğini arttırmaktadır.

6.3.4.1. İşsizlik Ödenekleri ve Sosyal Güvenlik Finansmanı İçin Yeni Kaynaklar

İşgücü piyasasında orta düzey becerilere karşılık, orta düzey ücret getirisi olup sosyal güvenlik sağlayan işlerin azalmakta ve bunun yerine düşük beceriler, düşük ücret ve güvencesizlikle ayrıştırılabilen kitleye karşılık; yüksek beceri, yüksek ücret ve yine çoğunlukla güvencesizlikle ayrıştırılabilen bir kitle iki ayrı kutupta yığılmaktadır. Kitlesel üretim, kitlesel tüketim ve standart tam istihdam ile tanımlanan birinci modernitenin sona ermekte olduğu; buna karşılık güvencesizlik, belirsizlik ve sınırların ortadan kaybolmasıyla tanımlanabilecek bir ikinci modernitenin yükselmekte olduğunu

iddia eden Beck, bu yeni döneme "risk rejimi" der.[174] Risk rejimi, standart işin sunduğu güvence, standart yaşam hikâyeleri ve eski tip refah devleti hizmetleri ile ulusal ekonomi ve çalışma politikalarını hükümsüz kılar. İşte, teknolojik dönüşüm ve dijitalleşme de bu yükselen risk rejiminin bir parçasıdır. Risk rejiminin işleyişte olduğu bu yeni dönemde, işsizlik ödenekleri ve sosyal güvenlik ödeneklerin finansmanının, 20. yüzyıla ait refah devleti kurgusu üzerinde sürdürülmesi zorlaşmaktadır.

Ülkemizde mevcut durumda çalışan, işveren ve devlet katkısıyla finanse edilen işsizlik fonu ve uzun ve kısa vadeli sigorta kollarından oluşan sosyal sigorta sisteminin sürdürülebilirliği, teknolojik işsizlik, kayıtdışı ekonomi ve alternatif iş sözleşmeleriyle çalışma ilişkisi gibi risk rejimi unsurlarından dolayı risk altındadır. Söz konusu sosyal güvenlik ağının finansmanı ağırlıklı olarak ücretli iş ilişkisinin devamlılığına bağlıdır. Otomasyon ve teknolojik dönüşüm ile birlikte ücretli emeğin kazandığı gelire karşılık teknoloji içerikli fiziksel ve entelektüel sermayenin gelirleri ve varlıkları orantısız şekilde katlanmaktadır. İşte bu noktada, daha önce de değinildiği üzere otomasyonun getirdiği imkânlarla çok büyük kârlar elde eden şirketlerin, insanlığın ortak hafızası ve bilgi birikimi üzerine inşa ettikleri üretim yöntemlerine karşılık elde ettikleri kârın bir kısmını toplum yararına aktarmaları için atılabilecek adımlardan biri de robotların ve daha geniş anlamıyla insan emeğini ikâme eden otomasyonun vergilendirilmesidir.

Robotların vergilendirilmesi ABD ve AB'de hız kazanan bir tartışma konusudur. Öyle ki, meselenin tekno-milyarder tarafında yer alan Bill Gates bu tür bir vergilendirmeyi savunurken, Avrupa Parlamentosu refah devletinin finansmanı için bu tür bir vergilendirmenin gerekliliğine dair tartışmalara sahne olmaktadır.[175] Bu yıl şubat ayında Avrupa Parlamentosu'nda alınan bir karar, robot vergisini reddederken, kamu otoritelerine teknik, etik ve düzenleme alanlarında danışmanlık sağlayacak bir Avrupa Robotik ve Yapay Zekâ Ajansı'nın kurulması ve AB Komisyonu'nun robotik ve yapay zekâ alanında düzenleyici standartlar geliştirmesini öngörmektedir. Robot vergisinin

---

[174] Beck, Ulrich; a.g.e., Ss..69-70

[175] Reuters Haber Ajansı İnternet Sitesi; **"European parliament calls for robot law, rejects robot tax"**, 17 Şubat 2017, http://www.reuters.com/article/us-europe-robots-lawmaking-idUSKBN15V2KM

European Parliament News; **"Robots and artificial intelligence: MEPs call for EU-wide liability rules", 16 Şubat** http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20170210IPR61808/robots-and-artificial-intelligence-meps-call-for-eu-wide-liability-rules

Baffigo, Jacopo; **"The European Welfare-State In The Age Of Robots",** Scenario Magazine, 16 Mart 2017, http://www.scenariomagazine.com/european-welfare-state-in-the-age-of-robots/

Delaney, Kevin J.; **"The robot that takes your job should pay taxes, says Bill Gates"**, Quartz Cannes Daily Brief, 17 Şubat 2017, https://qz.com/#911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes

reddedilmesi, bu tür bir vergilendirmenin üretim ve istihdam üzerinde azaltıcı bir etkisinin olacağı yönündeki görüşün ağırlıklı olarak kabul görmesinin sonucudur. Avrupa Parlamentosu'nda klasik bir sosyalist-liberal karşılaşmanın ürünü olarak sonuçlanan oylama, ABD'de Bill Gates gibi hiç de sosyalist olamayacak bir teknoloji sermayedarının da robot vergisinden yana tavır almasıyla birlikte biraz daha karmaşık bir tartışmanın parçası olmuştur. Otomasyonun yavaşlatılması, istihdamın korunması ve robotların vergilendirilmesiyle elde edilen gelirin sosyal güvenlik sistemi ve daha geniş anlamıyla refah devleti harcamalarını finanse etmesi mevzuu, kolay kolay kapanmayacak bir tartışmadır. Üstelik robotların donanım ve yazılım içerikleri ve yapay zekâ bileşenleriyle birlikte nasıl tanımlanacağı ve vergi miktarının nasıl hesaplanacağı da oldukça karmaşık müzakerelere açıktır. Öte yandan; robot vergilendirme meselesi, Türkiye koşullarında henüz erken bir evresinde olup, önümüzdeki yıllarda ülkemiz ekonomisinde yaşanacak teknolojik kırılmaların bu tür vergi ve sosyal güvenlik finansmanı seçeneklerini tartışmaya açacağı tahmin edilmektedir.

6.3.4.2. Robotların mülkiyetinin yaygınlaştırılması

Sanayi 4.0 evresinde robot teknolojilerine dair entelektüel ve fiziki sermayeye sahip olanlar ve olmayanlar şeklinde iki ana toplumsal tabaka ve bu iki tabaka arasında açılan gelir ve varlık uçurumuna, bu çalışmanın muhtelif bölümlerinde atıfta bulunulmuştur. Harward Üniversitesi ekonomi profesörlerinden Richard B. Freeman da robot ekonomisinin kurallarını ortaya koymayı amaçladığı çalışmasında önümüzdeki yıllarda gelirin insan emeğinden ziyade, artan düzeylerde robot mülkiyeti veya robotların ürettiği diğer sermaye türleri veya gelir kaynaklarından hâsıl olacağını iddia etmektedir.[176] Teşvik primi ve kâr paylaşımı gibi uygulamaları, robot mülkiyetini yaygınlaştırmaya yönelik olası tedbirler olarak sıralayan Freeman, şirketlerin bu hususta devlet tarafından teşvik edilmesi için kâr paylaşımı yapan şirketlere vergi indirimi gibi özendirici politikalar benimsenebileceğini ifade etmektedir. Ülkemizde bu hususta öncü örneklerden biri, 2000 yılında Nevzat Aydın tarafından kurulan ve ülkemiz yakın tarihinin en başarılı dijital hizmet girişimlerinden olan "yemeksepeti.com" un 2015 yılında Alman Gıda dağıtım şirketi Delivery Hero'ya 589 milyar dolara satılışının

[176]Richard B. Freeman, **"Who Owns the Robots Rules the World, The Deeper Threat of Robotization**", Harward Magazine, Mayıs-Haziran 2016, http://harvardmagazine.com/2016/05/who-owns-the-robots-rules-the-world

ardından, 114 kişiden oluşan şirket çalışanlarına 27 milyon doların kâr payı olarak dağıtılması olmuştur.[177]

6.3.5. Teknolojik dönüşüm güvencesizliği arttırmaktadır.

6.3.5.1. Evrensel temel gelir/ vatandaşlık maaşı

Teknolojik dönüşümün getirdiği risk rejimi, güvencesizliği ve belirsizliği de beraberinde getirmektedir. Güvencesizlik ve belirsizlik ortamında, yaşamı idame ettirecek gelirden mahrum kalmak riski geçerliliğini koruduğu gibi, bu koşullar altında sosyal güvenlik sisteminin sürdürülebilirliği de tehlikeye girmektedir. Hal böyle olunca, bireyleri güvencesizliğin sebep olduğu olumsuzluklara karşı korumak için ilk akla gelen tedbirlerden biri evrensel temel gelir (ETG) ya da vatandaşlık maaşı olmaktadır. Evrensel temel gelir, sürekli bir ücretli iş ilişkisine bağlı kalmaksızın, vatandaşlık statüsüne sahip tüm bireylere geçim için yetecek miktarda sabit bir ödemenin yapılmasını öngörmektedir. Bertrand Russell, Thomas Paine, Friedrich Hayek, Eric Fromm ve Martin Luther King'e kadar uzanan ekonomist, filozof, psikolog ve siyasetçi-aktivist gibi çeşitli öncü kişilikler, sanayi devrimi tarihinin çeşitli aşamalarında evrensel temel gelirin savunuculuğunu yapmışlardır. Evrensel temel gelir, yoksulluk ve eşitsizlikle mücadelede etkili olacağı, sosyal yardımları almak için yapılan bürokratik giderleri azaltacağı, bireyleri istedikleri işi seçmekte daha özgür hale getireceği, girişimciliği arttıracağı, gençleri eğitimlerini uzatmaya teşvik edeceği ve kadın ile erkek arasındaki gelir adaletsizliğini azaltacağı gibi iddialarla İsviçre Parlamentosu'nda 2016 yılı Haziran ayında oylanmış, ancak %70 oy oranıyla reddedilmiştir.[178] İsviçre'de bu öneriye muhalif olan siyasal liderler, İsviçre izole bir ada ülke olmadığı için olası bir evrensel temel gelir uygulamasının İsviçre'yi yoğun göç baskısı altında tutacağı ve bunun önerilen tasarının aksine sonuçlar doğuracağını savunmuşlardır.[179] Aynı zamanda, bu tür bir uygulamanın bireyleri çalışmamaya teşvik edeceği ve işverenleri de daha az maaş vermeye yönelteceği, sistemin aşırı maliyetli olacağı, bu maliyeti karşılamak için yüksek vergilerin uygulamaya gireceği, bunun da hem girişimcileri hem

---

[177] Arman, Ayşe; Ropörtaj: **""Bunu beraber yaptık, bu sizin hakkınız!" dediler 27 milyon doları, 114 çalışana paylaştırdılar."** Hürriyet Gazetesi, 26 Temmuz 2015, http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ayse-arman/bunu-beraber-yaptik-bu-sizin-hakkiniz-dediler-27-milyon-dolari-114-calisana-paylastirdilar-29643599

[178] EURONEWS İnternet Sitesi; **"Evrensel Teel Gelir Yoksulluğun Sonu Mu, Yoksa Bir Rüya Mı?"** 1 Haziran 2016, http://tr.euronews.com/2016/06/01/evrensel-temel-gelir-yoksullugun-sonu-mu-yoksa-sadece-bir-ruya-mi

[179] BBC İnternet Sitesi; **"Switzerland's voters reject basic income plan**", 5 Haziran 2016, http://www.bbc.com/news/world-europe-36454060

de işgücünü başka ülkelere kaçıracağı yönündeki çekinceler, önerinin karşısında olanların başlıca savları olmuştur.

Evrensel temel gelir önerisi, İsviçre'de reddedilse de Kanada, Namibya, Hindistan ve ABD'de bölgesel uygulamaları denenmiş ve başarıları kanıtlanmış örnekleri vardır. Şu anda uluslararası medyada adından en çok söz ettiren iki uygulama da Finlandiya ve Kenya'da devam eden ETG deneyleridir. Sosyo-ekonomik olarak oldukça farklı olan bu iki ülkeden Finlandiya kendi öz kaynaklarıyla ETG'yi finanse ederken, Kenya örneğindeki uygulama Afrika merkezli uluslararası STK GiveDirectly'nin temin ettiği fon ile finanse edilmektedir.[180] Her iki geniş çaplı sosyal deneyin sonuçlarının, ETG'nin farklı sosyo-ekonomik zeminlerde etkili bir sosyal koruma yöntemi olup olmadığına dair önemli kanıtlar sunacağı tahmin edilmektedir. Teknolojik dönüşümün yaygın kitlesel işsizliğe neden olduğu durumda ise, ETG deneylerinden elde edilen destekleyici sonuçlar, karar vericiler için yön gösterici olacaktır.

6.3.5.2. İş Garantisi: Devletin Nihai İşveren Olma Rolü

Evrensel temel gelir, ücretli iş ilişkisi koşulu olmaksızın sosyal koruma iddiası taşımaktadır. Bu tür bir korumanın mali olarak külfetli olmasının yanı sıra işgücü piyasasına katılımı caydıracağı ve üretim ve girişimciliği azaltacağı yönünde kaygılar taşıyan karşı yaklaşım, ücretli çalışma ilişkisi koşulunu ortadan kaldırmadan sosyal koruma yolları üzerinde kafa yormuş ve sonuçta ulaştıkları yöntemlerden biri de iş garantisi programları olmuştur.

İşsizlik sorununa karşı davranışçı ve yapısalcı yaklaşımlar becerilerin geliştirilmesi, eğitim ve beceri eşleştirme gibi işgücü arzına yönelik tedbirlere öncelik verirken, Keynesyen yaklaşım iş yaratma ve işgücü talebine yönelik tedbirlere öncelik vermektedir. [181] Keynesyen yaklaşımın önerdiği tam istihdam politikaları 1970lerde yaşanan krizlerin ardından ikinci plana atılmış, neo-liberal reçetenin önerdiği gibi işsiz bireylerin nitelikleri ve becerileri, sorunun kaynağı olarak görülüp işgücü arzına yönelik tedbirler ön plana çıkarılmıştır. Ancak, zamanla ne salt işgücü arzı ne de işgücü talebine yönelik tedbirlerin tek başına işsizlikle mücadelede etkili sonuçlar veremeyeceği ortaya

---

[180] Sodha, Sonia; **"Is Finland's basic universal income a solution to automation, fewer jobs and lower wages?",** The Guardian**,** 19 Şubat 2017, https://www.theguardian.com/society/2017/feb/19/basic-income-finland-low-wages-fewer-jobs
http://www.businessinsider.com/kenya-will-see-the-worlds-largest-basic-income-experiment-2016-4

[181] Wray, L. Randall; **"The Employer Of Last Resort Programme: Could It Work For Developing Countries?",** ILO Economic and Labour Market Papers, 2007

çıkmıştır. Bu bağlamda, Sanayi Devrimi'nin ilk evrelerinde bu yana dile getirilen ve Keynesyen modelde olduğu gibi tarihsel uygulama örnekleri bulunan "iş garantisi" ya da bir başka deyişle "devletin nihai işveren olması", 1990larda tekrar gündeme gelmiştir ve Sanayi 4.0 evresinde de meşruiyetini koruyan bir çözüm yöntemi olarak gündemde kalmaya devam etmektedir. İşte bu noktada Hyman Minsky gibi Post-Keynesyen ekonomistlerin savunduğu anlamda devletin nihai işveren olması rolü (DNİOR), teknolojik dönüşümün sebep olduğu kitlesel işsizliğe karşı uygulanabilecek yöntemlerden biridir.

DNİOR, başka türlü piyasada iş bulamayanlara temel bir ücret karşılığında devlet tarafından iş sağlanması şeklinde tanımlanmaktadır.[182] DNİOR'un uygulama olanakları üzerine kurumsal düzeyde çalışmaların gerçekleştirildiği, ABD merkezli Tam İstihdam ve Fiyat İstikrarı Merkezi bu konuda kapsamlı teorik araştırmalar ve dünya genelinden uygulamalara dair incelemeler yürütmektedir.[183] Bugün ülkemizde de uygulanmakta olan Toplum Yararına Programları (TYP), DNİOR yaklaşımının benimsendiği kamu istihdam programlarıdır. Ancak TYP'lerin teknolojik işsizlik de dâhil olmak üzere işsizlik ve yoksullukla mücadelede etkinliğinin arttırılması için tasarımlarında bazı değişiklikler yapılması, ulusal akademimizin de gündeminde yer alan bir meseledir.[184] Şöyle ki; dünya genelinde uygulanan DNİOR Programlarında ücret ve ödeneklerin belirlenmesi, hedef kitle, programın yürütüm, denetim ve finansmanı bakımından alternatif modeller önerilmektedir. Bazılarında eşit ücret ve eşit menfaat paketi sunulurken, bazılarında ise program kapsamında kullanılan beceriler, eğitim ve mesleki bilgiler ile gerçekleştirilen görevlere göre ücretlendirme sunulmaktadır. Bazı modeller çalışmaya hazır ve istekli olan herkesi kapsar şekilde evrenselken, bazıları ise hedef gruba özel istihdam programları önermektedir. Bazı modellerde programların uygulanması için özel bir vergi toplanmakta, bazılarında ise direk merkezi bütçeyle finansman gerçekleştirilmektedir. Programa katılan işverenler de merkezi yönetim, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör kuruluşlarından bir veya birden fazlasını kapsaması bakımından model çeşitliliği ortaya koymaktadır.[185] Bu konuda Güney Afrika'da uygulanmakta olan Genişletilmiş Toplum Yararına Çalışma Programı *(Expanded Public Work Programme)* program amacı ve

---

[182] Wray, L. Randall; a.g.e., s.iv
[183] The Center for Full Employment and Price Stability, http://www.cfeps.org/
[184] Öksüz, Nihan& Sayım, Işık & Zafer Barış, Gül; **"Türkiye'de İşsizlik ve Yoksullukla Mücadelede Devletin Nihai İşveren Rolü"** V. Anadolu International Conference in Economics, 11-13 Mayıs 2017, Eskişehir, Turkey.
[185] Öksüz, Nihan& Sayım, Işık & Zafer Barış, Gül; a.g.e., s.9

kapsamı bakımından incelenmeye değer görülmektedir.[186] Şöyle ki, bu programa katılanlar altyapı, çevre ve koruma, kültür-sanat ve sosyal hizmetler (yaşlı, hasta, engelli ve çocuk bakımı) gibi çeşitli sektörlerde istihdam edilmekle birlikte, katılımcılara program bitimi piyasada istihdam edilmelerini kolaylaştıracak eğitimler de verilmektedir. İstihdam ve eğitim bileşenleri bulunan bu toplum yararına çalışma programında, kamu kurumları, yerel yönetimler, KOBİ'ler, üretici kooperatifleri ve sivil toplum kuruluşları gibi çeşitli kurum, kuruluş ve işletmeler ortak olmaktadır. Güney Afrika'da uygulandığı gibi toplum yararına çalışma programlarına beceri geliştirme bileşeninin de eklenmesi, teknolojik işsizlikle mücadeleye cevaben tasarlanacak bu tür programlarda ayrıca değer kazanacaktır.

6.3.5.3. Alternatif İş Sözleşmesiyle Çalışanlara Sosyal Güvenlik

Teknolojik dönüşümün üretim organizasyonu ve iş ilişkileri bakımında arz ettiği sanal göç, tele-iş, proje bazlı çalışma, çevirimiçi çalışma, çağrı üzerine çalışma, görev ticareti ve serbest çalışma (freelance) gibi yenilikler, 20. yüzyıl refah devletinin temin ettiği sosyal güvenlik çerçevesini de dönüşüme uğratmaktadır. Beceri piramidinin en tepesinde yer alan yüksek nitelikli işgücü başta olmak üzere, işgücüne küresel ölçekte alternatif iş sözleşmeleriyle işçi-işveren ilişkileri kurma imkânları veren bu yenilikler, bir taraftan da bu kitleyi sosyal güvenlik şemsiyesinin dışına itmekte, kayıtdışı *gig ekonomisinde* sürekli bir güvencesizlik riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır.[187] Gig ekonomisinin vergi, iş güvenliği, sigorta, kişisel veriler ve üçüncü kişilere verilen zararlar bakımından hukuki sınırlarının belirlenmesi, hak ve sorumlulukların tanımlanması gerekliliği son yıllarda sıklıkla dile getirilmektedir. G20 İstihdam Çalışma Grubu'nun da gündeminde yer bulan bu konu, Sanayi 4.0'ın işgücü piyasalarında sosyal güvenliğin temini için yenilikçi yöntemlere olan ihtiyacı da beraberinde getirmektedir.[188] Dünya Bankası'nın G20 İstihdam Çalışma Grubu için hazırladığı raporda örnek olarak verdiği, serbest çalışanların uzaktan çalışma yöntemiyle işverenlerle eşleştirildiği, ABD merkezli oDesk (yeni adıyla Upwork) bu konuda öncü

---

[186] **"The Expanded Public Works Programme"** http://www.etu.org.za/toolbox/docs/government/epwp.html

[187] Gig Ekonomisi:"Bağımsız (freelance) çalışanların ve kendi kendinin patronu olanların yarattığı bir ekonomi modeli. "Gig" müzik sektöründen gelme bir terim, "kısa süreli iş" demek. Bu modele yeni denilemez, zaten var olan bir çalışma şekli, ancak burada yeni olan, internetle beraber bu modelin çok daha farklı yönlere gitmesi"
Bkz. Ahi, Gökhan; GIG Ekonomisi-2 (Freelance ekonomisi), 22 Mart 2016, http://digitalage.com.tr/makale/gig-ekonomisi-2-freelance-ekonomisi/

[188] The World Bank Group; a.g.e., s.7

bir uygulama olarak işaret edilmektedir.[189] Kuzey Amerika'da bu platform üzerinden web ve mobil uygulama geliştirme, grafik tasarım, içerik yazarlığı ve sosyal medya pazarlama gibi işlerde iş eşleşmesi yapıp haftada en az 30 saat olmak üzere en az bir ay işçi ya da bağımsız yüklenici olarak çalışanlara sağlık sigortası ve emeklilik planı hakkı tanınmaktadır.[190]

İşgücü piyasasında standart tam zamanlı bir işte çalışmadan ziyade; kısa süreli, alternatif iş sözleşmeleri veya alt işveren sözleşmeleriyle çalışma ilişkilerinin baskın hale gelmesiyle birlikte, sosyal hakların taşınabilirliği de önemli bir düzenleme alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Meseleyi yine teknolojik dönüşüm ve işsizlik ilişkisi bakımından değerlendirmek gerekirse, yeni üretim organizasyonu içinde hayat boyu bir iş ilişkisinin dışında kalan bireylerin, her bir çalıştıkları yerde önceki çalışmalarından elde ettikleri sosyal haklarının çoğunlukla sıfırlanması ve kazanımların taşınamaması işgücü piyasalarında beceri eşleşmesinde verimlilik ve hakkaniyet bakımından olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Hakların taşınabilirliği işgücünün firmalar, sektörler, istihdam biçimleri arasında hareketliliğini kolaylaştıracağı ve hakkaniyeti temin edeceği iddiasıyla savunulmaktadır.[191]

---

[189] The World Bank Group; a.g.e., s.12
[190] UPWORK; https://www.upwork.com/i/how-it-works/client/
[191] Pisani-Ferry, Jean **"Social Benefits in the Age of Uber, Project Syndicate",** 31 Ekim 2015, https://www.project-syndicate.org/commentary/individual-social-benefits-account-economic-efficiency-by-jean-pisani-ferry-2015-10?barrier=accessreg

SONUÇ

Teknolojik işsizliğin kaçınılmazlığı gibi bir konu başlığı, hipotezini içinde saklamaktadır. Keza bu tez çalışmasında sunulan seçilmiş göstergeler ve teorik tartışmaların, bilhassa rutin işlerde olmak üzere ayrıntılı görev tanımları yapılabilen ve kodlanabilen işlerde otomasyonun ve dolayısıyla teknolojik işsizliğin kaçınılmazlığına dair güçlü kanıtlar ortaya koyduğu düşünülmektedir. Meseleyi Sanayi 4.0 döneminde daha büyük bir tedirginlik kaynağı haline getiren şey, yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi dijital teknolojilerle bilişsel beceriler gerektiren görevlerde de otomasyonun mümkün ve yaygın hale gelmesidir. İşsiz bir geleceğe dair kaygılarını dile getirenlere karşılık, iyimser cephede yer alıp dijital teknolojilerin üretimi artıracağını ve yepyeni meslekler ve işler ortaya çıkaracağını düşünenler, teknolojik işsizlik bahsinin iki tarafını teşkil etmektedir. Öte yandan, bu tartışmanın taraflarının sahip olduğu sınırlı bilgiler ile evreni anlama ve geleceği tahayyül etme kapasitelerini aşan birçok başka faktör de vardır. Teknolojinin sürükleyici gücü olan otomasyonun geleceğine dair henüz bilmediklerimiz, daha doğrusu bilemediklerimiz, bildiklerimizin çok üzerindedir. Somutlaştırmak gerekirse; McKinsey Global Institute'un "A Future That Works" adlı araştırma çalışmasında otomasyonun hız ve kapsamını etkileyen beş faktör sıralanmıştır.[192] Bunlar:

1. Teknik fizibilite (insan becerilerini ikâme edecek teknoloji geliştirmenin sınırları)
2. Çözüm geliştirme ve yerleştirmenin maliyeti (teknoloji geliştirme ve uygulamaya koymanın maliyeti)
3. İşgücü piyasası dinamikleri (insan emeğinin kalitesi, sayısı, maliyeti, arz ve talebi)
4. Ekonomik çıkarlar (kârlılık, güvenlik, kalite)
5. Düzenleyici ve toplumsal kabul (siyasal ve toplumsal tercihler, çekinceler)

Bu faktörlerin her birinin Türkiye için nasıl bir gelişim izleyeceğine bağlı olarak, ülkemizde teknolojik işsizlik gerçekliği şekillenecektir. Bu tez çalışmasında verilen göstergeler ve politika örneklerinin büyük bir kısmı gelişmiş piyasa ekonomilerinde tecrübe edilmektedir. Bu noktada, ülkemiz koşullarındaki farklılıklar, kıyas ve politika uyarlama süreçlerini zorlaştırmaktadır. Ancak, bilhassa altını çizmekte fayda görülen

[192] McKinsey Global Institute; **"A Future That Works: Automatıon, Employment, and Productivity"**, ss.10-12

husus şudur ki; büyümek ve gelişmiş piyasa ekonomilerini yakalamak için teknolojiye yatırım yapan yükselen ekonomiler (Türkiye'nin de dahil olduğu ülke grubu), teknolojik dönüşümün istihdamı daraltması ve mevcut işlerin gelişmiş piyasa ekonomilerine geri döndürülmesi riskiyle karşı karşıyadır ve bu riski bertaraf etmek için de talebi ve büyümeyi yükseltecek yeni kaynaklar bulmak zorunda kalacaklardır.[193]

İşletmelerde teknoloji kullanım düzeyi bakımından düşük ve orta-düşük düzeyde yer alıp, üretimin büyük bir kısmında KOBİ'lerin ve dolayısıyla teknoloji yatırımı için optimum ölçekten görece uzak örgütsel ve mali yapıların hakim olması, çalışanların sadece %19'unun dört yıllık yükseköğretim ve üzeri mezuniyetinin olması ve okuma-yazma ve/veya matematiksel becerileri düşük olan işçilerin toplam çalışanlar içinde %50'nin üzerinde bir orana sahip olması değişkenleri bakımından Türkiye'deki işlerin otomasyonu ve teknolojik işsizliğin gelişim hızının ileri teknoloji tabanlı ekonomilere göre daha yavaş olacağı söylenebilir. Ancak, bu öngörünün geçerliliğini zayıflatan bir diğer faktörü de göz önünde bulundurmalıyız ki; o da küresel rekabet ve ticaret. Dünyada teknolojik dönüşüm baş döndürücü hızla devam ederken, dış dünyaya açık ve bu dünya ile yarışarak ayakta kalabilen devletlerin bu dönüşümden ve entegrasyondan azade bir varoluş hikâyesi yazması oldukça güç görünmektedir. Hal böyle olunca, beyin göçü, emek ticareti, sanal göç ve tele-iş gibi yöntemlerle, yeni teknolojileri kullanarak yeni teknolojiler üretebilecek işgücünün, devletlerin sınırlarını aşarak küresel işverenlerle alternatif iş sözleşmeleriyle çalıştığı ve karşılığında üretilen değerin, değer üretemeyen ülkelere pazarlandığı bu yüzyılda, bu dönüşümün kaybedeni olmamak için etkili ve yeni kamu istihdam hizmetlerine her zamankinden çok ihtiyaç vardır.

Bu tez çalışmasında, henüz test edilmemiş teorik modeller veya başarısı yaygın olarak kanıtlanmamış yeni uygulamalardan bahsetmiş olmak, Türkiye için oldukça yeni olan bu tartışma konusunda çözüm önermenin başlıca sınırlılığı olmuştur. Ancak buna rağmen, son bölümde ayrıntılarıyla takdim edilen çoğul faaliyet toplumu ve sivil çalışma, mahalle atölyeleri (makerspaces), beceri temelli profilleme, iş garantisi programları, Sosyal Etki Bonoları ve kırsal genç nüfusa teknoloji erişimi ve kırsal istihdam başta olmak üzere İŞKUR'un inisiyatifiyle başlatılabilecek politika uygulamaları ve bunun dışında evrensel temel gelir, robot mülkiyetinin yaygınlaştırılması, tekno-girişimcilik destekleri ve çalışma saatlerinin kısaltılması gibi daha geniş ölçekte çok taraflı politik müdahalelerle alınabilecek tedbirlerin, Türkiye'de

[193] The World Bank Group; s.9

önümüzdeki yıllarda daha görünür hale gelecek olan teknolojik işsizlik meselesine karşı politik duyarlılığın ve hazırlığın gelişmesi bakımından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Son tahlilde, bu tez çalışmasında sunulan dönüşüm faktörlerinin her biri, kaçınılmaz olarak görülen teknolojik işsizliğin geleceğini öngöremediğimiz bir yönde ve hızda yeniden şekillendirebilir. Toplumsal düzlemin koordinat merkezinden ücretli çalışmanın çekilmesi ve bunun sebep olabileceği tahrifatı önceden görmek ve hazırlıklı olmak bakımından, İŞKUR'un ve aynı politika ağında faaliyet gösterdiği paydaş kamu kurumlarının mevcut durumu eldeki verilerle değerlendirerek öngörülü politikalar geliştirmesi ve kamu kaynaklarının kamu yararı için etkili kullanılması için bu tez çalışmasına konu olan tartışmaları çok yönlü olarak değerlendirmesi ve zamanında tedbirler geliştirmesi beklenecektir.

KAYNAKÇA

Acemoglu, Daron & Autor, David; **"Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings**", Handbook of Labor Economics, Volume 4b, Elsevier B.V. 2011

Aghion, Philippe & Howitt, Peter; **"Growth and Unemployment"** The Review of Economic Studies, vol. 61, no. 3, 1994

Ahi, Gökhan; **"GIG Ekonomisi-2 (Freelance ekonomisi)"**, 22 Mart 2016, http://digitalage.com.tr/makale/gig-ekonomisi-2-freelance-ekonomisi/

Arendt, Hannah; **"The Human Condition"**, 1958, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1998

Arman, Ayşe; Röportaj: **""Bunu beraber yaptık, bu sizin hakkınız!" dediler 27 milyon doları, 114 çalışana paylaştırdılar."** Hürriyet Gazetesi, 26 Temmuz 2015, http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ayse-arman/bunu-beraber-yaptik-bu-sizin-hakkiniz-dediler-27-milyon-dolari-114-calisana-paylastirdilar-29643599

Arntz, Melani&Terry, Gregory&Ulrich, Zierahn; **"The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis",** OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris, 2016

Autor, David; **"The Polarization Of The U.S. Labor Market: Evidence, Explanations And Implications For Higher Education"** Cambridge, MA: MIT Press, 2007, aktaran CEDEFOP; "Labour-market polarisation and elementary occupations in Europe", Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011, http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5509

Autor, David H. & Dorn, David; **"The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market"** American Economic Review 2013, 103(5): 1553–1597

Autor, David& Levy, Frank&Murnane, Richard, J.; **"The Skill Content of Recent Technological Change: An Emirical Exploration"**, The Quarterly Journal of Economics, Kasım 2003 https://economics.mit.edu/files/581

Baffigo, Jacopo; **"The European Welfare-State In The Age Of Robots"**, Scenario Magazine, 16 Mart 2017, http://www.scenariomagazine.com/european-welfare-state-in-the-age-of-robots/

Bailetti, Tony; **"Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects"**, Technology, Innovation, Management Review, February 2012, https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Bailetti_TIMReview_February2012.pdf

BBC İnternet Sitesi; **"Durham Police AI to help with custody decisions"**, 10 Mayıs 2017, http://www.bbc.com/news/technology-39857645

BBC İnternet Sitesi; **"Foxconn replaces '60,000 factory workers with robots**", 25 Mayıs 2016, http://www.bbc.com/news/technology-36376966

BBC İnternet Sitesi; **"Switzerland's voters reject basic income plan"**, 5 Haziran 2016, http://www.bbc.com/news/world-europe-36454060

Beck, Ulrich; The Brave New World of Work, Polity Press, Cambridge, 2000

Benckiser-Stiftung Zukunft; **"The first German Social Impact Bond (SIB): The Augsburg pilot Project"**, http://www.benckiser-stiftung.org/content/5-blog/28-overview-pilot-project-in-augsburg/juvat_augsburg_en.pdf

Bottini, Novella, Christoph Ernst&Malte Luebker**; "Offshoring and the labour market : what are the issues? Economic and labour market paper"**, International Labour Office, Employment Analysis and Research Unit, Economic and Labour Market Analysis Department, Geneva: ILO, 2008

Brynjolfsson, Eric & Andew McAfee; The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, W.W. Norton & Company, New York, 2014,

CEDEFOP; **"Labour-market polarisation and elementary occupations in Europe"**, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011

CPA Resmi İnternet Sayfası: https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/

Cray, Adam vd.; "Job Creation: A Review of Policies and Strategies." IRLE Working Paper No. 105-11. Haziran 2011, s.5 http://irle.berkeley.edu/workingpapers/105-11.pdf

Çetin, Arda; **"Üç Boyutlu Yazıcılar ve Sanayideki Kullanım Alanları**" https://muhendishane.org/uc-boyutlu-yazicilar-ve-sanayideki-kullanim-alanlari/

Dabla-Norris, Era, vd.; **"Causes and Consequences of Income Inequality: A Global perspective"**, IMF, Haziran 2015, https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1513.pdf

Delaney, Kevin J.; "**The robot that takes your job should pay taxes, says Bill Gates"**, Quartz Cannes Daily Brief, 17 Şubat 2017, https://qz.com/#911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes

Dünya Bankası; Dünya Kalkınma Raporu 2016

Dünya Bankası; Labor force participation rate, total (% of total population ages 15+) (modeled ILO estimate), 1990-2016, http://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.CACT.ZS?end=2016&start=1990&view=chartec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14108&langId=en

Ercan, Hakan; **"Türkiye Mesleki Görünüm Raporu"** , UNDP, 2011, http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/projectdocuments/PovRed/MDG_F_1928/UNDP-TR-YEM_Mesleki%20Gorunum_Basim_TR.pdf

EURONEWS İnternet Sitesi; **"Evrensel Teel Gelir Yoksulluğun Sonu Mu, Yoksa Bir Rüya Mı?"** 1 Haziran 2016, http://tr.euronews.com/2016/06/01/evrensel-temel-gelir-yoksullugun-sonu-mu-yoksa-sadece-bir-ruya-mi

European Commission; Employment, Social Affairs and Inclusion, "Youth Guarantee", http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1079

European Parliament News; **"Robots and artificial intelligence: MEPs call for EU-wide liability rules"**, 16 Şubat http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20170210IPR61808/robots-and-artificial-intelligence-meps-call-for-eu-wide-liability-rules

Fesperman, Dan**; "VW's 4-day week saves 30,000 jobs in Germany"**, The Baltimore Sun, 4 Ocak 1995, http://articles.baltimoresun.com/1995-01-04/news/1995004005_1_germany-vw-plan-wolfsburg

Ford, Martin; **"Rise of The Robots"**, Basic Books, 2015

Frey, Carl Benedikt&Michael A. Osborne; The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?, Oxford Martin School, 17 Eylül 2013

GE Türkiye Blog; **"Türkiye'nin Endüstriyel Robotları"**, 5 Şubat 2017, (Erişilemeyen IFR verilerine, bu bağlantıdan erişilmiştir.) https://geturkiyeblog.com/turkiyenin- endustriyel-robotlari/

Giersberg, Dagmar; **"Makerspaces in Libraries, The Creative Workshops of the 21st Century"**, Goethe Institute, Ekim 2014, https://www.goethe.de/en/kul/bib/20440837.html

Gürsel, Seyfettin&Kolaşin, Gökçe; **"İstihdamda Dezavantajlı Grupların İşgücüne Katılımını Artırmak"**, BETAM, Şubat 2010, http://betam.bahcesehir.edu.tr/wp-content/uploads/2012/07/%C4%B0stihdamda-Dezavantajl%C4%B1-Gruplar%C4%B1n-%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BCne-Kat%C4%B1l%C4%B1m%C4%B1n%C4%B1-Art%C4%B1rmak.pdf

Harding, Rebecca; **"Social Entrepreneurship Monitor"**, London Business School, Global Entrepreneurship Monitor, 2006

Hart-Landsberg, Martin; **"US Working People Hurt More By Rising Income Inequality than Slow Economic Growth"**, 11 Ocak 2017, https://thesocietypages.org/socimages/tag/economics-history/

Haugh, Helen & Kitson, Michael; **"The Third Way and the third sector: New Labour's economic policy and the social economy"** Cambridge Journal of Economics, 2007, 31, https://michaelkitson.files.wordpress.com/2013/02/haugh-and-kitson-cje-2007.pdf

Hayes, Adam; **"Technology Is Destroying Jobs in China Too"**, Investopedia, 25 Mayıs 2016, http://www.investopedia.com/articles/markets/052516/technology-destroying-jobs-china-too.asp

Hosny, Mohamed & El Houssamy, Nagham; **"Open AIR North Africa Distinguished Speaker Series: Ibrahim Al-Safadi on Makerspaces and Employment Opportunities"**, Ocak 2017, https://www.openair.org.za/north-africa-dss-al-safadi-makerspaces-and-employment/

http://www.businessinsider.com/kenya-will-see-the-worlds-largest-basic-income-experiment-2016-4

http://www.gouvernement.fr/compte-personnel-activite-cpa

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_104895.pdf

http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.

https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr

ILO&OECD; Labour Share in G20 Economies, 2015

ILO&OECD; Labour Share in G20 Economies, 2015, https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/The-Labour-Share-in-G20-Economies.pdf

ILO; **"Issues paper for the Global Dialogue Forum on the Challenges and Opportunities of Teleworking for Workers and Employers in the ICTS and Financial Services Sectors"** Geneva, 24–26 October 2016, International Labour Office, Sectoral Policies Department, Geneva, ILO, 2016

ILO; **"Underemployment Concept and Measurement"**, Meeting of Experts on Labour Statistics, Geneva, 30 Ekim-3 Kasım 1995, http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/1995/95B09_404_engl.pdf

ILO; Current Guidelines, Statistics and Databases, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/underemployment/current-guidelines/lang--en/index.htm

ILO; Employment Impact Assessment (EmpIA), http://www.ilo.org/global/topics/employment-intensive-investment/themes/empia/lang--en/index.htm

ILO; Global Wage Report 2014 / 15 Wages and income inequality, https://euro.indiana.edu/doc/archive/past-events/wcms_324678.pdf

ILO; Underemployment Statistics, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/underemployment/lang--en/index.htm

ILO; World Employment and Social Outlook 2016

ILO; World Employment and Social Outlook 2016

Indigo; **"Üniversite mezunlarının maaş beklentisi 2000 TL'yi geçmiyor"**, 29 Nisan 2016, https://indigodergisi.com/2016/04/universite-mezunlarinin-maas-beklentisi-2000-tl/

International Federation of Robotics**; "Executive Summary World Robotics 2016 Industrial Robots"**, 2016, https://ifr.org/img/uploads/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_20161.pdf

International Federation of Robotics; **"The Impact of Robots on Productivity, Employment and Jobs"**, Nisan 2017, https://ifr.org/img/office/IFR_The_Impact_of_Robots_on_Employment.pdf

İnan, Kemal; **"Prof. Kemal İnan ile teknolojinin getirebileceği işsizlik"**, Farklı Bakış Programı, Bölüm 39, 20 Ocak 2017, https://www.youtube.com/watch?v=sW342djmhqA

İnan, Kemal; **"Teknolojik İşlevsizlik-Kitle Üretiminden Yaratıcı Tasarıma"**, İletişim Yayıncılık, 2012

İŞKUR; Türk Meslekler Sözlüğü

İŞKUR; Türkiye İşgücü Piyasası Araştırması 2016 Sonuç Raporu

İŞKUR; Türkiye İşgücü Piyasası Araştırması 2016 Sonuç Raporu

Jobbank İnternet Sitesi; https://www.jobbank.gc.ca/home-eng.do?lang=eng

Kahraman, Hakan; **"Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)"**, Türkiye'nin Endüstri 4.0 Platformu, http://www.endustri40.com/artirilmis-gerceklik-augmented-reality/

Kalkınma Bakanlığı, **"İşgücü Piyasasındaki Gelişmelerin Makro Analizi"**, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Dairesi, 2017-1, http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Yaynlar/Attachments/755/%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC%20Piyasas%C4%B1%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm_2017-I.pdf

Kazcynski, Theodore; **"Sanayi Toplumu ve Geleceği"**, Kaos Yayınları, İstanbul, 1996, aktaran, Orhan, Serdar & Savuk, Fatih; "Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi", Çalışma Dünyası Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, Mayıs-Ağustos 2014

Keynes, John Maynard; **"Economic Possibilities for our Grandchildren"** 1930, taranmış belge, http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf

King, Brett; **"Augmented (Arttırılmış Gerçeklik)"**, Kapital Medya Hizmetleri AŞ, 2016

Krueger, Alan; **"Measuring labor's share"**, National Bureau of Economic Research, Working Paper No.7006, Mart 1999

Küçükkiremitçi,Oktay; **"Yüksek Katma Değer, Yüksek Teknoloji ve 2023 Hedefleri"**, Planlama Kurultayı-III Bildiri Kitabı için düzenlenmiştir, 23-24 Ocak 2014, http://www.inovasyon.org/pdf/okk.katma.deger.tekn.Pl.K.2014.pdf

Lee, Sangheon, Deirdre, McCann, & John C., Messenger; **"Working Time Around the World Trends in working hours, laws and policies in a global comparative perspective"**, ILO, 2007

Loungani, Prakash& An, Zigong; IMF Blog, **"Unemployment: Troubles Ahead for Emerging Markets"**, 3 Mart 2016

Maite, Blasquez; **"Skills-based profiling and matching in PES"**, PES to PES Dialogue, The European Commission Mutual Learning Programme for Public Employment Services, Analytical Paper, 2014,

Manning, Allan; **"Automation and Equality: The Challenge to Progressive Politics"**, IPPR, Technology, Globalisation and the Future of work in Europe, 2014

Marchant, Gary E.&Yvonne A. Stevens &James M. Hennessy; **"Technology, Unemployment & Policy Options: Navigating the Transition to a Better World"** Journal of Evolution and Technology, Vol. 24, Issue 1, February 2014

McAffee, Andrew; **"Capital, Labour and Technology in the 21st Century"**, Financial Times, 18 Kasım 2014

McKinsey Global Institute; **"A Future That Works: Automatıon, Employment, and Productivity"**

Mersin Ticaret ve Sanayi Odası, **"Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 doğru anlaşılmalıdır…",** 1.2.2016, http://www.mtso.org.tr/tr/a/yeni-sanayi-devrimi-endustri-4-0-dogru-anlasilmalidir

Mevlütoğlu, Mehmet Arda; Robotik Teknolojileri Sektör Raporu, 2016, s.9 https://www.stm.com.tr/documents/file/Pdf/9.Robotik%20Teknolojileri_2016-08-03-11-00-47.pdf

MIT Technology Review; **"Do We Need Asimov's Laws?"** https://www.technologyreview.com/s/527336/do-we-need-asimovs-laws/

Michael Rüßmann vd.; **"Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries"** Bcg Perspectives, 9 Nisan 2015, Boston Consulting Group, https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries/

O*Net Online, https://www.onetonline.org/find/descriptor/browse/Abilities/

O*Net Online; https://www.onetonline.org/link/summary/29-1021.00#WagesEmployment

OECD Better Life Index; http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/work-life-balance/

OECD; **"Social Impact Bonds: State Of Play & Lessons Learnt"**, https://www.oecd.org/cfe/leed/SIBs-State-Play-Lessons-Final.pdf

OECD Regional Outlook 2016, Country Notes, Turkey, s.3 http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/regional-outlook-2016-turkey.pdf

OECD; **"Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising"**, 19 Aralık 2011, http://www.oecd.org/social/soc/49170768.pdf

OECD; **"Long-term unemployment rate"**, 2015, https://data.oecd.org/unemp/long-term-unemployment-rate.htm

OECD; **"New Rural Policy, Linking Up For Growth"** Background Document National Prosperity Through Modern Rural Policy Conference, https://www.oecd.org/rural/rural-development-conference/documents/New-Rural-Policy.pdf

OECD; **"Social Enterprises"**, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris,1999

OECD; Glassory of Statistical Terms, **"Occupation-ILO"** https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1876

OECD; Glassory of Statistical Terms**, "Occupation-UN"** https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1875

OECD; Long-term unemployment rate (indicator). https://data.oecd.org/unemp/long-term-unemployment-rate.htm

OECD; Skills Outlook 2017

OECD; Skills Outlook 2017

OECD; Turkey-Country Note, **"Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills"**, 2016 https://www.oecd.org/turkey/Skills-Matter-Turkey.pdf

OECD; Youth not in employment, education or training (NEET), https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm

Office of the Third Sector; **"Social Enterprise Action Plan: Scaling New Heights"** London,

Orhan, Serdar& Savuk, Fatih; **"Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi"**, Çalışma Dünyası Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, Mayıs-Ağustos 2014

Öksüz, Nihan& Sayım, Işık & Zafer Barış, Gül; **"Türkiye'de İşsizlik ve Yoksullukla Mücadelede Devletin Nihai İşveren Rolü"** V. Anadolu International Conference in Economics, 11-13 Mayıs 2017, Eskişehir, Turkey.

Öniş, Ziya; **"Rethinking the Emerging Post-Washington Consensus. A Critical Appraisal"**, ERC Workng Paper in Economics, 03/09, Novermber 2003, http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series03/0309.pdf

Pattern; http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/pattern

Pisani-Ferry, Jean **"Social Benefits in the Age of Uber, Project Syndicate"**, 31 Ekim 2015, https://www.project-syndicate.org/commentary/individual-social-benefits-account-economic-efficiency-by-jean-pisani-ferry-2015-10?barrier=accessreg

Polanyi, Michel **"The Tacit Dimension"**, Anchor Books, 1967

Postel-Vinay, Fabien; (2002) **"The Dynamics of Technological Unemployment"**, International Economic Review, Vol. 43, No. 3, 2002

Reuters Haber Ajansı İnternet Sitesi; **"China Aims to Maintain Growth Pace, Fend Off Unemployment in Five-Year Plan"**, 5 Mart 2016, http://www.reuters.com/article/us-china-parliament-economy-targets-idUSKCN0W700O

Reuters Haber Ajansı İnternet Sitesi; **"European parliament calls for robot law, rejects robot tax"**, 17 Şubat 2017, http://www.reuters.com/article/us-europe-robots-lawmaking-idUSKBN15V2KM

Richard B. Freeman, **"Who Owns the Robots Rules the World, The Deeper Threat of Robotization"**, Harward Magazine, Mayıs-Haziran 2016, http://harvardmagazine.com/2016/05/who-owns-the-robots-rules-the-world

Rifkin, Jeremy; The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era Putnam Publishing Group, 1995

Schumpeter, Joseph; **"Capitalism, Socialism and Democracy"**, Routledge London&New York 1943, e-Kitap Basımı: Taylor & Francis e-Library, 2003

Sodha, Sonia; **"Is Finland's basic universal income a solution to automation, fewer jobs and lower wages?"**, The Guardian, 19 Şubat 2017, https://www.theguardian.com/society/2017/feb/19/basic-income-finland-low-wages-fewer-jobs

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; Rekabetçi Sektörler Programı, https://rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr/rsp-ikinci-donem#1

Tansan, Burak vd.; **"Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0"**, TÜSİAD ve Boston Consulting Group, İstanbul, Mart 2016, ss.19-21

Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Atölyesi; http://www.tetam.boun.edu.tr/tr/tetam-atolye

The Cabinet Office, 2006, http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20070108124358/http:/cabinetoffice.gov.uk/third_sector/documents/social_enterprise/se_action_plan_%202006.pdf"

The Center for Full Employment and Price Stability, http://www.cfeps.org/

The Complete University Guide, **"Does a Degree Help You Earn More Money?"**, Ekim 2016, https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/careers/what-do-graduates-do-and-earn/does-a-degree-help-you-earn-more-money/

The World Bank Group; **"The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services"**, G20 İstihdam Çalışam Grubu için hazırlanmış olan rapor, Mayıs 2015, http://g20.org.tr/wp-content/uploads/2015/11/The-Effects-of-Technology-on-Employment-and-Implications-for-Public-Employment-Services.pdf

Thuy, Phan& Ellen, Hansen & David, Price; **"The public employment service in a changing labour market"**, ILO, 2001, http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2001/101B09_8_engl.pdf

TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketi 2016

TÜİK İşgücü İstatistikleri, 2016

Türkiye Yükseköğretim Ulusal Yeterlikler Çerçevesi Taslak Yönetmeliği, Taslak 31.10.2011

TÜSEV, **"Sivil Toplum İzleme Raporu 2013-2014"**, http://www.tusev.org.tr/tr/arastirma-ve-yayinlar/sivil-toplum-izleme-raporu-1/sivil-toplum-izleme-raporu-2013-2014

TÜSİAD&Boston Consulting Group; **"Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0"**, 2016, tusiad.org/tr/tum/.../7491_853576e56b585a09c02f06fb22d22e46

UPWORK; https://www.upwork.com/i/how-it-works/client/

Walsh, Carl, E.; **"The Productivity and Jobs Connection: The Long and the Short Run of It"**, Federal Reserve Bank of San Francisco, 12 Temmuz 2004, http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2004/july/the-productivity-and-jobs-connection-the-long-and-the-short-run-of-it/

WAPES&IDB&OECD; **"The World of Public Employment Services: Challenges, capacity and outlook for public employment services in the new world of work"**, 2015

WAPES; News: **"Pôle emploi: The launch of personal activity account"**, 6 Mart 2017, http://wapes.org/en/news/pole-emploi-launch-personal-activity-account

West, Darrell M.; **"What happens if robots take the jobs? The impact of emerging technologies on employment and public policy"**, Centre for Technology Innovation at Brookings,

White, R. Clyde; **"Technological Unemployment"**, Social Forces, Vol. 9, No. 4, 1931, Oxford University Press

Woirol, Gregory Ray; **"The Technological Unemployment and Structural Unemployment Debates"** Greenwood Press, 1996

Work in Progress, **"New Technologies and The Dynamics Of Job Creation"** https://iloblog.org/2017/05/02/on-new-technologies-and-the-dynamics-of-job-creation/

World Economic Forum; **"Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution"**, Ocak 2016, ss.21-23 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

World Economic Forum; Country Profile-Turkey; **"Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution"**, Ocak 2016, http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/turkey-2/

Wray, L. Randall; **"The Employer Of Last Resort Programme: Could It Work For Developing Countries?"**, ILO Economic and Labour Market Papers, 2007

Yeldan, Erinç vd. **"Orta Gelir Tuzağından Çıkış, Hangi Türkiye?"** TÜRKONFED, 2012, http://turkonfed.org/Files/ContentFile/ogt-1sektorel_analiz.pdf

Yeldan, Erinç&Ünüvar, Burcu; **"An Assessment of the Turkish Economy in the AKP Era"**, Research and Policy on Turkey, Vol. 1, Iss. 1,2016, s.9,

Yeldan, Erinç; **"Patterns of Adjustment in the Age of Finance: The Case of Turkey as a Peripheral Agent of Neoliberal Globalization"** Monthly Review Foundation, 14 Nisan 2009, https://mronline.org/2009/04/14/patterns-of-adjustment-in-the-age-of-finance-the-case-of-turkey-as-a-peripheral-agent-of-neoliberal-globalization/

Yeldan, Erinç; **"Patterns of Adjustment in the Age of Finance: The Case of Turkey as a Peripheral Agent of Neoliberal Globalization"**, 2009, https://mronline.org/2009/04/14/patterns-of-adjustment-in-the-age-of-finance-the-case-of-turkey-as-a-peripheral-agent-of-neoliberal-globalization/

Yılmaz, Göktaş Özlem; **"Türkiye Ekonomisinde Büyüme İle İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi"**, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Sayı:2 2005- 11-29, http://eidergisi.istanbul.edu.tr/sayi2/iueis2m4.pdf

Independent Study in World Cinema; Metropolis 1927, The Unaffiliated Critic, 8 Şubat 2013, http://unaffiliatedcritic.com/2013/02/metropolis-1927-independent-study-in-world-cinema/

"Help with moving from benefits to work" https://www.gov.uk/moving-from-benefits-to-work/work-experience-and-volunteering

https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/robotwork.pdf

"The Expanded Public Works Programme" http://www.etu.org.za/toolbox/docs/government/epwp.html

ÖZGEÇMİŞ

Nuran Torun Atış, 1985 yılında Tokat ilinin Reşadiye ilçesinde doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Reşadiye'de, lisans eğitimini ise Orta Doğu Teknik Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde tamamladı. Üniversite üçüncü sınıfta İngiltere'nin Leeds Üniversitesi'nde Siyaset ve Uluslararası Çalışmalar Okulu'nda (POLIS) bir dönem değişim öğrencisi olarak bulunan Atış, Jean Monnet bursiyeri olarak Manchester Üniversitesi'nde Kalkınma Çalışmaları alanında yüksek lisans eğitimini tamamladı. Çalışma hayatına 2010 yılında Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı'nda (DOKA) uzman olarak başladı ve 2014 yılı Nisan ayına kadar DOKA planlama ve program yönetimi birimlerinde çalıştı. 2014 yılı Nisan ayından bu yana İŞKUR'da Dış İlişkiler ve Projeler Dairesi Başkanlığı'nda istihdam uzman yardımcısı olarak çalışan Atış, hâlihazırda ODTÜ Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünde doktora öğrencisi olup tez döneminde bulunmaktadır.