Aralık 2019

OTOMASYON
İŞ GÜCÜ PİYASALARININ EVRİMİ
SOSYAL İSTİKRARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

GİFGRF
GLOBAL İLİŞKİLER FORUMU GLOBAL RELATIONS FORUM

Otomasyon
İş Gücü Piyasalarının Evrimi
Sosyal İstikrarın Sürdürülebilirliği

GİF Özel Raporları No: 1

ARALIK 2019

Global İlişkiler Forumu

Otomasyon, İş Gücü Piyasalarının Evrimi,
Sosyal İstikrarın Sürdürülebilirliği

Aralık 2019

Copyright © 2019 Global İlişkiler Forumu. Tüm Hakları Saklıdır.

İşbu raporun üzerindeki mali haklar, yayın hakları, inceleme, yayma, çoğaltma hakları Global İlişkiler Forumu'na aittir. Her hakkı saklıdır. Hiçbir bölümü ve/veya paragrafı kısmen ve/veya tamamen ya da özet halinde, fotokopi, faksimile, elektronik posta veya başka herhangi bir araçla çoğaltılamaz, dağıtılamaz, basılamaz. Normal ölçüyü aşan iktisaplar yapılamaz. Normal ve kanuni iktisaplarda kaynak olarak gösterilmesi zorunludur.

ISBN: 978-605-80796-5-6

Türkiye'de basılmıştır.
Gren Ajans, İstanbul. *www.grenajans.com*
Tasarım ve Dizgi
Wodern Tasarım&Yazılım Ajansı. *www.wodern.com*

GLOBAL İLİŞKİLER FORUMU
Yapı Kredi Plaza D Blok Levent 34330
İstanbul, Türkiye
T: +90 212 339 71 51 F: +90 212 339 61 04
www.gif.org.tr | info@gif.org.tr

Bu raporu ücretsiz olarak www.gif.org.tr adresinden indirebilirsiniz.

Otomasyon
İş Gücü Piyasalarının Evrimi
Sosyal İstikrarın Sürdürülebilirliği

Çalışma Komitesi Direktörü ve Komite Adına Metnin Yazarı
Burcu Baran Türem

GİFGRF
Global İlişkiler Forumu Global Relations Forum

GİF ÖZEL RAPORLARI HAKKINDA

GİF Özel Raporları, yapısal ama güncel yansıması olan, küresel öneme sahip meselelere dair tartışmaların genel çerçevesini ele alan ve Türkiye'nin bu meselelerdeki konumuna uzun vadeli bir bakış açısı ve politika önerileri geliştirmesini hedefleyen raporlardır. GİF Özel Raporlarının yazarları GİF üyesi, GİF çalışanı, GİF topluluk programlarını tamamlamış bireyler veya bu bireylerden oluşan bir Çalışma Komitesi de olabilir. Yazar(lar) bu raporları bir danışma kurulunun görüşlerinden faydalanarak bir sene içerisinde tamamlar. Danışma Kurulu, GİF üyelerinden ve/veya alanında uzman kişilerden oluşur ve raporun taslağı hakkında geribildirim sağlar fakat danışma kurulu üyelerinden raporun altına imzalarını atmaları beklenmez.

Bu rapor hazırlanırken, öncelikle konuyla ilgili öne çıkan araştırmalardan edinilen içgörüler ve Çalışma Komitesi toplantıları sırasında raporda olması gerektiğine dair fikir birliğine varılan başlıklar ile ilgili ayrıntılar raporun yazarı tarafından kaleme alınmıştır. Sonrasında rapor, komite üyelerinin katkılarıyla gelişip şekillenmiştir. Bu süreçte Çalışma Komitesi 3 kez toplanmıştır. Metnin taslağı oluştuktan sonra Danışma Kurulu üyeleri rapora yönelik değerli görüşlerini paylaşmış ve Mayıs 2019 itibarıyla rapor, nihai haline ulaşmıştır.

Raporlar, basıldıktan sonra www.gif.org.tr adresinde yayınlanır.

DANIŞMA KURULU ÜYELERİ

Değerli görüşleriyle raporun nihai haline ulaşmasına katkıda bulunan Danışma Kurulu üyelerinin isimleri aşağıda sıralanmıştır.

Ahmet C. Bozer

Coca-Cola International Başkanı (E) ve Bağımsız YK Üyesi

Yavuz Canevi

TEB YK Başkanı, T.C. Merkez Bankası Başkanı (E), Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarı (E)

Hikmet Çetin

TBMM Başkanı (E), Dışişleri Bakanı (E), NATO Afganistan Kıdemli Sivil Temsilcisi (E)

Canan Ediboglu

ING Bank YK Üyesi, Aygaz YK Üyesi, Shell Türkiye Genel Müdürü (E)

Memduh Karakullukçu

GİF YK Başkan Yardımcısı, İTÜ-ARI Teknokent Kurucu Direktörü

Hüsamettin Kavi

MAPFRE Sigorta YK Başkanı, İSO YK Başkanı (E)

Mustafa Kılıçaslan

Microsoft Kamu Politikaları Direktörü (E)

Zeynep Bodur Okyay

Kale Grubu YK Başkanı ve CEO'su

Prof. Erol Taymaz

Orta Doğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü Öğretim Üyesi

Cengiz Ultav

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) YK Başkanı, Vestel Ventures YK Üyesi

Zekeriya Yıldırım

Yıldırım Danışmanlık YK Başkanı, Sabancı Holding YK Üyesi (E), Merkez Bankası Başkan Yardımcısı (E)

ÇALIŞMA KOMİTESİ ÜYELERİ

Çalışma Komitesi üyeleri, GİF Genç Profesyoneller Programını tamamlayan bireylerden oluşmaktadır. Komite üyeleri, raporun çerçevesinde ve genel sonuçlarında görüş birliğine varmıştır. Üyeler, Çalışma Komitesi'ne kurumsal değil, bireysel kimlikleriyle katılmışlardır. Dolayısıyla, raporda belirtilen görüş ve fikirler, üyelerin görev aldıkları kurumların görüşü olarak değerlendirilmemelidir.*

Taşkın Osman Aksoy

Mehmet Selçuk Atıcı

Onur Candar

Turgut Cankorel

Fatma Güler Emre

Ceyhun Göcenoğlu

Erdem Preka

Ceren Sayar

Duygu Söyler

Onur Şişmangil

Burcu Baran Türem

Memet Ünsal

Mehmet Üvez

* GİF Genç Profesyoneller Programı ve Çalışma Komitesi üyeleri hakkında ayrıntılı bilgiye raporun sonunda yer verilmiştir.

İÇİNDEKİLER

GİF BAŞKANI'NIN NOTU x
DİREKTÖRÜN NOTU xii
KONUK KONUŞMACI LİSTESİ xiv
GİRİŞ 1

ÖNE ÇIKAN TESPİTLER 4
Ülkeler yaklaşan otomasyon dalgasından hangi yapısal unsurlarına göre etkilenecekler? 4
Ülkelerin yapısal unsurları göz önüne alındığında, yaklaşan otomasyon dalgasının etkisi hangi alanlarda daha belirgin olacak? 5
Orta ve alt gelir seviyesindeki ülkelerin, küresel ekonomik sisteme entegrasyonu otomasyon sürecinden nasıl etkilenebilir? 7

POLİTİKA ÖNERİLERİ 9
Kamuya Yönelik Öneriler 9
Özel Sektöre Yönelik Öneriler 10
Kamu ve Özel Sektörün Birlikte Hareket Etmesini Gerektiren Öneriler 11

1. BÖLÜM: Aynı Veriler Farklı Sonuçlar, Neden? 14
2. BÖLÜM: Ülkelerde Otomasyonun Etkisini Belirleyecek Yapısal Unsurlar 17
2.1.Ekonominin Yapısı 17
a. Sektörel Dağılım ve Farklı, Sektörel İş Kurguları 17
b. İmalat Sanayinin Küresel Rekabete Açık Olması ve İhracatı Oluşturan Sektörler 19
2.2.Ülkenin Demografik Yapısı 21
2.3.Ücret Seviyeleri 23
3. BÖLÜM: Otomasyonun Etkilerinin Belirginleşeceği Alanlar 25
3.1. İşler ve Yetkinlikler Özelindeki Etkiler 25
a. Yetkinlikler Üzerindeki Etkisi 26
b. Hizmet Sektöründeki İşlere Etkisi 29
Geri Plandaki Hizmet İşleri: Robotik Süreç Otomasyonu (RSO) 30

c. İşlerin Yeniden Tasarımına Etkisi 33
d. Yeni Yaka İşler 33
3.2. Gelir Dağılımı Eşitsizliğine Etkisi 34
3.3. Siyaset ile Ekonomi arasındaki Etkileşime Etkisi 39
3.4. Çalışma Koşullarına Etkisi 40

4. BÖLÜM: Otomasyonun Orta ve Alt Gelir Seviyesindeki Ülkelerde Yansımaları 41

5. BÖLÜM: Otomasyonun Etkilerini Yönetmek için Örnek Uygulamalar ve Politika Önerileri 45
5.1. Kamunun İstihdam ve Yetkinlik Dönüşümü Politikalarının Rolü 47
5.2. Yetkinlik Dönüşümünde Özel Sektörün Rolü 51
5.3. Kamu ve Özel Sektörün Birlikte Yapması Gerekenler 55
a. Veri Meselesi 55
b. Eğitimle İlgili Öneriler 57
Temel Eğitim Konusu 58
Yaşam Boyu Öğrenme Konusu 58
c. Hizmet Sektörü Çalışanları 61
d. Haftalık Çalışma Günü Sayısı 62

6. BÖLÜM: İş Gücü Dinamiklerindeki Dönüşümün Topluma Kavramsal Yansımaları 63
6.1. Devlet ile Birey Arasındaki Sosyal Mutabakat 63
6.2. Toplum Nezdinde "İş" Kavramı 64
a. İş ve Gelir Kavramları Birbirlerinden Ayrıştırılabilirler mi? 64
b. Gelir ve Tüketim Kavramları Birbirlerinden Ayrıştırılabilirler mi? 66
6.3. Geleneksel Emeğin Yerini Veri Üretimi Alabilir mi? 67

SONUÇ 70
Şekil Listesi 74
Türkiye Kutularının Listesi 75
Kaynakça 76
GİF Genç Profesyoneller Programı Hakkında 81
Çalışma Komitesi Üyeleri Hakkında 82

GİF BAŞKANI'NIN NOTU

Geçtiğimiz otuz yılın insanlık için belki de en önemli başarı hikâyesi, küreselleşmenin bir milyar insanı yoksulluk sınırının üzerine çekebilmesi oldu.[1] Serbest ticarete ve gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru kayan sınai üretime dayanan kalkınma modeli sayesinde ağırlıklı olarak Asya'da birçok ülkenin uluslararası ekonomiye katılması sağlandı.

Bu modelin zaman içerisinde diğer gelişme yolundaki ülkelere teşmil edilmesi ve küresel kalkınmanın temelini oluşturması bekleniyordu. Ne var ki, Batı ülkelerinde iş kaybına uğrayan emekçi sınıfların küreselleşmeye karşı artan tepkileri popülist liderlerin siyasi anlamda güçlenmesine yol açtı. Bunun neticesinde küreselleşme yavaşladı, imalata ve malların serbest dolaşımına dayalı modelin ileriye doğru geçerliliği sekteye uğradı. Kalkınma için uygulanabilir bir model eksikliği ise başta Sahraaltı Afrika ve Güney Asya gibi nüfustaki hızlı artışın yüksek büyümeyi gerekli kıldığı bölgelerde artan bir istihdam baskısı yaratmakta.

Özellikle gelişmiş ekonomilerde, teknolojik ilerlemeye bağlı olarak hayatın daha fazla alanında kendini hissettirmeye başlayan otomasyon dalgası, hâlihazırda daralmakta olan sınai işlerin -ve hatta hizmet sektöründeki işlerin- daha da azalacağına dair korkuları kuvvetlendirmiş bulunuyor. Şekillenen korku ve çekincelerin neticesinde, ortaya çıkan ve giderek yaygınlaşma riski olan teknofobik retorik ise otomasyonun etkileri konusunda gerçekçi bir tahlil yapmayı oldukça güçleştirerek, tartışmanın teknoloji karşıtlığı ve destekçiliğine indirgenmesi riskini taşıyor.

Bu sebeple, otomasyonun kalkınma ile ilişkisini etraflıca anlamak ve etkilerini iyi yönetmek, otomasyonla ilgili tartışmaların rasyonel analiz düzleminden, popülist siyaset düzlemine kaymasını engellemek bakımından önem arz ediyor.

Otomasyona karşı duyulan haklı endişeleri yönetmenin yolu, otomasyonun toplumsal faydalarını kaybetmeden, gelir dağılımı ve sosyal istikrar üzerindeki olumsuz etkilerini öngörüp, önlemekten geçiyor. Yeni bir model düşünmenin gerekli olduğu düşüncesinden hareketle ortaya çıkan bu raporun gerek zamanlaması bakımından, gerekse kapsamı açısından yol gösterici olacağına inanıyorum.

---

[1] World Bank, *Decline of Global Extreme Poverty Continues but Has Slowed* (Washington, DC: World Bank, 2018), son giriş tarihi 09/16/2019, https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank

Bu raporun, GİF Genç Profesyoneller Programı'nı tamamlayan bir grup tarafından hazırlanmış olması, GİF'in sentez kabiliyetinin yenilikçi bir yöntemle ifadesi oldu. Kurumumuzda ilk defa uygulanan ve Genç Profesyoneller Topluluğu'muzun değerli katılımcılarıyla yürütülen tartışmalardan beslenen bu çalışmayı başarıyla yöneten ve grup adına raporu yazan GİF Grupları Direktörü Burcu Baran Türem'e çalışma azmi ve kararlılığı için teşekkür ederim.

Raporun şekillenmesi sürecinde, yoğun çalışma takvimlerine rağmen bu sürece büyük bir özveriyle vakit ayıran, başta Taşkın Aksoy, Güler Demirörs, Erdem Prekiç ve Memet Ünsal olmak üzere emeği geçen tüm çalışma grubu üyelerine, en değerli kaynakları olan zamanlarını ayırarak yaptıkları katkılar için ayrıca teşekkür etmek isterim.

Son olarak raporun nihai haline getirilmesi süreci boyunca, her alanda dikkatle emek veren Duygu Söyler'e kararlı, titiz ve özenli çalışmalarından ötürü teşekkür ederim.

Bu raporun, ülkemizde otomasyon ve etkilerine dair yürütülen disiplinlerarası tartışmalara bir çerçeve sunmasını, bu konuyu anlamaya çalışan ilgili bireylerin, politika yapıcıların ve karar alıcıların başvuracağı bir kaynak olmasını ve ülkemizde bu konu hakkında gerçekleştirilecek ayrıntılı ve odaklı araştırmalara öncülük etmesini ümit ediyorum.

Memduh Karakullukçu
GİF YK Başkan Yardımcısı

DİREKTÖRÜN NOTU

Global İlişkiler Forumu bünyesinde, kurulduğu günden bu yana değerli üyelerimiz ile yaptığımız faaliyetlerin yanı sıra, Türkiye'nin gündemine dünya perspektifinden bakan veya bu yönde istek duyan bireylere yönelik çeşitli programlar yürütüyoruz. Bu programlardan biri olan GİF Genç Profesyoneller Programı'nı, genç karar vericileri GİF' in çalışmalarına dahil etme amacıyla 2013 yılında kurduk ve program kapsamında okuduğumuz kitaplar, yürüttüğümüz tartışmalar çerçevesinde oluşan entelektüel birikimin, Türkiye'nin teknik politika tartışmalarına katkıda bulunmasını ümit ettik.

Elinizde tuttuğunuz bu çalışmanın yöntemini kurgularken esasen, GİF (gençlik) programlarını tamamlayan bireyleri GİF'in kurumsal çalışmalarına nasıl dahil edebiliriz; ve GİF üyeleri ile aralarında bilgi ve tecrübe alışverişini nasıl sağlayabiliriz sorularına cevap aradık. En nihayetinde, GİF'in mevcut Çalışma Grubu yapılanmasının dışına çıkarak, yazarları açısından daha esnek, üyelerle bilgi ve tecrübe alışverişi açısından daha dinamik ve tanımı gereği zaman baskısı yaratan "GİF Özel Raporları" adı altında yeni bir yöntem geliştirdik. İlk çalışmamızı ise GİF Genç Profesyoneller Programı katılımcılarından oluşan bir grup ile yapmaya karar verdik.

Bu çalışmanın amacı kesin sonuçlar üretmekten ziyade, toplumun bütününü ilgilendiren tartışmaların teknolojik gelişmeler ışığında yeniden şekillendiğini vurgulamak ve bu tartışmalarda ekonomik, teknik ve toplumsal etmenlerin birlikte değerlendirildiği, çokdisiplinli yaklaşımlara olan ihtiyaca dikkat çekmekti. Çalışmanın, bu raporun hazırlanmasına vesile olmanın yanı sıra, yuvarlak masa toplantıları aracılığı ile konunun değerlendirildiği bir platform görevi görmesini de hedefledik. Bu platformda bir araya gelen, yuvarlak masa toplantılarına dahil olan katılımcıların konuya dair perspektiflerinin nitelikli tartışmalar çerçevesinde zenginleşmesi ve derinleşmesi, ölçülebilir olmamasına karşın, çalışmanın en değerli sonuçlarından biridir.

Bu bağlamda, gerek GİF Genç Profesyoneller Programı katılımcılarını GİF çalışmalarına dahil etmek için yürüttüğüm yöntem arayışı esnasında, gerekse raporun kurgu ve yazım sürecinde bilgi ve tecrübe birikimini esirgemeyen, değerli GİF Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Memduh Karakullukçu'ya gönülden teşekkürlerimi sunarım. Yoğun takvimlerine rağmen çalışmaya vakit ayıran ve rapora katkıda bulunan Taşkın Aksoy, Güler Emre Demirörs, Memet Ünsal ve Erdem Preka öncelikli olmak üzere tüm çalışma komitesine teşekkür ediyorum.

Ayrıca, çalışmamızın danışma kurulunda yer almayı kabul eden değerli GİF üyelerine, rapor nihai haline ulaşırken paylaştıkları birikimleri, deneyimleri ve yorumları için çok teşekkür ederim. GİF bünyesinde işe başladığı ilk haftadan itibaren büyük bir titizlikle ve özenle bu çalışmaya destek veren sevgili Duygu Söyler'e müteşekkirim.

Son olarak, tüm süreç boyunca karnımda bana eşlik eden ve raporun sayfa sayısıyla eşzamanlı büyüyen oğluma, çalışmanın tamamlanmasına engel olacak bir adım atmadığı için minnettarım.

Bu çalışma, umuyorum GİF (gençlik) Programlarını tamamlayan bireyleri GİF bünyesine dahil etme çabamızın ilk nüvesi olarak önümüzdeki yıllarda yapılacak birçok çalışmaya vesile olacaktır.

Burcu Baran Türem
Direktör, GİF Grupları

KONUK KONUŞMACI LİSTESİ

Değerli görüşlerini çalışma komitesi üyeleri ile paylaşan konuk uzmanların listesi, yaptıkları konuşmaların başlığı ile aşağıda yer almaktadır.

Zübeyde Arslanoğlu
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü Daire Başkanı

"Dijitalleşme, Küresel İşsizlik Tehtidi, Türkiye'nin bu Dönüşüm için İş Gücünü Hazırlama Politikaları?"

Prof. Sergei Guriev*
Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) Başekonomisti

"*Gelişmekte Olan Ekonomilerde Kapsayıcı ve Sürdürülebilir Büyüme*"

"Teknoloji, Beklenen İstihdam Krizi ve Kutuplaşan Siyaset: Dünyada Populist Siyasetin Henüz Başında Mıyız?"

Andrew McAfee
MIT bünyesindeki Sloan School of Management'ın kıdemlı araştırmacısı ve "MIT Initiative on the Digital Economy" teşebbüsünün kurucu direktörü
"*Dijital Ekonomi: Piyasalar, Politika Yapıcılar ve Toplum İçin Riskler*"

Güven Sak
TEPAV İcra Direktörü ve TOBB ETÜ Uluslararası Girişimcilik Bölümü Öğretim Üyesi

"Türkiye'nin Yeni Büyüme Politikasında Teknolojinin Rolü Ne Olmalıdır?"

Prof. Michael Spence
Nobel Ödüllü Ekonomi Profesörü; Stanford Üniversitesi'nin bünyesindeki Hoover ve Asia Global Enstitülerinde seçkin araştırmacı (distinguished fellow) ve NYU Stern School of Business'da Ekonomi Öğretim Üyesi

"Dijital Dönüşüm ve Küresel Ekonominin Olası Ayrışması"

* Prof. Guriev kurumumuzu iki kez ziyaret etmiş, içeriği ve odağı farklı olan iki konuşma yapmıştır.

Prof. Erol Taymaz
Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) İktisat Bölümü Öğretim Üyesi
"Türkiye için İstikrarlı ve Krizsiz Büyüme Arayışı: Teknoloji Stratejisi ve Politikaları"

Agah Uğur
Borusan Grubu CEO'su
"Türkiye: Sanayisiz Büyüme Mümkün mü? Sanayisiz İstihdam Gerçekçi mi?"

GİRİŞ

Son dönemde otomasyonun küresel iş gücü piyasasına olan etkisine yönelik tartışmalar sık sık gündeme gelmektedir. Bu tartışmalarda iki yaklaşım ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki, verimliliği artırmak için otomasyonun desteklenmesi gerektiği yönündedir. Diğeri, otomasyonun geleneksel iş yapış şekillerinde ve istihdamda yaratacağı muhtemel olumsuz dönüşüm beklentisinin tetiklediği toplumsal tereddüte odaklanmaktadır. Bu iki yaklaşım arasında ise bir tansiyon gözlemlenmektedir. Bu süreci doğru yönetmek, bu konunun temas ettiği birçok politika unsurunu ve aralarındaki bağlantıları ayrıştırarak mümkün olabilir.

Otomasyonun toplum nezdindeki etkilerini ele alan bütüncül ve dengeli bir çerçevenin olmaması durumunda, yukarıda bahsettiğimiz verimlilik ile sürdürülebilir sosyal istikrar arasındaki tansiyonda bazı politika tercihlerinin mevcut tartışmalarda orantısız önem kazanması söz konusu olabilir. Bununla bağlantılı olarak, politika önerileri arasında sağlıklı bir tercih yapabilmek için gerekli olan toplumsal etki analizi ancak kavramsal olarak bütüncül bir çerçeve ile mümkün olabilir.

Bu raporda öncelikle otomasyonun küresel iş gücü piyasalarına olan etkisine yönelik tartışmalarda ortaya çıkan "iyimser" ve "karamsar" olarak nitelendirilebilecek kutuplar incelenmektedir. Ardından otomasyonu her coğrafyaya yaklaşan veya hali hazırda gelmiş olan bir dalga gibi düşünerek, farklı ülkelerin yaklaşan bu dalgadan hangi yapısal unsurlarına göre etkileneceğine yönelik tespitler yapılmıştır. Üçüncü bölümde, ülkelerin yapısal unsurları göz önünde bulundurulduğunda, otomasyon dalgasının hangi alanlarda etkisinin daha belirgin olacağı üzerine odaklanılmıştır. Elbette, ilk akla gelen ve hali hazırda gündemde olan başlık otomasyonun iş gücünün yetkinliklerine olan talep üzerindeki etkisidir. Bununla birlikte, otomasyonun gelir dağılımı eşitsizliğine etkileri ve siyaset ile ekonomi arasındaki etkileşimin geçireceği dönüşüm de dikkate alınması gereken hususlardır.

Ülkelerin yapısal özelliklerinden yola çıkarak yapılan analizde bir ülkenin gelişmişlik seviyesi önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla, dördüncü bölümde bu kritere göre otomasyonun yapısal etkileri ayrıntılı olarak incelenmiş, orta ve alt gelir seviyesindeki ülkelerin otomasyon sürecinden nasıl etkilenebileceğine odaklanılmıştır. Bu ülkeler otomasyon sebebiyle ucuz iş gücünden kaynaklanan

avantajlarını kaybedecekleri için, Küresel Değer Zincirlerinin daralması ve uluslararası ticaretin kalkınma yönündeki olumlu etkisinin azalması beklenebilir. Bu sebeple, otomasyon süreçleri işlerin coğrafyasını değiştirerek dolaylı olarak küreselleşme ve küresel ticaret açısından uzun vadede sistemik dengeleri sarsabilecek bir dönüşümün de habercisi olabilir.

Otomasyonun toplum düzenine olan etkilerinin zamanlaması muhtemelen değişkenlik gösterecektir. Kısa vadedeki etkileri ile başa çıkabilmek için bugünden uygulanacak somut bazı politikalar toplumların işini kolaylaştıracaktır. Bununla birlikte, orta-uzun vadede karşılaşılması olası problemlerin daha kavramsal düzeyde olması beklenmektedir. Bu kavramların şimdiden toplum nezdinde nitelikli tartışmalar ile gündeme gelmesi reaksiyonları öngörmek açısından faydalı olacaktır. Beşinci ve altıncı bölümler söz konusu kısa ve uzun vadeli hususları değerlendirmektedir.

Beşinci bölümde yaklaşan otomasyon dalgasının öngörülen etkilerini yönetebilmek için dünyadan örnek uygulamalara ve bunlar ışığında çalışma komitesinin politika önerilerine değinilmiştir. Konuyla ilgili örnek uygulamalara ve önerilere yer verilirken, gelişmelerin adalet ve sürdürülebilir sosyal istikrar üzerindeki etkilerinin toplumsal tartışmalarda verimlilik kadar ön plana çıkmadığı tespitiyle, tartışmaların dengesini sağlamak amacıyla bu raporda sosyal hususlara vurgu yapmakta fayda görülmüştür.

Altıncı bölümde ise, orta ve uzun vadeli değerlendirmeler için gerekli olabilecek kavramsal etkiler incelenmiştir. Herkesin asgari bir temel gelire sahip olması gerektiğini savunan "Evrensel Temel Gelir" modeli, toplumun tüm şirketlerde hisse sahibi olması gerektiğini savunan "Evrensel Temel Temettü Hissesi" ve benzeri önermeler, iş ve gelir kavramının ilerleyen zamanlarda birbirinden ayrışabileceğinin sinyallerini vermektedir. Buradan yola çıkarak, uzun vadede şimdiye kadar toplumda yapılan işin veya mesleğin, kişinin sosyal statüsünün veya haysiyetinin bir parçası olarak görülmesi alışkanlığının/eğiliminin zayıflamasının söz konusu olabileceğine yer verilmiştir. Ayrıca uzun vadede teknoloji ilerledikçe daha fazla ürünün ve hizmetin, çok düşük fiyatlara insanlara sağlanması söz konusu olabileceğinden, tüketim ve gelir kavramlarının arasındaki bağlantıların da şekil değiştirebileceğine dair literatürde yerini almaya başlayan senaryoya da bu bölümde değinilmiştir.

Dolayısıyla orta ve uzun vadeli tartşmalarda, "üretim-tüketim-büyüme-ekonomik refah" kavramlarının birbiri ile ilişkisinin

sorgulanması ve belki de ayrışması gerekebileceğine odaklanmak, bir politika gündemi oluşturmak için faydalı olabilir. Toplumda üretilen değerin paylaşımının çalışarak hak etme üzerinden değerlendirildiği mevcut sistemin yıkılması veya yeniden düzenlenmesi durumunda, uluslararası platformlarda tartışılan alternatif modellere de raporun sonunda yer verilmiştir.

Rapor boyunca kullanılan "otomasyon teknolojisi" ifadesi herhangi bir iş rutinini insandan bağımsız hale getiren bir makine, yazılım, robot veya süreç için kullanılan bir kısaltmadır. Kabaca, robot ve numerik kontrol gibi otomasyon teknolojileri daha çok imalat sanayini etkilerken, yazılıma dayalı otomasyon tüm sektörleri ve eskiden otomasyona konu olmayan faaliyetleri etkilemeye başlamıştır. DNA ile ilgili çalışmalar, insan beyni üzerindeki araştırmalar, uzay teknolojileri, 3D baskı ve Blockchain gibi teknolojilerdeki gelişmeler de toplumsal dengeleri etkileyebilir ama bu teknolojiler gelişme aşamasında olduğundan ve toplum ölçeğindeki etkileri henüz öngörülemediğinden, raporda bu ayrıntıya inilmemiştir. Ayrıca, bu raporun konusuyla ilişkili ve çok önemli başka başlıklar da açık veri, açık kaynak ve açık yenilik kavramlarıdır. Günümüzdeki köklü yeniliklerin birçoğu açık kaynak modelinde gerçekleşmiştir ve Türkiye bu alanda oldukça zayıf bir konumdadır. Ancak, raporun kapsamını çok fazla genişletmemek adına bu hususlara yer verilmemiştir.

Raporda yer alan tespitlerin ve politika önerilerimize temel olan bilgilerin ana kaynağı olarak konuyla ilgili yayınlanmış araştırmaların ve raporların yanı sıra, *Milli Eğitim Bakanlığı, TOBB, MESS, Koç Holding, Kale Holding, Hepsiburada, İş Bankası, TEB, Arçelik, Pegasus, 24 Saatte İş* ve *Deloitte*'un üstdüzey yetkilileriyle yapılan görüşmelerden edinilen içgörülerden faydalanılmıştır.

Dolayısıyla, bu raporun öncelikle Türkiye'de otomasyonun iş gücüne yönelik etkilerini kısa ve uzun vadede irdeleyen tartışmalarda kavramsal çerçevenin şekillenmesine katkı yapacak bir sentez olması arzu edilmektedir. Ayrıca rapor, sadece ülkemize özgü olmayan bu karmaşık problemin küresel ölçekteki çerçevesinin ve problemin içerisindeki yapısal trendlerin anlaşılmasına, karmaşıklığın modellenmesine mütevazı bir katkıda bulunmayı amaçlamıştır.

Son olarak, bu rapor kapsamında değerlendirilen her başlığın ayrı bir çalışma konusu olacak kadar derin bir öneme sahip olduğunu vurgulamak gerekir. Bu raporun yaratmaya çalıştığı gündem etrafında, ülkemizde konuyla ilgili daha odaklı ve sarih araştırmaların yapılmasına vesile olmasını ümit ediyoruz.

ÖNE ÇIKAN TESPİTLER

• Otomasyon teknolojilerinin iş gücüne yönelik etkilerini konu alan mevcut tartışmalarda genellikle iki kutup ortaya çıkmaktadır. Karamsar olarak nitelendirilebilecek gruplar, otomasyon sebebiyle kısa bir süre sonra iş havuzundaki birçok işin insan gücüne ihtiyaç duymayacağına ve yok olacağına odaklanırken; daha iyimser perspektiften bakanlar ise geçmişte olduğu gibi her teknolojik dalgada kaybolan işlerin yerine yenilerinin yaratıldığını iddia etmektedir. İş gücü piyasasıyla ilgili karamsar veya iyimser argümanlar bugüne kadar bu konuyla ilgili geçmiş veriler kullanılarak geliştirilen modellere dayanmaktadır. Ancak, söz konusu modeller iş gücü piyasasıyla ilgili birçok parametrenin değiştiği bir dünyada yeterli olmayabilir. *(Bölüm 1, Tespit 1)*

Ülkeler yaklaşan otomasyon dalgasından hangi yapısal unsurlarına göre etkilenecekler?

• İhracat piyasalarında bilgisayar ve elektronik ürünlere; elektrikli alet ve bileşenlerine; ulaşım araçları ve bileşenlerine; ve makine ihracatına ağırlık veren, yüksek iş gücü maliyeti olan ekonomilerdeki sanayi robotlarına bağlı dönüşümün, tekstil; deri ürünleri; mobilya; kağıt gibi düşük ücretli sektörlerde ihracat yapan ülkelere göre çok daha hızlı olması beklenmektedir. *(Bölüm 2.1.a, Tespit 2)*

• Ülkelerin demografik eğilimlerinin sundukları fırsatlar veya tehditler açısından en basit ve yaygın kullanılan gösterge olan bağımlılık oranı projeksiyonlarının, OECD'nin son bulgularına istinaden otomasyon teknolojilerinin genç işsizliğine olan etkisi çerçevesinde politika yapıcılar tarafından yeniden değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Aksi takdirde, ekonomik zenginlik olarak ifade bulan genç nüfusun, otomasyon teknolojilerinin varlığında doğru politikalarla yönlendirilememesi ve giderek artan genç işsizliği ile karşılaşılması muhtemeldir. *(Bölüm 2.2, Tespit 3)*

• Öncelikle sanayide gözlemlenen otomasyon trendinin zaman içerisinde diğer sektörlere de sıçraması beklenmektedir. Bu bağlamda önemli olan husus, otomasyon teknolojilerine geçişin hızlı veya yavaş olmasının ülkedeki ekonomik ve/veya sosyal yapının bir sonucu olabileceği gibi, uzun dönemde rekabeti kaybetmemek veya rekabet avantajı kazanmak için ulusal stratejik kararların bir sonucu da olabileceğidir. *(Bölüm 2.3, Tespit 4)*

Ülkelerin yapısal unsurları göz önüne alındığında, yaklaşan otomasyon dalgasının etkisi hangi alanlarda daha belirgin olacak?

• Otomasyon teknolojilerinin giderek daha yaygın kullanılmasıyla birlikte, iş gücü piyasasına yönelik talep edilen yetkinlik haritasındaki dönüşümlerin hızlanarak gerçekleşmesi söz konusu olacaktır. Otomasyon teknolojilerine hızlı geçiş yapanlar ile yavaş geçiş yapanlar arasında genel eğilimler açısından bir fark beklenmemektedir. Otomasyonu hızlı uyarlayan ülkelerde fiziksel ve temel bilişsel becerilere talebin hızla düşmesi, bununla birlikte duygusal ve yüksek düzeyli bilişsel yeteneklere olan talebin de daha hızlı artması beklenmektedir. *(Bölüm 3.1.a, Tespit 5)*

• Birçok firma otomasyon sebebiyle dönüşen iş süreçlerinde istihdam edilen personele farklı eğitimler vererek, onları katma değeri daha yüksek ve daha istisnai akış içeren işlere kaydırdığını ifade etmektedir. Elbette arzu edilen durum olmakla birlikte, bu yaklaşımın aslında firma politikasına bağlı olduğu ve benzer bir istihdam politikasını benimsemeyen firmalardaki çalışanları kapsamadığı dikkatlerden kaçmamalıdır. *(Bölüm 3.1.b, Tespit 6)*

• Teknik olarak mümkün olan birçok otomasyon teknolojisini ekonomik olarak verimli hale dönüştürmenin yolunun (örn: makine öğrenmesi), iş rutinlerinin yeniden organizasyonunda ve işlerin yeniden tasarımında olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple iş gücü ile ilgili tartışmalarda "işlerin yeniden tasarımı"nın getireceği etkinin azımsanmaması gerekmektedir. *(Bölüm 3.1.c, Tespit 7)*

• Mevcut iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasının bir sonucu olarak birçok iş tanımının farklılaşması gündeme gelecektir. Süreçlerdeki bu ayrıştırmanın ve yeniden birleştirmenin bir sonucu olarak "yeni yaka" işlerin ortaya çıkması beklenmektedir. Yeni yaka işlerin, iş tanımlarının yeniden yapılanmasının sonucu olarak idari beyaz yaka işler ile geleneksel mavi yaka işlerin kesiştiği yerlerde oluşması beklenmektedir. *(Bölüm 3.1.d, Tespit 8)*

• Günümüzde teknolojik dönüşüm, imalat süreçlerinin otomasyonuna ilaveten, bilgi yoğun endüstrilerdeki veri işleme metodlarının otomasyonu yönünde de gerçekleştiğinden, gelişmiş ülkelerde otomasyon teknolojileri sebebiyle eşitsizlik trendinin artarak devam etmesi ve otomasyonun ücretler üzerindeki olumsuz etkisinin, istihdam rakamları üzerindeki olumsuz etkisinden çok daha erken gerçekleşmesi beklenmektedir. Dolayısıyla, gelişmiş ülkelerdeki orta sınıfın giderek erozyona uğraması söz konusu olduğundan, bu durum dünyadaki tüketim trendlerini ve gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkeler arasındaki uluslararası ticaret yapısını ve yoğunluğunu değiştirebilir. İhracat pazarında ağırlıklı olarak gelişmiş ülkeler bulunan ülkelerin, bu etkiyi bir gündem maddesi olarak ele almaları yerinde olacaktır. *(Bölüm 3.2, Tespit 8)*

• İyi eğitim gerektiren işler ile diğerlerinin arasındaki ücret makasının giderek açılması, eğitime erişimin adil olmadığı ülkelerde eğitimin toplum içerisindeki rolünün sorgulanması şeklinde olacaktır. Eğitim olgusu, toplum içerisindeki mevcut eşitsizlikleri azaltan bir unsurdan ziyade, eşitsizlikleri yeniden üreten ve jenerasyonlar arası aktaran bir mekanizma olarak değerlendirilme tehdidi ile karşılaşabilir. *(Bölüm 3.2, Tespit 10)*

• Otomasyon teknolojilerinin iş gücünün yerine geçecek nitelikte olması, son yıllarda küresel gündemi meşgul eden eşitsizlik trendinin artarak devam etmesi demek olacaktır. Eşitsizliklerin bu şekilde tırmanmasına izin vermek, ve bir önlem almamak bir noktada çalışanlar ile otomasyon teknolojilerine yatırım yapanlar arasındaki gerginliğin tırmanmasına neden olup, sosyal istikrarın sürdürülebilirliğine engel olabilir. *(Bölüm 3.2, Tespit 11)*

• Bir diğer yansıma ise devletlerin vergi çeşitlerini ve oranlarını artırması yönünde olabilir. Yukarıda değinilen, sermaye sahibi olanlar ile maaşlı çalışanlar arasında artması öngörülen eşitsizlik problemi, özellikle gelişmiş ülkelerde, devletler tarafından varlık (asset), sermaye kazancı, miras vergilendirmesi gibi çeşitli yöntemlerin ön plana çıkacağı bir döneme de işaret ediyor olabilir. *(Bölüm 3.3, Tespit 12)*

• Teknolojik dönüşümün etkilerinin küreselleşme sonucu oluşan gelir dağılımı sorunlarını derinleştirmesi durumunda, toplumlarda siyasi kutuplaşma, populist akımlar, yabancı düşmanlığı, korumacılık ve teknoloji karşıtlığının önüne geçmek daha da zor olacaktır. Dolayısıyla, sorunların küreselleşmeden mi yoksa teknolojik dönüşümden mi kaynaklandığını ayırt etmek de zorlaşabilir. Teknolojik dönüşümün iyi yönetilememesinin bir başka olası yansıması da devletlerin özellikle teknoloji odaklı alanlarda, siyasi önceliklere yönelmesi ve piyasa mekanizmasından uzaklaşması olabilir. Teknoloji transferinin hangi ülkeden gerçekleştirileceğine dair kararlar maliyet odaklı bir yaklaşımdan ziyade siyasi, bölgesel bir kümeleşme ve/veya ideolojik bir tercih doğrultusunda verilebilir. *(Bölüm 3.3, Tespit 13-14)*

• Düşük ücretli işler açısından rekabetin yoğun olduğu bölgelerde, otomasyonun vermesi öngörülen zarar sadece bu insanların işlerini kaybetmesiyle sınırlı olmayabilir. Piyasada kalan işlerde rekabetin artması, insanların çok daha düşük ücretler karşılığında tehlikeli ve sömürüye açık işlere yönelmek zorunda kalmasıyla da sonuçlanabilir. *(Bölüm 3.4, Tespit 15)*

Orta ve alt gelir seviyesindeki ülkelerin, küresel ekonomik sisteme entegrasyonu otomasyon sürecinden nasıl etkilenebilir?

• Dünya ticaretindeki payı büyük olan malların üretim süreçlerinin otomasyona uğraması, dolayısıyla iş gücündeki maliyet baskının ortadan kalkması durumunda gelişmekte olan ülkeler yakın gelecekte ucuz iş gücünden kaynaklanan avantajlarını kaybedebilirler. Bu durum, Küresel Değer Zincirlerinin daralmasına ve uluslararası ticaretin kalkınma yönündeki olumlu etkisinin azalmasına sebep olabilir. Bu da, özellikle Küresel Değer Zincirlerinde aktif olmayan ülkelerin dünyaya entegre olmalarının yolunun tıkanması demektir. Bu olgu aslında küreselleşme ve küreselleşmenin kalkınmaya olan belirleyici katkısını sarsabilecek bir dönüşümün de habercisidir. *(Bölüm 4, Tespit 16-17)*

- Uzun vadede, dünyaya entegre kalmanın yolu olarak hizmetler sektörüne ağırlık verilebilir. Ancak, bilişim teknolojileri veya finans gibi verimliliği ve uluslararası ticari hareketliliği yüksek alanlarda istihdam için gerekli yetkinlik seviyesi yüksektir. Bu sebeple, vasıfsız iş gücünün çoğunlukta olduğu alt gelir seviyesindeki ülkelerde hizmetler sektörünün geçmişte üretim sektörünün oynadığı rolü oynamasını beklemek gerçekçi olmayabilir. *(Bölüm 4, Tespit 18)*

- Hizmet sektöründe kullanımı giderek yaygınlaşan robotik süreç otomasyonunun (RSO) geri plandaki hizmet işleri (backoffice) diye adlandırılan iş rutinlerine uygulanması giderek yaygınlaşmaktadır. Bu uygulamalar, finans, muhasebe, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri ve insan kaynakları gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu durum, düşük üretim maliyetleri nedeniyle orta ve alt gelir sınıfındaki ülkelere kaymış olan geri plandaki hizmet sektörü işlerinin, üst gelir grubundaki ülkelere geri dönmesine neden olabilir. Küresel ölçekte yaşanabilecek bu türden bir değişim, üst gelir grubundaki ülkelerde robotik süreçleri yönetecek yeni beyaz yaka işlerin doğmasına neden olurken, orta ve alt gelir grubundaki ülkelerde hizmet sektöründe istihdam edilen insanların işlerini kaybetmesine neden olabilir. *(Bölüm 4, Tespit 19)*

POLİTİKA ÖNERİLERİ

	Üzerinde Demografik Baskı Olmayan Ülkeler (Yaşlanan)	Üzerinde Demografik Baskı Olan Ülkeler (Genç nüfusu fazla olan)
Kamu Kaynakları Zengin Ülkeler	Örn: Almanya, Japonya	Örn: ABD, İngiltere
	Sürdürülebilir sosyal istikrar için ek mali kaynakların sistem içerisinde yaratılma potansiyeli olası gözüktüğünden, otomasyonun etkileri yönetilebilir olarak değerlendirilmektedir.	
Kamu Kaynakları Yetersiz Ülkeler	Örn: Doğu Avrupa	Örn: Hindistan, Afrika, Orta Asya
	Sosyal polarizasyonun artması beklenmektedir.	Genç nüfus ve yetersiz kamu kaynağı sebebiyle ciddi sosyal polarizasyon yaşanması beklenmektedir.

• Genç nüfusu fazla ve daha az eğitimli olan orta ve düşük gelir seviyesindeki ülkelerde ön plana çıkan politika önerilerinin küresel gündemi şekillendiren gelişmiş ülkelerle benzer odaklarının olması, her ülkenin demografik, ekonomik ve kültürel durumunun farklı sorunlar yarattığını göz ardı edip, yetersiz **"küresel tek çözüm"** politikasına doğru götürebilir. Üretilen çözümlerin siyasi ve ekonomik olarak sürdürülebilir olması için, her toplumun karşılaşacağı problemlere, kendi şartları, sosyal geleneği ve kurumlarıyla uyumlu şekilde cevap vermesi gerekmektedir. *(Bölüm 5, Öneri 1)*

Kamuya Yönelik Öneriler

• Kamunun istihdam politikalarını, işsizlik maaşı gibi pasif uygulamaların temel alındığı bir yapıdan, iş gücü yetenek dönüşümünü sağladığı aktif bir yapıya yönlendirmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bunun için iş gücü piyasasındaki kamu aktörlerinin ve STK'ların (sanayi odaları, ticaret odaları, sendikalar, vb.) yapılarının ve çalışmalarının mevcut ihtiyaçlara göre yeniden tasarlanması gerekecektir. *(Bölüm 5.1, Öneri 2)*

• Kamu politikalarının, otomasyonu sadece üretkenliği artırmak üzere sanayi politikaları kapsamında değerlendirmekten ziyade, bu konuyu sürdürülebilir sosyal istikrar için sosyal politikalar ve istihdam politikası kapsamında da değerlendirmesi gerekecektir. Bu sosyal politikaların uygulanabilmesi için kamunun mali kaynak ayırması ve/veya yaratması gerekmektedir. *(Bölüm 5.1, Öneri 3)*

Özel Sektöre Yönelik Öneriler

• Firmaların tekil uygulamalarının yanı sıra, yüksek verimlilik/ üretkenlik beklentisi içeren yeni veya mevcut katma değeri yüksek sektörlerde ivedilikle donanımlı insan gücünün özel sektör tarafından ortak bir platformda geliştirilmesi etkili olabilir. Bu platformun tek misyonu belirlenen alanlarda, kısa süre içerisinde, küresel olarak rekabet avantajı yaratacak iş gücünün yetenek dönüşümünü sağlamak ve maliyetleri paylaştırmak olmalıdır. *(Bölüm 5.2, Öneri 4)*

Türkiye'de Eksikliği Giderek Artan ve Yüksek Beceri Gerektiren Hizmet Sektörü Yetkinlikleri için Öneri

Bu rapor kapsamında özel sektör ile yapılan görüşmeler temel alındığında, Türkiye'de eksikliği hissedilen ve bu platforma konu olabilecek uzmanlıklar **Veri Bilimci (Data Scientist), Veri Analisti (Data Analyst), Siber Güvenlik Uzmanı, Yazılım Mimarı** ve **Geliştirici (Developer)** olarak sıralanabilir. Dolayısıyla, Türkiye'de platformun bu alanlara odaklanması faydalı olacaktır. Raporda ayrıntıları verilen ABD'deki İş Dünyası Yuvarlak Masası veya Ulusal İletişim Ağı girişimleri örnek modeller olarak kullanılabilir.

Bu alanlardaki ihtiyacın, son yıllarda yetişen insan kaynağından çok daha hızlı artması bu eksikliğin en önemli sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bu uzmanlıklara sahip yetişmiş insan gücünün Türkiye'den göçünün hızlanması da problemin derinleşmesinde etkili olmuştur.

• Mevcut istihdam tartışmaları, işlerin yeniden tasarımı konusuna da odaklandığı ölçüde hedeflenen kamu politikaları gerçekçi olacaktır. İşlerin ve iş rutinlerinin yeniden tasarımı da aslında özel sektörün inisiyatifinde olan bir süreç olduğu için, özel sektördeki iş tanımlarında olacak değişikliklerin -sosyal politikaların tasarlanması ve olumsuz etkilerin engellenmesi için- kamu politikaları tarafından yakından takip edilmesini sağlayacak bir mekanizma kurulmalıdır. *(Bölüm 5.2, Öneri 5)*

Kamu ve Özel Sektörün Birlikte Hareket Etmesini Gerektiren Öneriler

• İstihdam ve iş gücü ile ilgili kamu politikalarının rasyonel ve veriye dayalı yapılabilmesi için gerçek zamanlı veri toplanmasını ve paylaşımını konu alan yeni nesil özel sektör platformları *(LinkedIn, Yenibir İş, 24 Saatte İş vb.)* ile yeni ortaklıkların oluşması, ve istihdam ile ilgili politikaların optimizasyonu için kamunun gerçek zamanlı veri kullanımını önceliklendirilmesi faydalı olacaktır. *(Bölüm 5.3.a, Öneri 6)*

Türkiye için Sayısı Giderek Artan ve Düşük Beceri Gerektiren Hizmet Sektörü İşlerine Yönelik İstihdam Politikası için Öneri

24 Saatte İş platformu Türkiye'de hizmet sektöründe, düşük beceri seviyesine yönelik işlere başvuranlardaki maaş beklentisi, maaş beklentisi ile sunulan maaş arasındaki fark veya hangi nitelikteki işlere daha çok rağbet olduğu gibi birçok konuda veri ihtiva etmektedir. Bu verinin detaylı analizi şüphesiz ki kamu politikalarında kullanıldığında toplumsal fayda sağlayacak niteliktedir.

• Beceri edinmek birikerek çoğalan bir mekanizma olduğundan, nitelikli temel eğitim hem yüksek beceri sağlayacak eğitime giden yola erişimin daha adil olmasında, hem de ekonomik üretkenliği yüksek insan kaynağı yetiştirilmesi için etkili bir alt yapı oluşumunda katkı sağlayacaktır. Diğer bir deyişle, temel eğitimin okuryazarlığı sağlamanın ötesinde, zaman içerisinde birbirinin üzerine koyarak temel dijital, sosyal ve duygusal becerileri artırmak için de gerekli temeli oluşturmayı hedeflemesi elzemdir. Bu sebeple temel eğitim müfredatı ileri bilişim teknolojileri yetkinliklerine yönelik bir altyapı oluşturmak için, temel dijital becerileri doğru bir şekilde kazandırmayı hedeflemelidir. Aynı zamanda, okulların teknolojik donanımının (internet ve bilgisayar erişimi vb.) bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde güncellenmesi faydalı olacaktır. *(Bölüm 5.3.b, Öneri 7)*

Özel Sektör ve MEB ile Yapılan Görüşmeler Çerçevesinde Türkiye'de Mesleki Eğitime Yönelik Öneri

Eğitime ayrılan bütçenin önemli bir kısmını oluşturan mesleki eğitimin en etkin şekilde tasarlanması için iki fay hattı ön plana çıkmaktadır;

1. Yazılım ve bilişim teknolojileri alanında eğitim verecek model okullar oluşturmak.
"Yeni yaka işler" için gerekli niteliklere sahip iş gücünün yetiştirilmesine odaklanılmalıdır. Öğrencilerine ileri düzeyde dijital yetkinlikler kazandırarak, yazılım ve bilişim teknolojisi sektörlerinde ihtiyacı karşılamaya yönelik eğitim verecek az sayıda, iyi donanımlı ve hedefe yönelik mesleki okul, kısa sürede bu alanda önemli gelişmeler sağlayabilir. Savunma Sanayiinde ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücünü karşılamak amacıyla Aselsan-MEB işbirliğiyle kurulan meslek lisesi, bu anlamda iyi bir örnek teşkil edebilir.

2. Hizmet sektöründeki, özellikle bankacılık alanındaki, dönüşüme cevap verecek model okullar kurgulamak.
Hizmet sektöründe etkileri giderek artan dönüşüme yönelik model okulların kurulması faydalı olacaktır. Rapor kapsamında yapılan görüşmeler esnasında Türk Ekonomi Bankası (TEB) tarafından bankacılık alanında dönüşen yetkinlikler için yukarda belirtilen niteliklere sahip model okul eksikliği özellikle dile getirilmiştir. Bu eksikliği gidermek için bir an önce adım atılması, bu alanda dönüşen yetkinlik talebine nitelikli ve etkili bir cevap verebilmek için elzemdir. Ayrıca, bankacılık sektörünün desteği ile MEB tarafından kurulacak nitelikli bir model meslek okulu, hizmet sektörü için iyi bir örnek ve altyapı olusturabilir.

Teknolojik gelişmeleri yakalamakta kamudan çok daha hızlı refleks verebilen özel sektörün devreye girmesi sistemin kısa zamanda momentum kazanması için gerekli gözükmektedir. İstihdamın ana kaynağı olarak mesleki eğitimde daha fazla rol alması, özel sektör için de faydalı olacaktır.

• Yaşam boyu öğrenme, belirli bir eğitim ve beceri seviyesinde olanların, beceri edinimini uzun vadeli planlamayla, adım adım kurgulayarak istenilen sonuca ulaştırabilir. Dolayısıyla, yaşam boyu öğrenme stratejileri toplumun her kesimini hedefleyen standart programlar yerine, belirlenen hedef kitlelerin kendi birikimleriyle uyumlu olan alanlara yönlendirildiği, iş gücüne şoklarla mücadele için birikimleriyle uyumlu olacak şekilde esneklik sağlayan programlar çerçevesinde planlanmalıdır. *(Bölüm 5.3.b, Öneri 8)*

• Beceri yenileme ve geliştirme, yaşam boyu öğrenme gibi konulara odaklanmak hayati bir öneme sahip olsa dahi, uzun vadede karşılaşılması muhtemel problemin büyüklüğü düşünüldüğünde sosyal istikrarın devamlılığı açısından bunun ötesinde bir paradigma değişikliğine ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, hizmet sektöründe istihdam edilen çalışanlardan hem işlerini kaybetme riski olanların, hem de artan rekabet sebebiyle ücretlerinin yakın gelecekte düşmesi riski ile karşı karşıya kalanların, sorunlarını birlikte ifade edecekleri platformların önünün açılması ihtiyaç duyulan köklü dönüşümün şekillenmesine katkı yapabilir. Özel sektörden ücretlerdeki düşüşün devamlılığının engellenmesi için böyle bir adımı teşvik etmesini beklemek karlılık açısından çelişkili gibi gözükebilir. Ancak, ekonomik ve politik istikrarın ve sosyal güvenin korunması açısından, sosyal polarizasyonun aşırı boyutlara ulaşmaması, yalnız kamu ve sivil toplum değil, özel sektör tarafından da hedeflenmelidir. *(Bölüm 5.3.d, Öneri 9)*

1. BÖLÜM: AYNI VERİLER FARKLI SONUÇLAR, NEDEN?

Otomasyon dünyanın her yerinde giderek daha fazla dikkat çekmeye başlayan bir konu halini almıştır. Bu konuyu anlamaya çalışmak toplumda karar vericilerin ortak bir çerçevede buluşması için olumlu olacaktır. Ancak mevcut söylemde otomasyon ile ilgili gelişmelere hem olumlu hem de olumsuz bakan tarafların görüşlerinin olduğu gözlemlenmektedir. Farklı bakış açılarının bağdaştırılması veya en azından farklı olmalarının sebeplerinin anlaşılması sağlıklı politika üretmek için faydalı olacaktır.

Otomasyon teknolojilerinin[1] uygulandıkları sektörlerde verimlilik artışı sağlamaları ve doğru yönetilirlerse ulusal ekonomik büyümeye olumlu etki yapmaları beklenmektedir. Bu teknolojilerin sağlayacakları verimlilik artışının yanı sıra, küresel iş gücü piyasasına olan etkilerine yönelik tartışmalar da sık sık gündeme gelmeye başlamıştır. Bu rapor, otomasyon teknolojilerinin geleceğine dair yapılan öngörülerin teknolojik olarak gerçekçi olup olmadıklarına odaklanan tartışmalardan ziyade, bu teknolojilerin toplumsal yaşam ve iş gücü piyasası üzerindeki etkileriyle ilgili tartışmalara katkı sağlamak amacıyla yazılmıştır.

Otomasyon teknolojilerinin iş gücüne yönelik etkilerini konu alan mevcut tartışmalarda genellikle iki kutup ortaya çıkmaktadır. Karamsar olarak nitelendirilebilecek gruplar, otomasyon sebebiyle kısa bir süre sonra iş havuzundaki birçok işin insan gücüne ihtiyaç duymayacağına ve yok olacağına odaklanırken; daha iyimser perspektiften bakanlar ise geçmişte olduğu gibi her teknolojik dalgada kaybolan işlerin yerine yenilerinin yaratıldığını iddia etmektedir.

Karamsarların ve iyimserlerin bu konuyla ilgili tepkilerini kavramsal bir çerçeveye yerleştirmeye gayret ettiğimizde, Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'nün önerdiği yaklaşım bir başlangıç noktası oluşturabilir:

---

[1] Kavramsal olarak rapor boyunca "otomasyon teknolojisi" herhangi bir **iş rutinini insandan bağımsız hale getiren bir makine, yazılım, robot veya süreç için kullanılan bir kısaltmadır.** Raporda spesifik bir teknolojiyle ilgili etkilerden bahsediliyorsa, o ayrıma ilgili bölümde ayrıca yer verilmiştir. Kabaca, robot ve numerik kontrol gibi otomasyon teknolojileri daha çok imalat sanayini etkilerken, yazılıma dayalı otomasyon tüm sektörleri ve eskiden otomasyona konu olmayan faaliyetleri etkilemeye başlamıştır.

Eğer teknolojik değişim yeni bir "ürün geliştirmeye" yönelik ise, yani ürün çeşitliliğine katkı yapıyorsa, bu değişimin istihdama etkisi olumlu yönde olmaktadır. İlave ürünlere olan talep yeni ürünü üreten iş gücüne talebi artırmaktadır. Bununla birlikte, eğer teknolojik değişim "süreç geliştirmeye/iyileştirmeye" yönelik ise, değişimin istihdama etkisi negatif olmaktadır. Bu şekilde süreci hedef alan bir otomasyonun, iş gücünden tasarruf sağlayan bir teknoloji olarak adlandırılabileceği söylenmektedir.[2]

Şüphesiz ki bu kadar karmaşık bir konuyu sadece bu çerçevede değerlendirmek eksik kalacaktır. Ancak bu başlangıç noktası, kamuoyunu meşgul eden tartışmaların taraflarını anlayabilmek için makul bir zemin oluşturmaktadır. Ayrıca, bu iki durum arasında kalan örnekleri kavramsallaştıran modeller de bulunmaktadır. Bunun için Ek-1'de detaylarına kısaca değinilen, Vivarelli'nin kullandığı yöntem bir örnek olarak gösterilebilir. Ancak yukarıda basite indirgenmiş model ana çerçevenin genelini açıklamak için faydalı olmaktadır.

Dolayısıyla, otomasyon ve iş gücü tartışmalarında karamsarların argümanlarının şimdiye kadar yapılan araştırmaların verilerini temel alarak süreç iyileştirmeye yönelik otomasyon sistemlerinin sonuçlarına, iyimserlerin argümanlarının ise ürün çeşitlendirmeye yönelik teknolojik değişime odaklandığını varsaymak kamuoyundaki tarafgir tartışmaları/açıklamaları konumlandırırken makul bir zemin oluşturabilir.

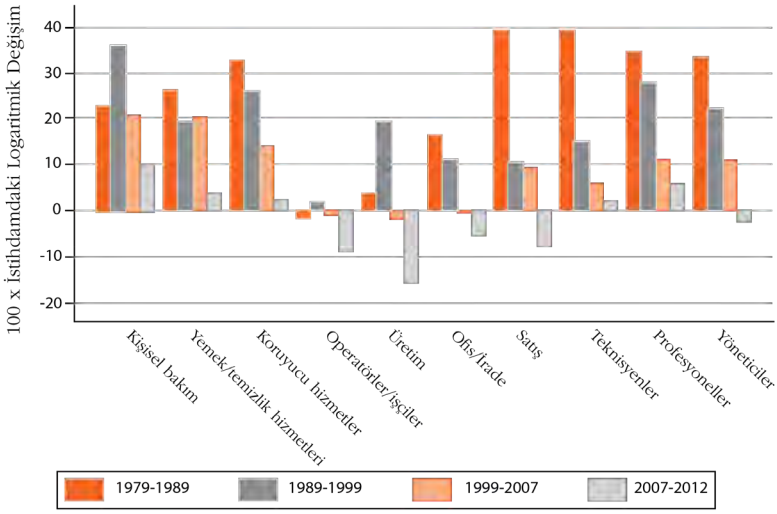
Ayrıca, bakış açılarındaki farklılığın diğer sebebi iki grubun dönemsel olarak farklı veri setlerine bakıyor olması da olabilir. Örneğin, Şekil 1'de ABD'nin 1979 ile 2012 yılları arasında başlıca mesleklerdeki istihdam rakamlarında meydana gelen değişim görülmektedir. Karamsar bakış açısının daha ziyade 2007'den sonraki değişimleri dikkate aldığını, iyimser bakış açısının ise 1979 ile 2007 arasındaki değişimi dikkate aldığını söylemek mümkün.

---

[2] WTO, *World Trade Report 2017: Trade, Technology and Jobs*, (Genevre: WTO Publications, 2017), sf.80, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf

Şekil 1: ABD'de Başlıca Meslek Kategorilerinde Meydana Gelen İstihdam Değişimi, 1979-2012

Y ekseni, istihdamdaki logaritmik değişimlerin 100 ile çarpımını göstermektedir.
Bu da, küçük mertebeli değişimlerde yaklaşık olarak yüzdelik (%) değişime denk gelmektedir.



Kaynak: David H. Autor, "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation." *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (2015), sf. 3-30.

▶*Tespit 1* Dolayısıyla şunu vurgulamak gerekir ki, iş gücü piyasasıyla ilgili karamsar veya iyimser argümanlar bugüne kadar bu konuyla ilgili geçmiş veriler kullanılarak geliştirilen modellere dayanmaktadır. Ancak, söz konusu modeller iş gücü piyasasıyla ilgili birçok parametrenin değiştiği bir dünyada yeterli olmayabilir.

2. BÖLÜM: Ülkelerde Otomasyonun Etkisini Belirleyecek Yapısal Unsurlar

Otomasyonun iş gücüne etkisine yönelik çalışmaların çoğunu "ne kadar işin kaybolacağına dair detaylı sayısal tahminler yapan çalışmalar" olarak tanımlayabiliriz. Her çalışmanın ve yaklaşımın farklı bir metodolojisi olduğundan, bu çalışmaları birbirleri ile karşılaştırmak konuyu anlamaya çalışırken yanıltıcı olacaktır. Öte yandan, işlerin yüzde kaçının kaybolacağına dair yapılan sayısal tahminler konuyu genellikle dönüşümün sosyal ve ekonomik açıdan uygulanabilirliğine odaklanmadan, teknik olarak otomasyonun mümkün olup olmaması çerçevesinden ele almaktadır. Oysa ki, bu teknolojilerin adaptasyonu çalışanlarla ilgili regülasyonlar, birim çalışan maliyeti, otomasyona yönelik toplumdaki sosyal tercihler gibi birçok faktöre bağlı olacaktır. Otomasyonun etkilerine dair öngörüler, referans alınan her çalışmanın odaklandığı değişkenlere göre çeşitlenmektedir. Bu sebeple bu bölümde, bir başlık altında örneğin otomasyona yatkınlığı yüksek olarak ön plana çıkan bir ülke, başka bir başlıkta daha farklı değerlendirilmiştir. Bu raporda, konuyla ilgili olan çalışmalarda ifade edilen sayısal tahminler yerine, tüm çalışmalarda ortaya çıkan önemli fay hatlarına ve odaklanılan değişkenlere yer verilmiştir.

2.1. Ekonominin Yapısı

a- Sektörel Dağılım ve Farklı, Sektörel İş Kurguları

McKinsey'nin bir çalışmasına göre, otomasyon teknolojilerinin yaygınlaşma potansiyeli ülke ekonomisinin yapısına; ülke ekonomisindeki sektörlerin ve bu sektörlerde yer alan mesleklerin dağılımına göre değişkenlik göstermektedir.[3] Bu bakış açısında ağırlıklı olarak bir sonraki adımın tanımlı ve öngörülebilir olduğu iş rutinlerinden oluşan işlerin otomasyona yatkınlığı daha fazladır. Örneğin, Amerika'daki işlerin yaklaşık beşte biri öngörülebilir fiziksel aktiviteler içermektedir ve bu tür aktiviteler imalat, perakendecilik gibi sektörlerde hayli yaygındır. Dolayısıyla bu bakış açısına göre yukarda bahsedilen sektörler, teknik açıdan, otomasyon için daha büyük bir potansiyele sahiptir. McKinsey'nin sektörlere göre otomasyon potansiyeline yönelik tahminleri Şekil 2'de özetlenmiştir.

---

[3] "Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transition In a Time of Automation", *McKinsey Global Institute*, 6 Aralık 2017, son giriş tarihi 08/04/2018, sf.12, https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured Insights/Future of Organizations/What the future of work will mean for jobs skills and wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx

Şekil 2: Sektörlere Göre Otomasyon Potansiyeli

Kaynak: MGI, A Future That Works: Automation, Employment, And Productivity 2017

Ayrıca, bu bakış açısında sektörler içerisinde de mesleklere göre otomasyon ihtimali farklılaşmaktadır. Örneğin orta vadede otomasyona uğrama ihtimali yüksek olan mesleklerden bazıları şöyledir:[4]

- Müşteri ile etkileşim gerektiren bazı işler: Otel çalışanları, seyahat acentaları, eğlence görevlileri, kafe çalışanları
- Ofis destek hizmetleri: Danışma görevlileri, bordro işlemleri, idari asistanlar
- Öngörülebilir ortamlarda gerçekleştirilen işler: Hareketli makinelerin operatörleri, nakliye işçileri, montaj ve tamir işçileri

OECD'nin 2018 tarihli bir çalışmasına göre ise Kuzey Avrupa (Norveç, Finlandiya, Birleşik Krallık, İsveç, Hollanda ve Danimarka), Kuzey Amerika (ABD ve Kanada) ve Yeni Zelanda ekonomileri otomasyona yatkınlığı en az olan ülkeler iken, Güney ve Doğu Avrupa ülkeleri, Almanya ve Japonya ise terazinin diğer ucunda

[4] A Future That Works: Automation, Employment, And Productivity, *McKinsey Global Institute,* Ocak 2017, son giriş tarihi 06/05/2019, sf.68, https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx

yer almaktadır. Ancak, otomasyon potansiyelinin ülkeler arasında değişkenlik göstermesinin en önemli sebebi işlerin içeriğinin ve iş rutinlerinin akışının ülkelerarasında farklılık göstermesidir. Başka bir deyişle, OECD'ye göre ülkelerin otomasyona yatkınlıklarındaki farkın büyük bir kısmı (%70) ülkelerin sektörel yapısındaki farktan ziyade, sektörlerdeki iş rutinlerinin farklı organizasyonundan kaynaklanmaktadır. Geriye kalan %30'luk kısmı ise ekonomilerin sektörel yapısındaki farklılık ile açıklanıyor. Öyle ki, aynı meslek grubunda, aynı işi yaparken kullanılan sosyal ve bilişsel beceri gerektiren iş rutinleri her ülkede farklılık göstermektedir. Dolayısıyla, belirli bir işi oluşturan iş rutinlerinin her ülkede farklı olması, otomasyon potansiyeli açısından önemli bir kriter niteliği taşımaktadır.[5]

b- İmalat Sanayinin Küresel Rekabete Açık Olması ve İhracatı Oluşturan Sektörler

İhracata dayalı serbest piyasa ekonomisi ile küresel sistemin parçası olan ülkelerin üretim maliyetlerini düşürecek nitelikteki otomasyon baskısından kaçınmaları çok olası gözükmemektedir. Zira bir ürünü daha az maliyetle ve daha kaliteli üretebilen rakiplerin varlığında, o ürünü üreten tüm üretici ülkelerde baskı oluşması muhtemel. Dolayısıyla, uluslararası rekabete açık olan pazarlarda, otomasyon baskısı uluslararası rekabet baskısının da bir fonksiyonu olarak evrilecektir.

Söz konusu uluslararası rekabetin hangi sektörlerde gerçekleştiği de otomasyon riskini belirleyen unsurlardan bir tanesidir. Şekil 3'ün üst bölümünde belirtilen dört alan, endüstriyel robot teknolojilerinin tüm dünyadaki kullanımının %75'ine tekabul etmektedir. Ayrıca bu kategoride yer alan üretim odaklı iş rutinlerinin %85'i otomasyona yatkın olarak tanımlanmaktadır.[6] Sanayi robotlarının kullanımına yatkınlığı ve iş gücü maliyeti fazla olan ve bu robotlara bağlı maliyet düşüşünün de hızlı olması beklenen bu sektörler aşağıda sıralanmıştır:

---

[5] OECD, *Automation, Skills Use and Retraining* (Paris: OECD Publishing, 2018), sf. 7, son giriş tarihi 08/04/2018, http://pmb.cereq.fr/doc_num.php?explnum_id=4268

[6] Justin Rose, "The Robotics Revolution: The Next Great Leap in Manufacturing", *BCG*, 23 Eylül 2015, son giriş tarihi 08/04/2019, https://www.bcg.com/en-mideast/publications/2015/lean-manufacturing-innovation-robotics-revolution-next-great-leap-manufacturing.aspx

- Bilgisayar ve elektronik ürünler
- Elektrikli aletler ve bileşenleri
- Ulaşım araçları ve bileşenleri
- Makine

➤*Tespit 2* Dolayısıyla, ihracat piyasalarında bu gruba ağırlık veren ekonomilerde sanayi robotlarına bağlı dönüşümün tekstil, deri ürünleri, kağıt gibi sektörlerde ihracat yapan ülkelere göre çok daha hızlı olması ihtimal dahilindedir.

Şekil 3: Sektörlere Göre Sanayi Robotlarından Faydalanma Matrisi

Kaynak: BCG- The Robotics Revolution, 2015

2.2. Ülkenin Demografik Yapısı

Demografik yapının bir ülkenin ekonomik refahına etkisi açısından farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bir bakış açısına göre artan nüfus, şehirleşme ve kaynakların etkin kullanımını tetikleyeceği için büyümeyi olumlu yönde etkiler ve adeta bir "demografik fırsat penceresi" görevi görebilir. "Demografik fırsat penceresi" ilgili ülkenin bağımlılık oranında[7] bir düşüş varsa daha etkili olmaktadır.[8] Başka bir bakış açısına göre ise, nüfus artış hızının gerektirdiği istihdam sağlanamadığı takdirde, bu durumun ortalama bireyin refah seviyesi üzerinde olumsuz bir etkisi olur.

Bu bilgilerden yola çıkarak; Almanya, Japonya gibi yaşlanan nüfusa sahip gelişmiş ülkelerin çoğunda bağımlılık oranında son dönemde artış yaşanmıştır. Bu durumun, yani azalan ve yaşlanan iş gücünün, büyüme oranlarını ve ekonomik refahı olumsuz etkilememesi için otomasyon teknolojileri ile dengelenebileceğine dair görüşler mevcuttur. Hindistan gibi "demografik fırsat penceresi" sahibi ülkeleri bekleyen en büyük tehlikenin ise artan nüfusa yetecek kadar yeni iş imkanlarının yaratılamaması riskidir.

Şimdiye kadar olan genel kanı, imalat sektörü incelendiğinde otomasyon teknolojilerinin daha ziyade orta yaşlı ve üzeri çalışanların yerine geçeceğine yönelikti. Restreppo ve Acemoğlu'nun (2018) çalışmasındaki bulgular otomasyonun (endüstriyel) 36-55 yaş arası çalışanlara bir alternatif oluşturduğuna yöneliktir.[9] Keza, Autor ve Dorn (2009) da otomasyonun bilgisayar teknolojilerine yatkın olmayan ortayaş üzeri kesimi daha çok etkilediğine yönelik bir tespitte bulunmuştur.[10] Ancak, bu genel kanının aksine hızla gelişen teknolojiler de dikkate alındığında, OECD'nin son raporunda ortaya çıkan yeni ve çarpıcı bir bulgu ise otomasyonun en çok 20 yaş civarında yapılan, başlangıç veya iş gücüne giriş niteliği taşıyan işleri etkilediği/etkileyeceği yönündedir. Dolayısıyla, bu son bulgulara göre otomasyonun etkisini sadece emekliliğe yakın kişilerde düşünmekle yetinmeyip, genç işsizliğine olan etkisinin de yakından takip edilmesi gerekir.[11]

---

[7] Çalışma çağındaki her 100 kişinin baktığı çocuk (15 yaş altı) ve yaşlı sayısı (65 yaş üstü)

[8] David Pilling, "Africa Cannot Count on a Demographic Dividend", *Financial Times*, 16 Ağustos 2018, son giriş tarihi 08/04/2019, https://www.ft.com/content/dc49d2f8-9fe3-11e8-85da-eeb7a9ce36e4

[9] Daron Acemoglu ve Pascual Restrepo, "Artificial Intelligence, Automation and Work", *NBER Working Paper Series* No. 24196 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w24196.pdf

[10] David H. Autor ve David Dorn, "The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market", NBER Working Paper Series, No. 15150 (Cambridge: NBER, 09Temmuz 2009), https://www.nber.org/papers/w15150

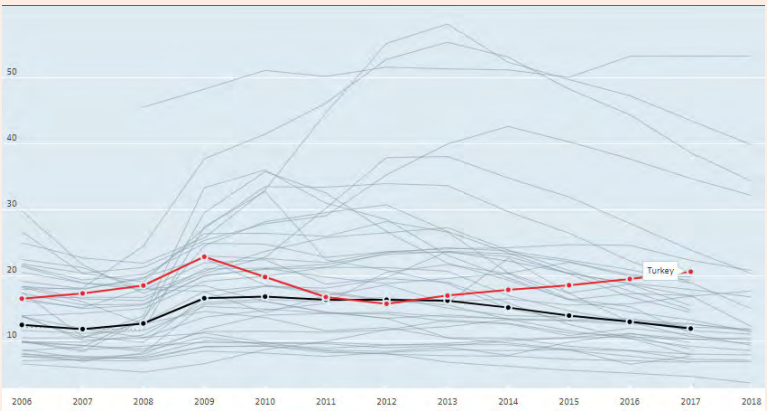
[11] OECD, *Automation, Skills Use and Retraining* (Paris: OECD Publishing, 2018), sf. 7, http://pmb.cereq.fr/doc_num.php?explnum_id=4268

▶*Tespit 3* Demografik eğilimlerin sundukları fırsatlar veya tehditler açısından en basit ve yaygın kullanılan gösterge olan bağımlılık oranı projeksiyonlarının, otomasyon teknolojileri ile ilgili OECD'nin son bulguları çerçevesinde politika yapıcılar tarafından yeniden değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Aksi takdirde, ekonomik zenginlik olarak ifade bulan genç nüfusun, otomasyon teknolojileri varlığında doğru politikalarla yönlendirilememesi ve giderek artan genç işsizliği ile karşılaşılması muhtemeldir.

Kutu 1: Türkiye'de Genç İşsizliği

Türkiye'de genç işsizliği 2012 yılından bu yana artmaktadır (bkz Şekil 4). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2019 verilerine göre ne eğitimde ne de istihdamda olan gençlerin oranı %26 olarak belirlenmiştir.[12] Şüphesiz mevcut durumun sebebini otomasyon teknolojilerine bağlamak doğru olmayacaktır. Ancak otomasyonun etkileri de istihdam üzerinde kendini daha fazla göstermeye başladığında, bu problem daha da derinleşecektir.

Şekil 4: Türkiye'de Genç İşsizliği (2006-2018)



Kaynak: https://data.oecd.org/unemp/youth-unemployment-rate.htm

[12] "İşgücü İstatistikleri, Haziran 2019", TÜİK Haber Bülteni, *TÜİK*, 16 Eylül 2019, son giriş tarihi 17/09/19, http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30686

2.3. Ücret Seviyeleri

Ücretlerin yüksek olması, otomasyon teknolojilerine yatırım yapılması açısından ekonomik olarak şüphesiz cazip bir ortam oluşturmaktadır. İlk aşamada bu durum çalışan ücretlerinin yüksekliği sebebiyle gelişmiş ülkelerin bu olgudan daha çok ve daha hızlı etkileneceğine dair bir yargıya sebep olmaktadır.

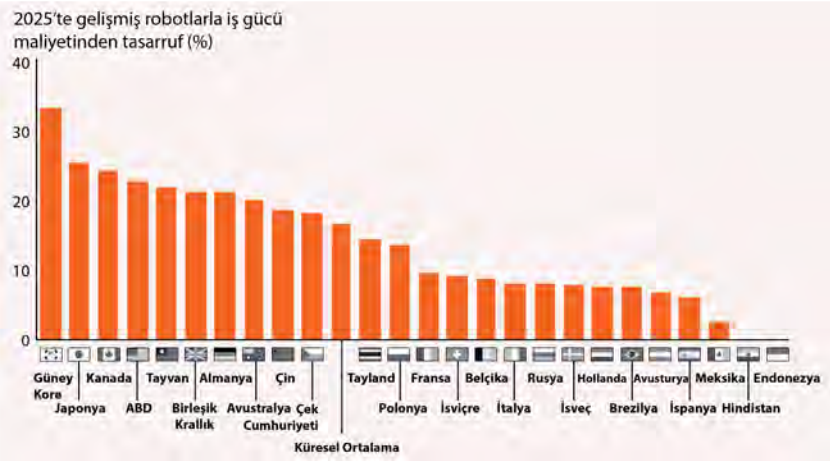
Üretim sektörüne yönelik bir çalışmaya göre, otomasyon teknolojisi kullanımı (bu çalışmaya konu otomasyon teknolojisi sanayi robotlarıdır), insan istihdam etmekten en az %15 ucuz olduğu durumlarda tercih edilmektedir. İş gücünün pahalı olduğu ülkelerden Kanada, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD robot teknolojilerinin kullanılması açısından öncü rol üstlenmektedirler. Avusturya, İspanya, İtalya, Fransa gibi ülkeler iş gücü açısından yüksek maliyetli olsalar dahi, daha geriden gelmektedirler. Endonezya, Güney Kore, Tayvan ve Tayland ise ücretlerin üretkenliğe göre nisbeten düşük olduğu ülkeler olmalarına rağmen, hızlı ve kararlı bir şekilde robot teknolojilerine geçiş yapmaktadırlar. Bu ani geçişin sebebi ise kısmen bu ülkelerdeki yüksek ücret artışları, düşük işsizlik verileri ve yaşlanan iş gücü ile açıklanabilir. 2015 yılında yapılan bir çalışmaya göre Şekil 5'te 25 ülkenin tahmin edilen maliyet düşüşleri yer almaktadır.[13] Sanayi robotlarının kullanımının artmasına bağlı olarak, 2025 yılında iş gücü maliyetleri açısından Güney Kore'de %30'un üzerinde, Çin, Almanya ve ABD'de ise yaklaşık %20 oranında bir azalma beklenmektedir.

Elbette ücret seviyelerinde beklenen bu düşüş, bu ülkelerin küresel üretim sektöründeki rekabetçi konumlarını da etkileyecektir. Bu ülkelerin maliyet açısından rekabetçi konumlarındaki beklenen değişim ABD'ye göre Şekil 6'da endekslenmiştir.

---

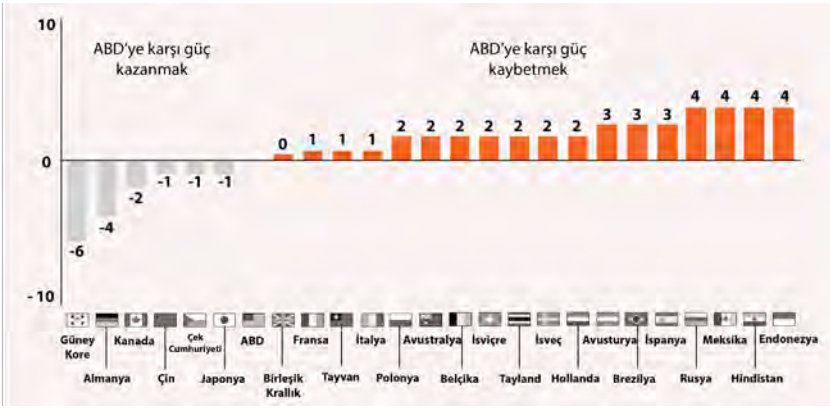
[13] Justin Rose, "The Robotics Revolution: The Next Great Leap in Manufacturing", *BCG*, 23 Eylül 2015, son giriş tarihi 08/04/2019, https://www.bcg.com/en-mideast/publications/2015/lean-manufacturing-innovation-robotics-revolution-next-great-leap-manufacturing.aspx

Şekil 5: Sanayi Robotlarını Kullanmanın Sağlayacağı Maliyet Düşüşleri



Kaynak: BCG- The Robotics Revolution, 2015

Şekil 6: Sanayi Robot Teknolojilerine Geçişin Küresel Üretim Sektörünün Genel Görünümünü Değiştirme Potansiyeli



Kaynak: BCG- The Robotics Revolution, 2015

►*Tespit 4* Öncelikle sanayi sektöründe gözlemlenen bu trendin zaman içerisinde diğer sektörlere de sıçraması beklenebilir. Bu bağlamda önemli olan husus, otomasyon teknolojilerine geçişin hızlı veya yavaş olmasının ülkedeki ekonomik ve/veya sosyal yapının bir sonucu olabileceği gibi, uzun dönemde rekabeti kaybetmemek veya rekabet avantajı kazanmak için ulusal stratejik kararların bir sonucu da olabileceğidir.

3. BÖLÜM: Otomasyonun Etkilerinin Belirginleşeceği Alanlar

Eğer iyimser perspektiften bakanlar tamamen haklıysa ve içinde bulunduğumuz teknolojik dönüşüm, geçmişte yaşadığımız dönüşümler ile benzer dinamiklere sahip olacaksa bile, teknolojinin sebep olması beklenen veya ümit edilen verimlilik ve ücret artışı uzun dönemde gerçekleşecektir. Dolayısıyla, her şeyin olumlu seyretmesi beklense bile, geçiş döneminde tıpkı diğer köklü endüstriyel dönüşümlerde olduğu gibi toplumların bazı tedirgin edici etkiler ile karşılaşması muhtemeldir ve bu zorlukları yönetmesi gerekecektir. Üstelik, bu seferki dönüşümün diğerlerine nazaran çok daha hızlı gerçekleşme potansiyeli olduğundan, iş gücünü oluşan yeni ekonomilere ve işlere uyarlamak çok daha zor olabilir. Dolayısıyla, teknolojik dönüşüm konusunda iyimser olunsa bile, geçiş döneminde atılacak adımların sosyal istikrar ve ekonomik getiri arasındaki dengeyi koruması gerektiğini vurgulamak gerekir.

3.1. İşler ve Yetkinlikler Özelindeki Etkiler

Gelişmiş ülkelerde istihdam piyasalarının 1980'den bu yana polarize olduğuna, yani teknolojik işten çık(ar)maların düşük ve/veya yüksek beceri seviyesindeki işlerden ziyade genelde orta beceri seviyesine yönelik olduğuna dair bulgulara bu konuyla ilgili yapılan birçok çalışmada rastlanmaktadır.[14] [15] [16] Günümüzü, geçmişte yaşadığımız teknolojik dönüşümlerden yola çıkarak değerlendirirsek, benzer nitelikteki değişimin devam edeceğini bekleyebiliriz. Ancak, makine öğrenmesi, derin öğrenme, yapay zeka gibi henüz etkilerini çok hissetmediğimiz ve dolayısıyla bu konuyla ilgili yapılan ampirik çalışmalarda izlerine henüz çok fazla rastlamadığımız ama hızla gelişen bu teknolojiler de düşünüldüğünde, işlere olan etkinin çok daha geniş bir yelpazede gerçekleşmesi kaçınılmaz olabilir.

---

[14] David H. Autor ve David Dorn. "The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market", *NBER Working Paper Series*, No. 15150 (Cambridge: NBER, 09 Temmuz 2009), https://www.nber.org/papers/w15150

[15] WTO, *World Trade Report 2017: Trade, Technology and Jobs*, (Genevre: WTO Publications, 2017), https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf

[16] Daron Acemoglu ve Pascual Restrepo, "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets", *NBER Working Paper Series*, No. 23285 (Cambridge: NBER, Mart 2017), https://www.nber.org/papers/w23285

Son yıllardaki uygulamalar, otomasyon teknolojilerinin, üretim sektöründeki işlere ilaveten hizmet sektöründeki birçok işi de halihazırda dönüştürmeye başladığını ortaya koymaktadır. Rutin ofis işlerinden inşaata, güvenlikten fast-food restoranlarına, sağlıktan hukuk ve finansa kadar birçok alanda işlerin yapılış biçiminin dönüşmeye başladığı gözlemlenmektedir. Bu alanlarda giderek daha az sayıda ve bugünkünden daha farklı becerilere sahip çalışana ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir.[17]

a- Yetkinlikler Üzerindeki Etkisi

İş gücü piyasasında gerçekleşen dönüşümün bir sonucu olarak karşımıza "yetkinlik uyuşmazlığı" çıkmaktadır. Bu kavram bazı işlerin değişmesi, yerine yenilerinin oluşması ve mevcut işlerdeki yetkinlik setinin geçersiz olması gibi durumları kapsamaktadır. Yetkinlik uyuşmazlığına yönelik bulgular söz konusu uyuşmazlığın artacağına işaret etmektedir. Örneğin, tüm OECD ülkelerinde, yetkinlikleri ile yaptıkları iş arasında uyuşmazlık olduğunu ifade eden çalışanların sayısı %30'un üstündedir.[18] ABD'de mevcut iş gücünde teknik ve dijital yetkinlikler yetersiz kalmakta ve orta beceri seviyesindeki işlerde bu eksiklik artık eskiye göre çok daha fazla hissedilmektedir. [19] World Economic Forum'un araştırmalarına göre ise 2015 yılına kıyasla 2020'de tüm mesleklerden beklenen yetkinliklerin %41 oranında değişmesi öngörülmektedir.[20]

McKinsey'nin yetkinlikler konusundaki değişim öngörülerini içeren haritası oldukça kapsamlı ve yol göstericidir. Şekil 7'de yer alan bu harita, her ne kadar gelişmiş ülkelere yönelik olsa da, içinde bulunduğumuz dönüşümün yetkinliklere olan etkilerini ayrıntılarıyla anlamak açısından oldukça faydalı bir model sunmaktadır. Bu haritada toplam 25 yetkinlik, 5 ana başlık altında belirtilmiştir. Teknolojik yetkinliklere yönelik talep 2002-2016 yılları arasında artış göstermiş olsa da, 2016-2023 yılları arasında bu artışın çok daha fazla olması beklenmektedir. Özellikle ileri derece

---

[17] Richard Baldwin, *The Globotics Upheaval*, (New York: Oxford University Press, 2019), sf. 167-181

[18] OECD, *Getting Skills Right: Assessing and anticipating changing skill needs* (Paris: OECD Publishing, 8 Nisan 2016), http://www.oecd.org/publications/getting-skills-right-assessing-and-anticipating-changing-skill-needs-9789264252073-en.htm

[19] Mark Muro et al., *Digitalization and the American workforce*, Brookings Institution, Kasım 2017, son giriş tarihi: 08/04/2019, https://www.brookings.edu/research/digitalization-and-the-american-workforce/

[20] World Economic Forum, *The Future of Jobs an Skills in the Middle East and North Africa* (WEF: Cenevre, 2017), http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_FOJ_MENA.pdf

BT (bilişim teknolojisi) becerileri ve programlama becerilerine olan talepte %90'a varan bir artış beklenmektedir. AI teknolojilerinin birçok sektörde kullanılmasıyla birlikte, BT ve programlama kadar olmasa da teknolojik beceriler kategorisinde yer alan diğer alt başlıklardaki yetkinliklere (veri analizi, matematik, teknolojik dizayn, mühendislik, bakım ve bilimsel arge) olan talepte de artış beklenmektedir. Bununla birlikte, en fazla artış temel dijital yetkinliklere yönelik talepte beklenmektedir. Önemli bir diğer bulgu ise, her ne kadar imalat sektörü özelinde fiziksel ve manuel yetkinliklere olan talebin azalma trendinin devam etmesi beklense de, İngiltere, Almanya ve Fransa hariç, incelenen birçok ülkede 2030 yılına kadar bu yetkinliklerin istihdama en fazla konu olan alanlar olmaya devam etmesi beklenmektedir. Özellikle belirtmekte fayda var ki, yetkinlik dönüşümü her ülkenin ekonomisinin dijitalleşme seviyesine göre farklılık gösterecektir.[21]

OECD'nin ankete dayalı benzer bir çalışmasında "21. Yüzyıl Yetkinlikleri" olarak değerlendirilebilecek yetkinlikler; yaratıcılık ve inovasyon, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, iletişim, iş birliği, bilgi okur yazarlığı, araştırma ve inceleme, medya okur yazarlığı, dijital vatandaşlık, bilişim teknolojileri yetkinliği, esneklik ve adapte olmak, öz yönlendirme, verimlilik, liderlik ve sorumluluk alma olarak sıralanmıştır.[22]

▶*Tespit 5* Otomasyon teknolojilerinin giderek daha yaygın kullanılmasıyla birlikte, iş gücü piyasasına yönelik yetkinlik haritasındaki dönüşümlerin hızlanarak gerçekleşmesi söz konusu olacaktır. Otomasyon teknolojilerine hızlı geçiş yapanlar ile yavaş geçiş yapanlar arasında gözlemlenecek etkiler anlamında bir fark beklenmemektedir. Otomasyonu hızlı uyarlayan ülkelerde fiziksel, manuel ve temel bilişsel becerilere talebin hızla düşmesi, bununla birlikte duygusal ve yüksek düzeyli bilişsel yetkinliklere olan talebin de daha hızlı artması beklenmektedir.[23]

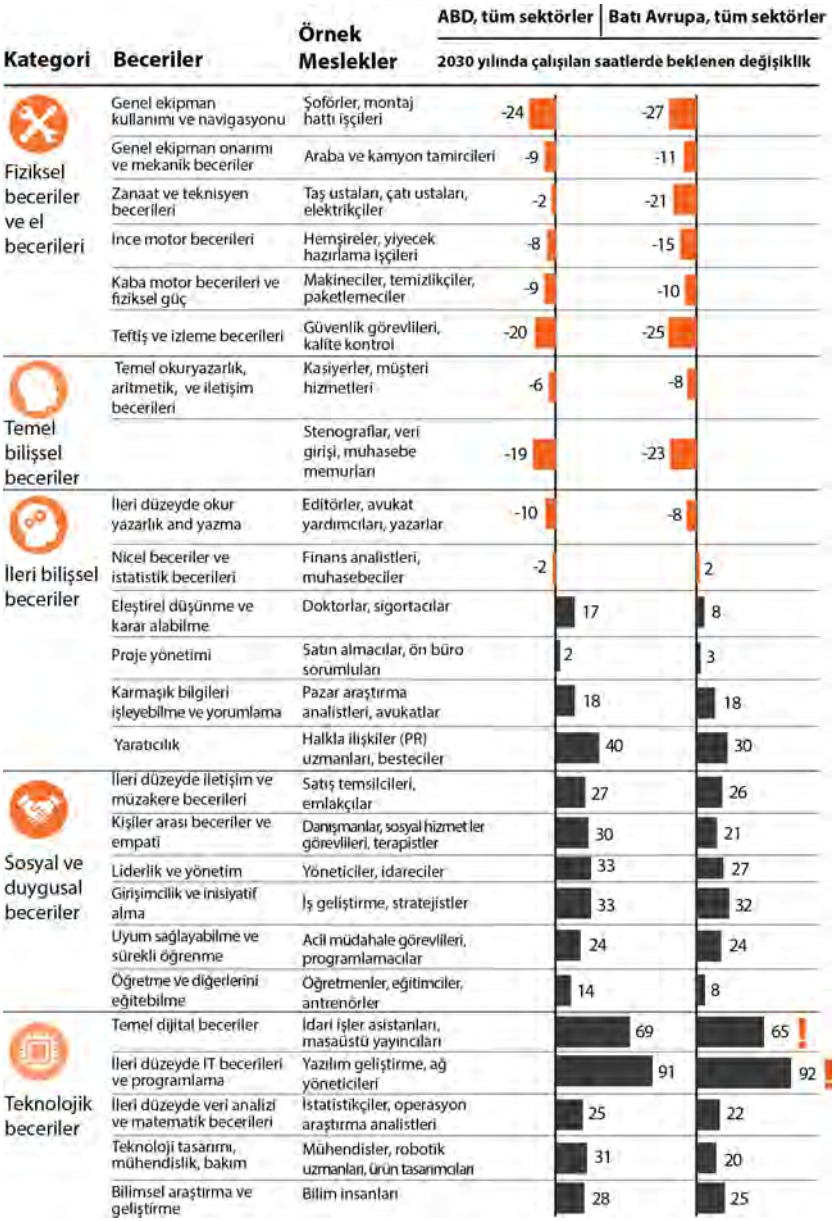
---

[21] Raporun 2.1 Bölümünde bahsedilen işlerin içeriğinin ve akışının her ülkede farklı organize edilmesine dayalı alternatif bakış açısına bu bölümde değinilmemiştir.

[22] Katerina Ananiadoui ve Magdalean Claro, "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, No. 41 (Paris: OECD Publishing, 2009), https://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154

[23] Jacques Bughin et al., "Skill shift: Automation and the future of the workforce", *McKinsey Global Institute*, May 2018, https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/skill%20shift%20automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/mgi-skill-shift-automation-and-future-of-the-workforce-may-2018.ashx

Şekil 7: Otomasyonun Yetkinliklere Yönelik Beklenen Etkisi

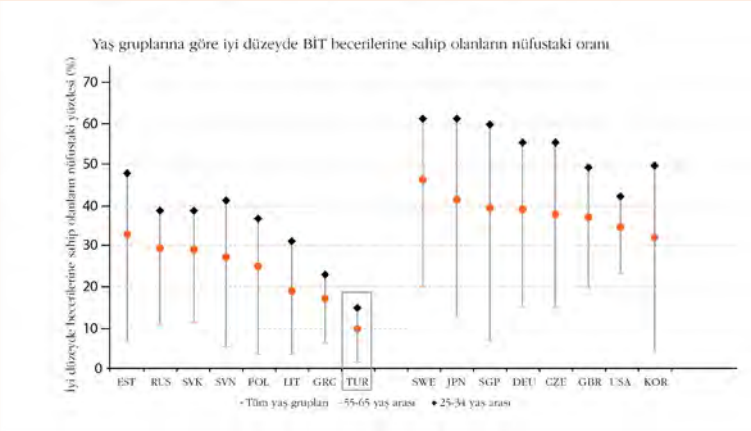


Kaynak: MGI, Lost Jobs Gained Jobs, 2017

Kutu 2: Türkiye'de Dijital Yetkinlikler

EBRD'nin 2018 tarihli Dönüşüm Raporuna göre, Türkiye'de sadece ileri yaşta değil, 25-34 yaş arasında da temel bilgi iletişim teknolojileri (BIT)'ni kapsayan beceriler endişe verici derecede düşük seviyelerdedir. Aşağıdaki grafikte görülebileceği üzere Türkiye'de bu becerilere dair ortalama puanlar, hem genç nüfus için hem de tüm yaş grupları için OECD ortalamasının çok altındadır. Şekil 7'de de ifade edildiği gibi, orta vadede ihtiyacın en fazla artması beklenen yetkinlikler temel ve gelişmiş dijital beceriler olduğundan, öncelikli olarak bu iki alanda yetkinlik gelişimine odaklanan politikalar yetkinlik uyumsuzluğunun giderilmesi ve dönüşen işlerin gerekliliklerine hazırlanmak açısından Türkiye için önem teşkil etmektedir.

Şekil 8: EBRD Ülkelerinde BİT Beceri Seviyeleri



Kaynak: EBRD 2018 Transition Report

b- Hizmet Sektöründeki İşlere Etkisi

Uzaktan erişimin kolaylaşması ve internetin ilerlemesine paralel olarak 90'lı yılların ortalarından itibaren pek çok firma, beyaz yaka işlerinden bir kısmını daha düşük maliyetli iş gücüne sahip, gelişmekte olan ülkelerden tedarik ederek işletme maliyetlerini azaltmaya çalışmıştır. Ancak son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde iş gücü maliyetindeki artış trendi, hizmet sektöründe de iş gücü

maliyet farklılıklarından yararlanarak maliyetleri düşürmeyi zorlaştırmıştır. Artan iş gücü maliyetleri ve hızla ilerleyen teknoloji sonucunda, özellikle sanayide ağırlıklı olarak "endüstriyel robotlar" şeklinde gündeme gelen otomasyon trendi, hizmet sektöründe ağırlıklı olarak "dijital dönüşüm" ve/veya "robotik süreç otomasyonu" olarak karşılık bulmuştur ve beyaz yaka denilen segmenti etkilemeye başlamıştır.

Başta finans ve kamu olmak üzere, birçok işi aracısızlaştırma potansiyeline sahip Blockchain teknolojisinin kullanımı yaygınlaştığında, mevcut işlerin yapılış biçiminin ve toplumda güven unsuru olan bazı kurumların işlevlerinin değişmesi de şüphesiz ki iş gücünü hem nicelik hem de nitelik bakımından etkileyecektir. Ancak Blockchain'e dair tartışma başlı başına derinleştirilmesi gereken bir konu olduğundan, bu rapor kapsamında yer verilmemiştir.

Geri Plandaki Hizmet İşleri: Robotik Süreç Otomasyonu (RSO)

Teknolojik gelişmeler ve robotlarla ilgli üretilen birçok senaryoda ilk akla gelen başlık Robotik Süreç Otomasyonu (RSO) olmuyor. Ancak, beyaz yaka işlerin otomasyona uğramasında en doğrudan rol oynayacak gelişme bu olacağından, RSO'nun yaratacağı dönüşümün çerçevesini anlamaya çalışmak faydalı olacaktır.

RSO, bir çeşit yapay zeka uygulaması olmakla birlikte "sentetik çalışanlar" olarak da ifade edilmektedir. Çünkü tasarımları itibarıyla aslında belirli bir iş rutinini, "otomatikleşmiş bir insan" gibi yapan yazılımlardır. Devreye girdiğinde yazılımın kendi kendine tuşlara bastığını, ekranları açıp kapattığını, gereken yerlerde kendi kendine kopyala-yapıştır yaptığını görmek mümkündür.[24]

Geri plandaki hizmet işleri diye adlandırılan iş rutinlerine uygulaması çok kolay olan bu yapay zeka yazılımının/robot teknolojisinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Uygulandıkları alanlar daha ziyade finans, muhasebe, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri ve insan kaynaklarıdır. RSO ile ilgili tahminler 2020'ye kadar bu uygulamanın dünya genelinde

[24] Hal Hodson, "AI interns: Software already taking jobs from humans", *New Scientist*, 31 Mart 2015, son giriş tarihi 15/04/2019, https://www.newscientist.com/article/mg22630151-700-ai-interns-software-already-taking-jobs-from-humans/

yaygınlığının %50-60 oranında artacağını öngörmektedir.[25] Hizmet sektöründe bu alanlarda yer alan pek çok firma son zamanlarda dijital dönüşüme ve bu teknolojilere sürekli yatırım yapmaktadır. Bu durum, beyaz yaka iş gücünün mevcut çalışma yöntemlerinin ve insan yoğun yapılan işlerin hızla değişmesine neden olmaktadır.

RSO Enstitüsü, bir RSO yazılımının geri plandaki hizmet işleri özelinde düşünüldüğünde gelişmiş ülkelerdeki bir çalışandan ortalama 5 kat, Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerdeki çalışanlardan da ortalama 3 kat daha az maliyetli olduğunu ifade etmektedir. Aynı zamanda bu uygulamalar kullanılarak yapılan iş rutinleri, diijitalde bıraktıkları ayak izleri sebebiyle raporlamayı daha hızlı ve hatasız bir hale getirmektedirler. Ayrıca, iş yükündeki dönemsel artışların iş gücü miktarında değişikliğe gitmeden, yazılımın kapsamını arttırarak kolayca sağlanabiliyor olması da bu teknolojinin tercih sebeplerinden sayılmaktadır.[26]

Dolayısıyla, dijital dönüşümü ve ileri teknolojileri hayata geçiren şirketlerde, iş sürekliliğinin sağlanması, verimlilik artışı, manuel ve tekrarlayan iş rutinlerinde önemli maliyet tasarrufu ve operasyonel işlemlerde çok daha düşük hata mümkün olmaktadır. Bu sebeple, geçmişteki teknolojik dönüşümlerden farklı olarak, ilk defa beyaz yakalı işlerin tehdit altında olduğu bir dönemin işaretçisi olarak RSO günümüzde ön plana çıkmaktadır.

➤*Tespit 6* **Birçok firma otomasyon sebebiyle dönüşen iş süreçlerinde istihdam edilen personele farklı eğitimler vererek, onları katma değeri daha yüksek ve daha istisna akış içeren işlere kaydırdığını ifade etmektedir. Elbette arzu edilen durum olmakla birlikte, bu yaklaşımın aslında firma politikasına bağlı olduğu ve benzer bir istihdam politikasını benimsemeyen firmalardaki çalışanları kapsamadığı dikkatlerden kaçmamalıdır.**

---

[25] Richard Baldwin, *The Globotics Upheaval*, (New York: Oxford University Press, 2019), sf. 149

[26] Ibid

Kutu 3: Türkiye'den Hizmet Sektöründeki Dönüşüme Birkaç Örnek

Bankacılık işlemlerinin %88'i dijital ortamda gerçekleşmektedir ve oldukça standartlaştırılmış haldedir. O sebeple, yasal otoritenin desteklemesi ile bankacılık gibi aracılık faaliyetlerinin öncelikli olarak RSO ile dijitalleşmesi beklenmektedir. Yasal otorite desteğine örnek olarak AB'ye uyum çerçevesinde mesafeli sözleşmelerin elektronik ortamda kolaylaştırılmasına yönelik 2018 yılındaki mevzuat değişikliği verilebilir. Bu değişiklik ile örneğin İş Bankası özelinde tüketici kredilerinin yaklaşık %50'si internet ortamında, hiçbir banka temsilcisi ile görüşmeden yapılmaya başlanmıştır.[27]

Bir başka örnek de çağrı merkezlerinin "çözüm merkezi" haline gelerek, standart telefon aramalarını yanıtlamak yerine, satış yapan ve çözüm önerileri getiren yapılara bürünmesidir. Dolayısıyla, bu alanda talep edilen yetkinlik setinde de ciddi kırılmalar yaşanmaktadır.[28]

Ayrıca, Türkiye Bankalar Birliği'nin raporlarından da takip edilebileceği üzere, ülkemizde kapanan banka şube sayısı giderek artmaktadır.[29] Bankacılık sektöründeki şube kapanmalarının ekonomik durgunluktan mı yoksa daha yapısal bir dönüşümden mi kaynaklandığı dikkatle incelenmesi gereken bir husustur.

---

[27] 26 Mart 2019 tarihinde İşBankası ile yapılan mülakat

[28] 25 Nisan 2019 tarihinde TEB ile yapılan mülakat

[29] Şebnem Turhan, "Bir yılda 327 şube kapandı, 2 bin 655 bankacı işini kaybetti", *Hürriyet*, 28 Kasım 2017, son giriş tarihi 15/04/2019, http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/bir-yilda-327-sube-kapandi-2-bin-655-bankaci-isini-kaybetti-40660136

c- İşlerin Yeniden Tasarımına Etkisi

Brynjolffskin, Mitchell and Rock (2018) iş gücü ve otomasyon ile ilgili tartışmaların odağının, işlerin otomasyona uğraması ve/veya mesleklerin kaybolmasından ziyade, işlerin yeniden tasarımına ve iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasına kayması gerektiğini ifade etmektedir. Buna göre, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasının bir sonucu olarak, otomasyonun iş gücü üzerindeki etkileri beklenenden çok daha farklı şekilde gerçekleşebilir.

Özellikle makine öğrenmesi gibi teknolojilerin etkilerinin, rutin işlere yönelik etkilerde gözlemlediğimizden çok daha farklı bir yere doğru evrileceği düşünülmektedir. Hala gelişmekte olan bu teknolojilerin net etkileri henüz öngörülemezken, bundan sonra şimdiye kadar olduğundan daha farklı bir dönüşüme neden olacakları tahmin edilmektedir. ➤ *Tespit 7* **Makine öğrenmesi gibi teknolojileri ekonomik olarak verimli bir hale dönüştürmenin yolunun, iş rutinlerinin yeniden organizasyonunda ve işlerin yeniden tasarımında olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple iş gücü ile ilgili tartışmalarda "işlerin yeniden tasarımı"nın getireceği etkinin azımsanmaması gerekmektedir.**

Daha önceden de belirtildiği gibi, bu konudaki tahminlerin çoğu bir teknolojinin teknik olarak mümkün olup olmamasına odaklanmıştır ve söz konusu teknolojinin ekonomik olarak uygulanabilirliğini göz ardı etmektedir. Dolayısıyla, bir otomasyon teknolojisini, ilgili iş rutininin yeniden tasarımı da ekonomik olarak uygulanabilir yapmıyorsa, kısa vadede o teknolojinin etkilerini tartışmanın anlamı bulunmamaktadır.

d- Yeni Yaka İşler

➤*Tespit 8* **Mevcut iş süreçlerinin yeniden yapılanmasının bir sonucu olarak birçok iş tanımının farklılaşması gündeme gelecektir. Süreçlerdeki bu ayrıştırmanın ve yeniden birleştirmenin bir sonucu olarak "yeni yaka" işlerin ortaya çıkması beklenmektedir. Yeni yaka işlerin, iş tanımlarının yeniden yapılanmasının sonucu olarak idari beyaz yaka işler ile geleneksel mavi yaka işlerin kesiştiği yerlerde oluşması beklenmektedir.**

Gelişmiş ülkelerde imalat sektöründeki istihdamın azalmasıyla, yeniden yapılanması beklenen bu iş süreçlerinin 4-yıllık lisans eğitimi gerektirmeyen, ancak hayli teknik bir altyapıya ihtiyaç duyan ve iyi maaş sunan işler olması öngörülmektedir. Lisans eğitimi gerektirmeyen işler tanımları gereği "düşük beceri gerektiren" işler olarak ifade edildiğinden, birçok toplumda bu "yeni yaka" işler için bir algı değişiminin yapılması gerekmektedir. Zira bu işler 4-yıllık bir eğitim gerektirmemektedir ama aslında "düşük beceri" denemeyecek kadar da ileri seviyede teknik yetkinliğe ihtiyaç duyacaklardır.[30]

3.2. Gelir Dağılımı Eşitsizliğine Etkisi

OECD ülkelerinin hemen hemen hepsinde, üretilen ekonomik değerin paylaşımında son 30 yıl içerisinde iş gücü aleyhinde bir trend gözlenmektedir. Örneğin, ABD'de gelir dağılımında en üstte bulunan %1'lik kesimin ortalama kazancı, piramidin en altındaki %1'ik kesimin kazancından, 1980'lerde 27 kat fazla iken, 2014 yılında 81 kat fazla olmuştur. En üst katmandaki %1'in geliri şu anda, en alt katmanda bulunan %50'nin yaklaşık iki katı kadardır. 1980'lerden bu yana, gelir dağılımının en altındaki %50'lik kesimde bulunan çalışma çağındaki yetişkinlerin gelirindeki artış ise yaklaşık sıfırdır.[31]

Autor'a göre, gelir paylaşımında iş gücüne düşen payın azalması, karlılığı yüksek ve firma katma değerindeki çalışan payı düşük süperstar firmaların[32] ortaya çıkması ile bağlantılıdır. Ayrıca daha önceden firmaların içerisinde yapılan bazı işlerin firma dışından ajanslara, bağımsız yüklenicilere veya serbest çalışanlara yaptırılmaya (taşere edilmeye) başlaması da gelir dağılımı eşitsizliği konusunda olumsuz rol oynamış, iş gücünün işverenlere karşı pazarlık gücünün azalmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler daha ziyade firma seviyesindeki dinamiklere değinmektedir ve yaklaşık

---

[30] "The Future of Workforce", *Corporate Research Forum*, 6 November 2012, son giriş tarihi 10/04/2019, https://www.crforum.co.uk/research-and-resources/the-future-of-work/

[31] Dominique Guellec ve Caroline Paunov, "Digital Innovation and the Distribution of Income", *NBER Working Paper Series* 23987 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w23987.pdf

[32] "If globalization or technological changes advantage the most productive firms in each industry, product market concentration will rise as industries become increasingly dominated by superstar firms with high profits and a low share of labor in firm value-added and sales." **Direkt alıntı:** David Autor, et al., "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms", *NBER Working Paper Series*, No. 23396 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w23396.pdf

1980'lerden bu yana gelir eşitsizliğini açıklayan unsurlar arasında önem kazanmaktadır.

Ayrıca, GSYİH'dan sermaye sahiplerinin ve kardan hak sahibi olanların (hissedar, şirket sahibi) giderek artan bir pay alması, ücretli/maaşlı çalışanların paylarının ise giderek azalması, tabiatıyla bu gruplar arasındaki eşitsizliğin yıllar içerisinde artmasına sebep olmuştur.[33]

Öte yandan, ücretli çalışanlar arasındaki gelir eşitsizliği özellikle erken otomasyon dönemi süresince, yani son 20-30 sene içerisinde gerçekleşen imalat sektöründeki dönüşümü takiben artmıştır. Bu dönemde, ağırlıklı olarak orta yetkinlik seviyesindeki fiziksel işler otomasyon teknolojileri nedeniyle kaybolmuş ve bunun sonucu olarak düşük yetkinlik bandındaki işlere olan talebin yükselmesiyle bu işlerde görülen rekabet de artmıştır. Bu durum da ücretlerin düşmesine sebep olmuştur. Yüksek yetkinlik bandındaki işleri yapabilecek eğitime ve altyapıya sahip bireylerin ücretlerinde ise artış meydana gelmiştir.[34]

Günümüzde teknolojik dönüşüm, imalat süreçlerinin otomasyonuna ilaveten, bilgi yoğun endüstrilerdeki veri işleme metodlarının otomasyonu yönünde de gerçekleşmektedir.[35] Dolayısıyla gelişmiş ülkelerde otomasyon teknolojileri sebebiyle eşitsizlik trendinin artarak devam etmesi beklenmektedir. Ayrıca, Bain&Company'nin 2018 yılındaki bir raporuna göre otomasyonun ücretler üzerindeki olumsuz etkisinin, istihdam rakamları üzerindeki olumsuz etkisinden çok daha erken gerçekleşmesi de öngörülmektedir.[36]

---

[33] Autor, et al., "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms", *NBER Working Paper Series*, No. 23396 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w23396.pdf

[34] WTO, *World Trade Report 2017: Trade, Technology and Jobs*, (Genevre: WTO Publications, 2017), https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf

[35] David H. Autor, David Dorn, and Gordon H. Hanson, Untangling Trade and Technology:Evidence From Local Labour Markets, *NBER Working Paper Series*, No. 18938 2015 (Cambridge: NBER, 2013), https://www.nber.org/papers/w18938.pdf

[36] Karen Harris, Austin Kimson and Andrew Schwedel, *Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality*, Bain & Company, 2017, son giriş tarihi 08/04/2019, https://www.bain.com/insights/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality/

►*Tespit 9* Ayrıca, otomasyonun ücretler üzerindeki bu olumsuz etkisinin gelişmiş ülkelerdeki orta sınıfı giderek erozyona uğratması beklendiğinden,[37] bu durumun dünyadaki tüketim trendlerini ve gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkeler arasındaki uluslararası ticaret yapısını ve yoğunluğunu değiştirmesi söz konusu olabilir. Dolayısıyla, ihracat pazarında ağırlıklı olarak gelişmiş ülkeler bulunan ülkelerin bu etkiyi bir gündem maddesi olarak ele almaları yerinde olacaktır.

Bir diğer etki, eğitime erişimin adil olmadığı ülkelerde eğitimin toplum içerisindeki rolünün sorgulanması şeklinde olacaktır. **►*Tespit 10* İyi eğitim gerektiren işler ile diğerlerinin arasındaki ücret makasının giderek açılması, eğitime erişimin adil olmadığı yerlerde (bu bir ülke de olabilir veya bir ülke içerisindeki farklı bölgeler de olabilir) eğitim olgusu toplum içerisindeki mevcut eşitsizlikleri azaltan bir unsurdan ziyade, eşitsizlikleri yeniden üreten ve jenerasyonlar arası aktaran bir mekanizma olarak değerlendirilme tehdidi ile karşılaşabilir.[38]**

Birleşik Krallık Merkez Bankası'nın Başkanı Mark Carney'nin de ifade ettiği gibi mevcut duruma ilaveten, otomasyon teknolojilerinin iş gücünün yerine geçecek nitelikte olması, yukarıda bahsedilen eşitsizlik trendinin artarak devam etmesi ve iş gücünün sermaye sahipleri karşısındaki pazarlık gücünün giderek azalması demek olacaktır.[39] **►*Tespit 11* Dolayısıyla, eşitsizliklerin bu şekilde artmaya devam etmesine izin vermek, bir noktada çalışanlar ile robotlara veya otomasyon teknolojilerine yatırım yapanlar arasındaki gerginliğin tırmanmasına neden olup, sosyal istikrarın sürdürülebilirliğine engel olabilir.**

---

[37] Ibid.

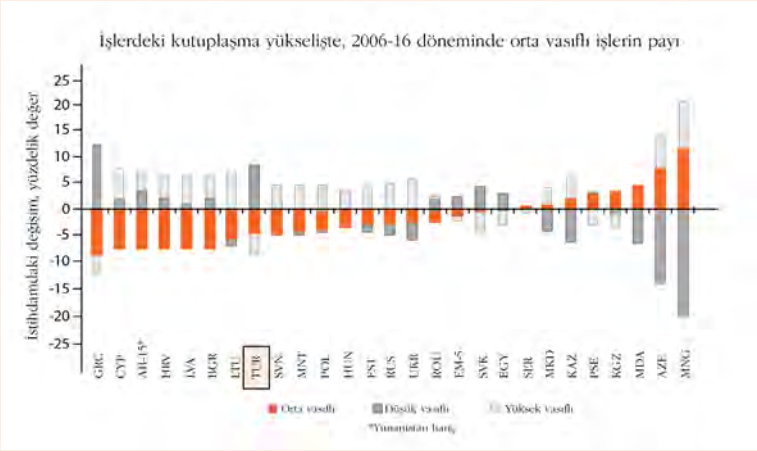
[38] Wolrd Bank, *World Development Report* (Washington, DC: World Bank, 2019), http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019

[39] Carney, Mark, The Future of Work, *Bank of England*, 14 Eylül 2018, https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2018/the-future-of-work-speech-by-mark-carney.pdf

Kutu 4: Türkiye'de Düşük Vasıflı İşlerin ve Hizmet Sektörü İstihdamının Son 10 Yıldaki Durumu

Son 10 yılda Türkiye'de kaybolan ve yaratılan işlere bakıldığında, uluslararası literatürde ifade edilenden daha farklı bir durumun oluştuğu görülmektedir. Beklenen durum; işlerin polarizasyonu olarak tanımlanan; orta vasıflı işlerin azalması, yüksek ve düşük vasıflı işlerin artmasıdır. Ancak, Şekil 9'da görüleceği üzere 2006'dan bu yana Türkiye'de hem yüksek vasıflı işlerde, hem de orta vasıflı işlerde azalma yaşanırken, sadece düşük vasıflı işlerde artış olmuştur.[40]

Şekil 9: Düşük, Orta ve Yüksek Vasıflı İşlerin Son 10 Yıldaki Durumu



Kaynak: EBRD Transition Report 2018

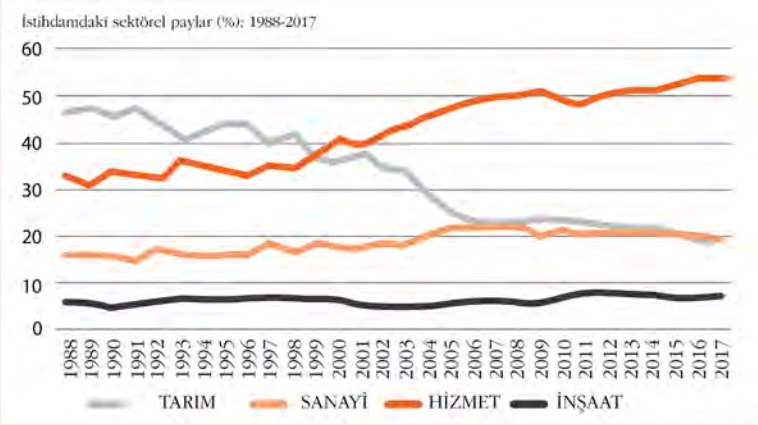
Türkiye'de endüstriye göre istihdam dağılımına baktığımızda ise son 10 yılda sadece hizmet ve inşaat sektöründeki istihdamda artış olduğunu görüyoruz (bkz Şekil 10).[41]

---

[40] EBRD, *Transition Report 2018-19* (Londra: EBRD, 12 Kasım 2018) , https://www.ebrd.com/transition-report-201819

[41] Esen Çağlar et al.,"Supporting Human Capital and Youth Inclusion through Work Based Learning in Turkey: Diagnostics and Some Recommendations", EBRD ve ETF, (yayım aşamasında)

Şekil 10: Türkiye'de Endüstriye Göre İstihdam Dağılımı



Kaynak: EBRD ve ETF, Supporting Human Capital and Youth Inclusion through Work Based Learning in Turkey: Diagnostics and Some Recommendations (yayım aşamasında)

Bu iki veriyi birlikte değerlendirdiğimizde son 10 yılda Türkiye'de yaratılan işlerin hizmet sektöründeki vasıfsız işler olduğunu ve asgari ücret bandında ücretlendirmeye tabii olduğunu tahmin ediyoruz.

Asgari ücretin çalışan başına düşen katma değere oranı ise, Türkiye'de Avrupa Birliği ve OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında 0.44 gibi yüksek bir rakam ile sondan 2. sırada yer almaktadır.[42] Dünya Bankası'nın Doing Business araştırmasına göre bu oranın yüksek olması, işe alım maliyetinin ortalama üretkenliğe kıyasla yüksek olduğu anlamına gelmektedir.[43] Dolayısıyla; Türkiye'deki düşük ücret probleminin bir kaynağının da verimsizlik/düşük üretkenlik olduğu söylenebilir.

---

[42] *Employment Flexibility Index 2018*, Lithuanian Free Market Institute, 2017, sf. 23 https://en.llri.lt/wp-content/uploads/2017/12/Employment-Flexibility-Index-2018_-LFMI.pdf

[43] Ease of Doing Business in Turkey", *World Bank,* 2015, son giriş tarihi 10/04/2019, http://www.doingbusiness.org/en/data/labormarketeconomy/turkey

3.3. Siyaset ile Ekonomi Arasındaki Etkileşime Etkisi

Otomasyonun her ülkeye olan etkisi şüphesiz ki o ülkenin kendine özgü ekonomik, sosyal, kültürel ve yönetim yapısına göre farklılık gösterecektir. Bu durum, önümüzdeki dönemde devletlerin giderek daha fazla piyasaya müdahale etmesini, vergilendirmeyi artırmasını ve pazardaki dengesizlikleri yönetebilmek için daha fazla regülasyonun devreye girmesini gerekli kılabilir. Bu dönüşüm, hükümetlerin piyasadaki rollerinin II. Dünya Savaşı ile 1980'ler arasındakine benzer bir şekilde genişlemesi ve dünyanın birçok yerinde hükümetlerin birçok mal ve hizmetin doğrudan alıcısı konumunda olması şeklinde gerçekleşebilir.[44]

▶*Tespit 12* **Bu trendin bir diğer yansıması ise devletlerin vergi çeşitlerini ve oranlarını artırması yönünde olabilir. Bir önceki bölümde bahsedildiği gibi, sermaye sahibi olanlar ile maaşlı çalışanlar arasında artması öngörülen eşitsizlik problemi, özellikle gelişmiş ülkelerde, devletler tarafından varlık (asset), sermaye kazancı, miras vergilendirmesi gibi çeşitli yöntemlerin ön plana çıkacağı bir döneme de işaret ediyor olabilir.**

Gelişmekte olan ülkelerdeki resme bakıldığında; bu ülkelerin çoğunda teknolojik dönüşüm, "teknoloji transferi" ile gerçekleşmektedir. Bu ülkeler teknolojiyi sermayenin içerisine gömülü bir şekilde ithal ederler (örn: tesis, makina, yazılım) ve bunun en yaygın yöntemi uluslararası ticaret ve doğrudan yabancı yatırımdır.[45]

▶*Tespit 13* **Teknolojik dönüşümün etkileri ülke içerisinde doğru yönetilmezse, iş kayıplarının ve/veya ücretlerdeki düşüşün/durağanlaşmanın yarattığı olumsuz ortamın, teknolojik dönüşümden mi yoksa küreselleşmeden mi kaynaklandığını ayırt etmek mümkün olmayabilir. Teknolojik dönüşümün etkilerinin küreselleşme sonucu oluşan gelir dağılımı sorunlarını derinleştirmesi durumunda, toplumlarda siyasi kutuplaşma, populist akımlar, yabancı düşmanlığı, korumacılık ve teknoloji karşıtlığının önüne geçmek daha da zor olacaktır.**

---

[44] Karen Harris, Austin Kimson and Andrew Schwedel, *Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality*, Bain & Company, 2017, 5. Bölüm, son giriş tarihi 08/04/2019, https://www.bain.com/insights/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality/

[45] WTO, *World Trade Report 2017: Trade, Technology and Jobs*, (Genevre: WTO Publications, 2017), sf.83, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf

►*Tespit 14* **Bir başka olası yansıma da devletlerin özellikle teknoloji odaklı alanlarda siyasi önceliklere yönelmesi ve piyasa mekanizmasından uzaklaşması olabilir. Dolayısıyla, teknoloji transferinin hangi ülkeden gerçekleştirileceğine dair kararlar maliyet odaklı bir yaklaşımdan ziyade siyasi, bölgesel bir kümeleşme ve/veya ideolojik bir tercih doğrultusunda verilebilir.**

3.4. Çalışma Koşullarına Etkisi

Nüfusu fazla ve iyi işlere erişimin önünde eğitim bariyeri olan ülkeler, düşük ücretli işler açısından rekabetin yoğun olduğu bölgelerdir. Mevcut küresel sistem içerisinde bu ülkeler için ekonomik refaha giden yol, ucuz iş gücünü bir avantaj olarak kullanan, ihracata dayalı ekonomik büyümedir. **►*Tespit 15*** **Otomasyonun bu ülkelerde imalat sektöründe istihdam edilen ucuz iş gücüne vermesi öngörülen zarar, sadece bu insanların işlerini kaybetmesiyle sınırlı olmayabilir. Bu durum aynı zamanda piyasada geriye kalan işlerde artması öngörülen rekabet sebebiyle insanların çok daha düşük ücretler karşılığında tehlikeli ve sömürüye açık işlere yönelmek zorunda kalmasıyla da sonuçlanabilir.**[46] [47] [48]

---

[46] Annie Kelly, "Robot workers will lead to surge in slavery in south-east Asia, report finds", *The Guardian*, 12 Temmuz 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.theguardian.com/global-development/2018/jul/12/robot-workers-will-lead-to-surge-in-slavery-in-south-east-asia-report-finds

[47] *Human Rights Outlook 2018*, Verisk Maplecroft, 12 Ağustos 2018 https://www.maplecroft.com/insights/analysis/human-rights-compliance-a-common-approach-is-emerging/

[48] Ministerial Declaration at theG20 Labour and Employment Ministers Meeting 107, *Towards an Inclusive Future: Shaping the World of Work* (Berlin: Germany's Federal Ministry of Labour and Social Affaris, 2017), http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Pressemitteilungen/2017/g20-ministerial-declaration.pdf?__blob=publicationFile&v=2 http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Pressemitteilungen/2017/g20-ministerial-declaration.pdf?__blob=publicationFile&v=2

4. BÖLÜM: OTOMASYONUN ORTA VE ALT GELİR SEVİYESİNDEKİ ÜLKELERDE YANSIMALARI

Otomasyon teknolojilerinin hem yararlarının hem de zorluklarının sadece gelişmiş ülkelerdeki etkileri ile sınırlı kalmayacağı ortadadır. Her ne kadar bu teknolojilerin gelişmekte olan ülkelere olan etkilerine yönelik çalışmalar şimdilik sınırlı olsa da, gelişmekte olan ülkelerdeki etkilerin niteliğinin daha farklı olacağına yönelik görüşler mevcuttur. İmalat sektörü özellikle gelişmekte olan ülkelerde istihdam açısından önemli bir paya sahip olduğundan, bu alandaki gelişmeleri anlamak, bu çalışma açısından yol gösterici olacaktır.

Gelişmekte olan ülkeler imalat sanayine (manufacturing), dolayısıyla ihracata dayalı kalkınma modelini izleyerek kendilerine Küresel Değer Zincirlerinde (Global Value Chains) yer edindiler. Bu politikaların itici gücü imalat sektörüydü. İmalat sektörü hem yüksek miktarlarda düşük vasıflı çalışanı istihdam etme kapasitesi, hem de verimliliği yüksek sektörlere geçişte bir ara adım vazifesi görebilecek olması sebebiyle ön plana çıkmıştı. 20. yüzyılın teknolojik gelişmeleri (konteyner gemisi, bilgisayar teknolojisi vs.) küresel değer zincirlerinin derinleşmesini mümkün kılmış ve şirketlerin belirli operasyonlarını iş gücünün ucuz olduğu yerlere kaydırmalarına olanak sağlamıştı.

İmalat sektöründeki birçok iş rutini doğası gereği otomasyona yatkın olsa da, bazı ülkelerdeki düşük ücret seviyeleri sebebiyle o ülkelerdeki endüstrinin eski teknolojileri kullanarak rekabet etmeye çalışması ihtimal dahilindedir. Bu durum; eğer dar gelirli ülkeler geleneksel teknolojileri kullanmaya devam ederek rekabetçi olabileceklerse, otomasyon teknolojileri sebebiyle işlerin kaybedilecek olmasına yönelik korkuların geçersiz olacağı anlamına gelmektedir. Ancak, bu strateji kısa vadede uygulanabilir olsa dahi, uzun vadede belirsiz gözükmektedir. Geleneksel teknolojileri kullanmanın verimlilik artışına fayda etmesi beklenmediği gibi, olumlu yayılma etkilerinin[49] de giderek azalması ihtimal dahilindedir.

---

[49] Bir piyasadaki değişmenin diğer piyasalar üzerinde yarattığı yan etki veya tahmin edilemeyen etki olarak adlandırılır. Örneğin, bir alanda geliştirilen bir teknolojinin farklı, daha önceden tahmin edilemeyen birçok alanda yaratacağı iş imkanları veya stratejik işbirliklerinde işbirliğinin yapıldığı alanda meydana gelen etkilerin bu alanın dışına da etki etmesi.

Yeni teknolojilerin orta gelir seviyesi ve altındaki ülkelere etkileri değerlendirilirken öne çıkan iki ana başlık şu şekildedir:

1. Yeni nesil teknolojik ürünlerin yaratacağı yayılma etkisi
2. Geleneksel ürünlerin üretim süreçlerinde kullanılan teknolojinin değişmesi

İş gücü tartışmalarında özellikle iyimser perspektiften bakan gruplar tarafından yeni nesil teknolojik ürünlerin diğer alanlarda olumlu yayılma etkisinin olacağı ifade edilirken, bu durum geçmişte bazı ileri teknoloji ürünlerin (yarı iletken maddeler, fiberoptik kablolar vs.) üretiminin gelişmiş ülkelerde kalması; bilgisayar, cep telefonu gibi ürünlerin montajının ise orta gelir seviyesi ve altındaki ülkelere kaymasına benzetiliyor. Ancak, nanoteknoloji ve/veya biyoteknoloji gibi teknolojiler yeni nesil birçok ürünün üretiminde kullanılan materyallerin değişmesine sebep olacaktır. Bu yeni nesil ürünlerin (giyilebilir teknoloji, biyoçip teknolojisi, biyosensörler, otonom araçlar vs) üretiminde alışık olduğumuz eski modelden çok daha farklı, yeni üretim hatlarının ortaya çıkması beklenmektedir. Bu yeni üretim hatlarının ise, geliştirildikleri ülkelerin ARGE tesislerinin yakınında, yani gelişmiş ülkelerde, oluşması beklenmektedir. Dolayısıyla, montaj sanayinin alt gelir seviyesindeki ülkelere kaydığı ve verimliliği yüksek sektörlere geçişte bir ara adım vazifesi gördüğü eski model günümüz ileri teknoloji üretim zinciri için henüz pek mümkün gözükmemektedir. Zira, bu ürünlerin üretim aşamalarında gereken insan becerileri ve tesisler, nitelik seviyesi açısından gelişmekte olan ülkelere herhangi bir avantaj kazandırmamaktadır.[50] Bu durum sadece mevcut sektörlerin zayıflamasına değil, aynı zamanda ileriye yönelik verimliliği ve küresel ticarette hareketliliği yüksek yeni sektörlerin oluşmasına dair düşük ve orta gelirli ülkeler açısından olumsuz bir tabloya işaret etmektedir.

Diğer üzerinde durulan başlık, geleneksel ürünlerin üretim süreçlerinde kullanılan teknolojilerin değişmesi ve bunun verimlilik artışı yaratmasıdır. Süreçlerle ilgili teknolojilerden kasıt robot teknolojileri, dijitalleşme, internet bazlı sistemler (IoT) ve akıllı tesisler (smart factories) olarak adlandırılan teknolojilerdir.

---

[50] World Bank, *Trouble in the making* (Washington, DC: World Bank, 2017), https://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development

Uluslararası rekabetin yoğun olduğu alanlarda (ayrıntılarına ihracat piyasalarıyla ilgili kısımda değinilmiştir) bu teknolojiler, orta gelir seviyesindeki ülkelerin dahil oldukları küresel değer zincirlerinde rekabetçi kalabilmelerinin tek yolu olabilirler. Özellikle, yüksek kalitedeki ürünler yeni teknolojiler sayesinde düşük maliyetlerle üretilebilecekse, eski teknolojilere sahip süreçleri kullananlar uluslararası rekabet sistemi içerisinde uzun vadede varlıklarını sürdürememe tehlikesiyle karşı karşıya kalabilirler.[51] Ayrıca, süreçlerin iyileştirilmesini temel alan bu teknolojiler ilk bölümde bahsedilen iş gücünden tasarruf etme potansiyeli yüksek teknolojiler kategorisinde sayılabilirler.

Özetle imalat sektörü, istihdamda önemli bir paya sahip olması sebebiyle yeni teknolojilerden en çok etkilenecek sektörlerden biridir. ➤*Tespit 16* **Eğer, dünya ticaretindeki payı büyük olan malların üretim süreçlerinde, otomasyon teknolojilerinin etkisiyle iş gücünün maliyet baskısı ortadan kaldırılabilecekse gelişmekte olan ülkeler yakın gelecekte ucuz iş gücünden kaynaklanan avantajlarını kaybedebilirler.** Bu durum, Küresel Değer Zincirlerinin daralmasına ve uluslararası ticaretin kalkınma yönündeki olumlu etkisinin azalmasına sebep olabilir. Bu şu demek; Çin gibi ülkelerdeki faaliyetlerin artan ücretler sebebiyle Afrika gibi iş gücünün daha ucuz olduğu yerlere kayması beklenirken, otomasyon teknolojileri sebebiyle iş gücünden bağımsız hale gelmesi ve Çin'de yürütülmeye devam etmesiyle sonuçlanabilir. ➤*Tespit 17* **Bu da, Küresel Değer Zincirlerinde aktif olmayan ülkelerin dünyaya entegre olmalarının yolunun tıkanması demektir. Bu olgu aslında küreselleşme ve küreselleşmenin kalkınmaya olan belirleyici katkısını sarsabilecek bir dönüşümün de habercisi olabilir.**

➤*Tespit 18* **Uzun vadede, dünyaya entegre kalmanın yolu olarak hizmetler sektörüne ağırlık verilebilir. Burada da sadece bilişim teknolojileri veya finans gibi verimliliği ve uluslararası ticari hareketliliği yüksek alanlar, geçmişte üretim sektörünün gelişmekte olan ülkelerde oynadığı kaldıraç rolünü oynayabilir. Ancak, bu sektörlerde istihdam edilen insanlarda ihtiyaç duyulan yetkinlik seviyesi yüksek olduğundan, bu stratejinin özellikle vasıfsız iş gücünün çoğunlukta olduğu, alt gelir seviyesindeki**

---

[51] Ibid.

ülkeler için ne kadar gerçekçi olduğu sorgulanabilir. Hizmet sektörü altındaki diğer alanların ise iki handikapı bulunmaktadır; ya teknolojik olarak dinamik olmadıkları için verimlilikleri kısıtlı, ya da ticari değerleri ekonominin geri kalanındaki gelir seviyesi ile çok yakından bağlantılı. Dolayısıyla, bu sektörlerin büyümeye etkileri çok limitli olacağından, imalat sektörünün oynadığı kaldıraç rolünü üstlenme konusunda yetersiz kalabilirler.[52]

Ayrıca, hizmet sektöründe kullanımı giderek yaygınlaşan robotik süreç otomasyonu ile ilgili bir araştırmaya göre, Amerika'da yıllık maliyeti yaklaşık 50.000 $ olan tam zamanlı bir çalışanın yaptığı iş, iş gücünün daha ucuz olduğu ülkelerde (off-shore) 20.000 $'a mal olurken, aynı iş için dijital bir işçinin maliyeti ortalama 5.000 $'ın altına düşmektedir. Bu durum, düşük üretim maliyetleri nedeniyle orta ve alt gelir sınıfındaki ülkelere kaymış olan geri plandaki hizmet sektörü işlerinin (backoffice) üst gelir grubundaki ülkelere geri dönmesine neden olabilir. ➤*Tespit 19* **Küresel ölçekte yaşanabilecek bu türden bir değişim, üst gelir grubundaki ülkelerde robotik süreçleri yönetecek yeni beyaz yaka işlerin doğmasına neden olurken, orta ve alt gelir grubundaki ülkelerde hizmet sektöründe istihdam edilen insanların işsiz kalmasına neden olabilir.**[53]

---

[52] Dani Rodrik, "Premature Deindustrialization", *NBER Working Paper Series*, No. 20935 (2015), https://www.nber.org/papers/w20935

[53] Richard Baldwin, *The Globotics Upheaval*, (New York: Oxford University Press, 2019), sf. 165

5. BÖLÜM: OTOMASYONUN ETKİLERİNİ YÖNETMEK İÇİN ÖRNEK UYGULAMALAR VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Otomasyonun her coğrafyada aynı etkiyi göstermeyeceğine; farklı iş gücü piyasalarında farklı etkiler yaratacağına önceki bölümlerde değinildi. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmaların çoğunda, otomasyonun etkilerini yönetmek için tartışılan reçetelerde ülkelerin gelişmişlik seviyelerinden ve sosyal yapılarından bağımsız çok benzer öneriler yer almaktadır. Bu önerileri kısaca insanlara yeni yetkinlikler kazandırma, eğitim sistemini yeniden düzenleme, yaratılan değerin yeniden dağılımını değiştirme ve yaşam boyu öğrenmeyi yaygınlaştırma şeklinde sıralayabiliriz. Düşük gelir grubundaki ülkeler için ise tüm bu önerilere ilaveten, alt yapıya yatırım, lojistik ağının ve ticari faaliyet yapma ortamının geliştirilmesi de reçeteye eklenmektedir. Bu önerilerin hepsi beraberinde ciddi maliyetler getirecek olup, ülkelerin sahip oldukları kamu kaynaklarının yeterliliğini ve her ülkenin mali olanaklarının birbirinden çok farklı olduğunu göz ardı etmektedir.

Ülkelerde otomasyon probleminin yaratacağı etkiyi belirleyecek birçok unsura 2. Bölüm'de değinildi. Bu unsurlardan biri olan, maruz kalınan "demografik baskı" problemin büyüklüğü açısından en tanımlayıcı özellik olarak ön plana çıkmaktadır.[54] Bu etkilerle mücadele ederken ise, siyasetin verebileceği birçok farklı reaksiyon veya sahiplenebileceği politika önerisi olsa da, ülkelerin en belirleyici özelliği şüphesiz ki mevcut kamu kaynaklarının durumu ve/veya ilave kamu kaynağı yaratabilme potansiyelidir.

Sonuç olarak, ülkeler ön plana çıkan bu iki özelliğe göre kabaca gruplandığında karşımıza şöyle bir tablo çıkmaktadır:

---

[54] EBRD, *Transition Report 2018-19* (Londra: EBRD, 12 Kasım 2018) , https://www.ebrd.com/transition-report-201819

	Üzerinde Demografik Baskı Olmayan Ülkeler (Yaşlanan)	Üzerinde Demografik Baskı Olan Ülkeler (Genç nüfusu fazla olan)
Kamu Kaynakları Zengin Ülkeler	Örn: Almanya, Japonya	Örn: ABD, İngiltere
	Sürdürülebilir sosyal istikrar için ek mali kaynakların sistem içerisinde yaratılma potansiyeli olası gözüktüğünden, otomasyonun etkileri yönetilebilir olarak değerlendirilmektedir.	
Kamu Kaynakları Yetersiz Ülkeler	Örn: Doğu Avrupa	Örn: Hindistan, Afrika, Orta Asya
	Sosyal polarizasyonun artması beklenmektedir.	Genç nüfus ve yetersiz kamu kaynağı sebebiyle ciddi sosyal polarizasyon yaşanması beklenmektedir.

Kamu kaynakları zengin olan ve üzerinde demografik baskı olmayan ülkeler (Almanya, Japonya gibi) için otomasyon tehdidinin iş gücünde yaratacağı dönüşümün ilk etkileri yönetilebilir gözükmektedir. Almanya ve Japonya örnekleri özelinde, demografik baskının olmaması otomasyona zaafı önemli ölçüde azaltacaktır. Bu ülkeler için sıklıkla üzerinde durulan genel öneriler, kaybolan işlerde çalışan insanların kısa sürede talebi artan yetkinlikler geliştirmelerini sağlayacak yeni politikaları devreye almak ve artan eşitsizlikle mücadele için yaratılan değerin yeniden dağılımıyla/bölüşümüyle ilgili düzenleyici politikalar geliştirmektir.

Benzer politika tercihleriyle, ABD ve İngiltere gibi üzerinde demografik baskı olan ülkeler için de otomasyonun etkilerinin yönetilebilir olması beklenebilir. Şüphesiz ki, bu politikaların bu iki kategorideki ülkelerde de uygulanabilmesinin ve yönetilebilmesinin mümkün gözükmesinde bu ülkelerdeki mali olanakların yeterli seviyede olması ve/veya ek kaynakların sistem içerisinde doğru politikalarla yaratılma potansiyelinin olası gözükmesi çok önemli bir faktördür.

Doğu Avrupa gibi kamu kaynakları zengin olmayan ama yaşlanan ülkelerin, verimlilik açısından yaşlanan iş gücünü otomasyon teknolojileri ile dengelemesi mümkün gözükmektedir. Öte yandan, bu dönüşümün sonunda karşılaşılması muhtemel artan eşitsizliği ve toplumdaki beceri edinme mekanizmalarının yeniden düzenlenmesi ihtiyacını yönetebilmek için kamu kaynaklarının yetersiz kalması ve sosyal polarizasyonun artması ihtimaller dahilindedir.

Afrika, Orta Asya, Hindistan gibi ülkelerin ise kamu kaynaklarının çok kısıtlı olması ve nüfuslarının hızla artması, yani üzerinde demografik baskı olması, bu ülkelerin önümüzdeki dönemde yaşayacağı problemlerin ciddiyetini ortaya koymaktadır. Bu ülkelerin yaşaması muhtemel istihdam probleminin ve sosyal kargaşanın boyutu düşünüldüğünde, sorunun üstesinden gelmek için sunulan reçetelerin çoğunun, gelişmiş ülkelerle benzer önerileri içermesi yetersiz gözükmektedir.

►*Öneri 1* **Dolayısıyla, genç nüfusu fazla ve daha az eğitimli olan orta ve düşük gelir seviyesindeki ülkelerde ön plana çıkan politika önerilerinin küresel gündemi şekillendiren gelişmiş ülkelerle benzer odaklarının olması, her ülkenin demografik, ekonomik ve kültürel durumunun farklı sorunlar yarattığını göz ardı edip, yetersiz "küresel tek çözüm" politikasına doğru götürebilir. Üretilen çözümlerin siyasi ve ekonomik olarak sürdürülebilir olması için, her toplumun karşılaşacağı problemlere, kendi şartları, sosyal geleneği ve kurumlarıyla uyumlu şekilde cevap vermesi gerekmektedir.**

Aşağıda bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda ön plana çıkan politika önerileriyle ilgili ayrıntılar ve onları temel alarak türetilen bazı politika önerileri yer almaktadır. Ancak şüphesiz ki, otomasyon teknolojilerinin sebep olması beklenen dönüşümü yönetebilmek ve tercih edilen politika önerilerini hayata geçirebilmek için kamunun kaynak yaratabilmesi sistemin en hayati parçasıdır.

5.1. Kamunun İstihdam ve Yetkinlik Dönüşümü Politikalarının Rolü

İhtiyaç duyulan yetkinlik dönüşümünü sağlamak için her toplumdan kendi kültürü ve kurumları ile uyumlu bir yaklaşım beklenmelidir. Bireyin, şirketlerin ve kamu kurumlarının rollerinin toplumun beklentisi ile uyumlu olacak şekilde tanımlanması öncelikli adımlardan birisidir.

Aşağıda, çeşitli ülkelerin uyguladığı kamu politikalarından örnekler özetlenmiştir.

Yetişkin eğitimine yönelik politikalar, yeni teknolojilerin iş gücü üzerinde oluşturacağı baskı karşısında ihtiyaç duyulan belirli

yetkinliklere odaklanarak, iş gücüne esneklik kazandırmayı hedeflemektedir. Bu politikalara iyi bir örnek Singapur'un SkillsFuture[55] inisiyatifidir. Bu programda 25 yaşın üzerindeki Singapurlulara kamu tarafından 400$ tutarında bir çek verilip, sistemdeki eğitimlere erişimleri sağlanmaktadır. Bu uygulamada Singapur'un nispeten küçük bir ülke olması ve hükümetin endüstriyi yakından takip etmesinin rolü büyüktür. Ayrıca devlet, iş gücünün yeni iş olanakları için ihtiyaç duyduğu yetkinliklerle ilgili sürekli olarak analizler yaptırmaktadır. Belçika'da ise küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) merkezde olduğu, daha farklı bir model izlenmektedir. Mevcut iş gücünü ihtiyaç duydukları yetkinlikler doğrultusunda geliştirebilmeleri için, KOBİ'lere kamu tarafından eğitim çeki tahsis edilmektedir.

Yeni teknolojilerin öğrenilmesi amacıyla yurt dışına öğrenci yollamak, eğitim yoluyla yetkinlik dönüşümünü destekleyen politikalara örnek olarak gösterilebilir. Günümüzde, bilim ve teknoloji ağırlıklı eğitimde öncü durumda olan ABD'ye en çok öğrenci yollayan ülkeler sırasıyla Çin, Hindistan, Güney Kore ve Suudi Arabistan olarak karşımıza çıkmaktadır.[56] Suudi Arabistan'ın sıralamadaki yeri, Suudi Yönetimi'nin yurtdışı eğitimini teşvik eden burs politikalarıyla yakından ilgili gözükmektedir.[57] Bu burs politikalarının en önemli sebebi, azalması beklenen petrol fiyatlarına karşı, Suudi Yönetimi'nin ülkedeki refahı ekonomisini modernize ederek sürdürmek istemesidir.[58] Ülkesine geri dönerek bir müddet ülkede çalışmak koşuluyla bilim ve teknolojide öncü ülkelerde eğitim görmeyi teşvik etme politikası, dijital yetkinlikleri en üst düzeyde olan iyi eğitilmiş iş gücünün sağlanmasını kolaylaştıracak bir yöntem olabilir.

Sektörlerarası hareketliliği sağlamaya yönelik politikalar, meslekler arası geçişi kolaylaştırmaya yöneliktir ve bireylerin mevcut yetkinliklerini yeni oluşan sektörlerde kullanılabilir hale dönüştürmeyi hedeflemektedir. Dijital ekonomide sektörlerarası

---

[55] Bkz. Skillsfuture, http://www.skillsfuture.sg/

[56] Jie Zong ve Jeanne Batalova, "International Students in the United States", *Migration Policy Institute*, 9 Mayıs 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.migrationpolicy.org/article/international-students-united-states

[57] Habib Toumi, "Saudi students abroad to be given bonus", *Gulf News*, 29 Mart 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://gulfnews.com/world/gulf/saudi/saudi-students-abroad-to-be-given-bonus-1.2196434

[58] Jane Kinninmont, *Vision 2030 and Saudi Arabia's Social Contract*, Chatham House, 2017, https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2017-07-20-vision-2030-saudi-kinninmont.pdf

sınırlar kaybolmaya başladığından, "çalışan hareketliliği" giderek önem kazanan bir kavram haline gelmektedir. Avustralya Endüstrisi ve Yetkinlikler Komitesi[59] meslekleraras geçişi kolaylaştırmak için, sektörlerarası yeterliliklerin/becerilerin tanınmasına yönelik programlar geliştirmektedir. Örnek olarak Avusturalya'daki *Skills Impact*[60] inisiyatifine bakılabilir.

İş gücü piyasasının esnekliğini artırmaya yönelik politikalara örnek olarak özellikle Danimarka verilebilir. Danimarka, "İstihdam Esneklilik İndeksi"ne göre en esnek iş gücü piyasasına sahip ülkedir.[61] Flexicurity[62] olarak bilinen bu sistemde, çalışanlar yüksek işsizlik maaşı ve yeni bir iş garantisi karşılığında çalıştıkları sürece yüksek vergi veriyorlar. Firmaların anında sebep belirtmeden işten çıkarma hakkı bulunuyor. Bu esnekliğin Danimarkalı firmalara diğer Avrupalı rakiplerine karşı rekabet avantajı sağladığı ifade ediliyor. Bu esnekliğin karşılığında, çalışanlar devletten yüksek sosyal güvence ve aktif istihdam politikaları ile önemli destek almaktadırlar. Her ne kadar, "flexicurity" yaklaşımına birçok çalışmada başarılı bir uygulama olarak referans verilse de, Türkiye[63] gibi istihdam politikaları neredeyse hiç esnek olmayan ülkelerin, flexicurity gibi oldukça esnek bir yapıya kısa bir süre içerisinde geçmesi toplumun kültürü ile çok uyumlu bir yaklaşım olmayacaktır.

İsveç'te ise firmalar, çalışanları için özel fonlara çalışanın yıllık maaşının %0.3'ü kadarına denk gelen bir ücret ödüyorlar. *Job Security Councils*[64] adlı bu fonlar kar amacı gütmemekte ve işini kaybedenlere, yeni bir işe geçiş sürecinde bireysel destek vermektedirler. Konseyler üzerinden yeni bir işe başvuranların %60'ı, önceki işlerinden daha yüksek maaşlı ve/veya kıdemli bir işe girmektedirler.[65]

---

[59] Australian Industry and Skills Committee

[60] Bkz. Skills Impact, https://www.skillsimpact.com.au/

[61] *Employment Flexibility Index 2018*, Lithuanian Free Market Institute, 2017, https://en.llri.lt/wp-content/uploads/2017/12/Employment-Flexibility-Index-2018_-LFMI.pdf

[62] "Flexicurity", *Wikipedia*, son giriş tarihi 09/04/2019, http://www.wikizeroo.net/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvRmxleGljdXJpdHk

[63] İstihdam esneklik indeksine göre sondan 5. sırada: *Employment Flexibility Index 2018*, Lithuanian Free Market Institute, 2017, https://en.llri.lt/wp-content/uploads/2017/12/Employment-Flexibility-Index-2018_-LFMI.pdf

[64] "Job security councils", European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, son güncellenme tarihi 16 Ağustos 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.eurofound.europa.eu/observatories/emcc/erm/support-instrument/job-security-councils

[65] Caroline Soder, "Sweden's job centres are the best in the world—and they're private", *Apolitical*, 29 Kasım

İş gücü piyasası esnek olmayan ülkelerde iş gücü, sektörler ve yetkinlikler arasında hızlı hareket etmediğinden bu durumun uluslararası rekabette dezavantaj yaratması beklenmektedir. Diğer taraftan, iş gücü piyasası esnek olan ülkelerde ise iş gücünün sektörler ve yetkinlikler arasında hızlı hareket edebilmesi sonucunda verimlilik ve rekabet avantajı kaybının kısa sürede minimuma indirgenebileceği ifade edilmektedir.[66]

▶*Öneri 2* **Dolayısıyla, kamunun istihdam politikalarını, işsizlik maaşı gibi pasif uygulamaların temel alındığı bir yapıdan, iş gücünün yetkinlik dönüşümünü sağladığı aktif bir yapıya yönlendirmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bunun için iş gücü piyasasındaki kamu aktörlerinin ve STK'ların (sanayi odaları, ticaret odaları, sendikalar, vb.) yapılarının ve çalışmalarının yeniden tasarlanması gerekecektir.**

▶*Öneri 3* **Ayrıca kamu politikalarının, otomasyonu sadece üretkenliği artırmak üzere sanayi politikaları kapsamında değerlendirmekten ziyade, bu konuyu sürdürülebilir sosyal istikrar için sosyal politikalar ve istihdam politikası kapsamında da değerlendirmesi gerekecektir. Bu sosyal politikaların uygulanabilmesi için kamunun öncelikli olarak mali kaynak ayırması gerekmektedir.**

Yetkinlik dönüşümünü gerçekleştirebilmek ve bu şekilde istihdam problemiyle daha iyi başa çıkabilmek amacıyla Microsoft kurucusu Bill Gates tarafından da öne sürülen bir öneri de kullanılan otomasyon teknolojilerinin vergilendirmesidir. "Robot vergisi"[67] olarak nitelendirilen bu öneriye göre vergilendirme, otomasyon sürecini yavaşlatacak ve kamuya sosyal etkileri yönetmek için zaman ve kaynak kazandıracaktır. Bu şekilde edinilen vergilerin, otomasyon nedeniyle işlerini kaybedecek ve tekrar eğitilemeyecek kadar yaşlı olan nüfusa yeniden dağıtılması önerilmektedir. Ancak bu öneri, özellikle Türkiye gibi halihazırda uluslararası rekabette çok avantajlı olmayan ülkelerde, rekabet edebilirlik ve verimlilik problemini derinleştireceği için dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir.

2017, son giriş tarihi 09/04/2019, https://apolitical.co/solution_article/sweden-job-centres-best-in-the-world/

[66] Bughin et al., "Skill shift: Automation and the future of the workforce", *McKinsey Global Institute*, May 2018, https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/skill%20shift%20automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/mgi-skill-shift-automation-and-future-of-the-workforce-may-2018.ashx

[67] Richard Waters, "Bill Gates calls for income tax on robots", *Financial Times*, 19 Şubat 2017, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.ft.com/content/d04a89c2-f6c8-11e6-9516-2d969e0d3b65

5.2. Yetkinlik Dönüşümünde Özel Sektörün Rolü

Yeni teknolojiler gibi değişimin çok hızlı olduğu bir alanda devlet politikalarının hantal kalması ve zamanı yakalayamaması ihtimal dahilindedir. Dolayısıyla, otomasyonun iş gücüne yönelik etkilerinin hafifletilmesi konusunda kamunun geride kalması olasıdır. Dünyanın birçok yerinde hükümetlerin toplumsal sıkıntıların başgösterdiği alanlarda yeterince başarılı olamaması, toplumların giderek bu konularla başa çıkma beklentisini özel sektöre yöneltmesiyle sonuçlanmaktadır.[68] Dolayısıyla, otomasyon teknolojilerinin uyarlanması sebebiyle ortaya çıkması muhtemel toplumsal zaafiyetlerin yönetilmesi için ister istemez özel sektörün devreye girmesi gerekebilir.

Bu noktada her firmanın izleyebileceği farklı politikalar olabilir. Dünyada çeşitli firmaların iş gücüne yönelik uyguladıkları başarılı politikaların kısa özeti aşağıda listelenmiştir.

Kutu 5: Dünya'dan ve Türkiye'den Yetkinlik Dönüşümü için Örnek Uygulamalar

Walmart: Walmart Academy

Walmart Academy, şirketin ön hatlarında çalışan denetmenlerin, departman yöneticilerinin ve yönetici yardımcılarının becerilerini geliştirmeleri, yeni beceriler edinmeleri ve genel anlamda kariyerlerini ilerletmeleri adına 2-6 haftalık eğitim almalarını sağlayan bir programdır. 2016'da başlatılan ve 1 yılda 52.000 mezun veren Walmart Academy, mezunlarının program süresince edindikleri bilgi ve becerileri çalıştıkları mağazalarda uygulamaları sayesinde şirketin günlük operasyonlarının iyileştirilmesini de sağlamaktadır.[69]

---

[68] Larry Fink, "Letter to CEO's", *Black Rock*, 2019, https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter

[69] Tom Ward, "What is a Walmart Academy? How They're Building Confidence and Careers", *Walmart Today,* 17 Nisan 2017, son giriş tarihi 11/04/2019, https://blog.walmart.com/opportunity/20170417/what-is-a-walmart-academy-how-theyre-building-confidence-and-careers

Amazon: Career Choice Program

Amazon şirketi, Career Choice programı çerçevesinde çalışanlarına -Amazon'daki kariyerleri ile bağlantılı olup olmadığına bakılmaksızın- hava araçları bakımı, bilgisayar destekli tasarım ve imalat teknolojileri gibi yüksek talep gören iş alanlarında yeni beceriler edinmeleri, sertifikalar ve ön lisans diplomaları almaları için kaynak ayırmaktadır. Şirket, çalışanlarının katıldığı eğitim programlarından doğan harcamaların %95'ini karşılamaktadır.[70]

IBM: P-Tech

Teknoloji Kariyerinde Erken Yüksek Öğrenim Liseleri (P-TECH) lise, ön lisans ve iş yerinde eğitim öğelerini bir araya getirerek, lise ve ön lisans derecelerini birlikte kapsayan yenilikçi devlet okullarıdır. Öğrenciler, altı yıl içinde uygulamalı bilim, mühendislik, bilgisayar ya da diğer rekabetçi STEM disiplinlerinde ücretsiz ön lisans sahibi olurlar. Böylece, bu öğrenciler ya eğitimlerine devam edebilir ya da hızlı bir biçimde 3.1.'de bahsedilen "yeni yaka" mesleklere adım atmalarına olanak sağlayan bilgi ve becerilerle donatılmış olurlar. Bu meslekler, çok talep gören yetkinliklere sahip olmanın önemli olduğu, ülkenin en hızlı büyüyen sektörlerindeki mesleklerdir.[71] Programın temel amacı lisans derecesi gerektirmeyen ama yüksek beceri gerektiren "Yeni Yaka Meslekler" için gerekli olan yetkinliklerin kazanılmasıdır.

McKinsey: Generation

McKinsey'nin 2014 yılında başlattığı Generation adlı programın amacı, potansiyel iş gücünü eğiterek talep gören beceriler edinmelerini sağlamak ve küresel boyutta olan genç işsizliği sorununu çözme çalışmalarına katkıda bulunmaktır. 18-29 yaş aralığındaki gençler için tasarlanmış olan bu program, adayları "boot camp" denilen hızlı ve yoğun bir eğitim sürecine tabi tutarak, yüksek talep gören teknik

---

[70] What is Career Choice?", *The Amazon blog*, son giriş tarihi 11/04/2019, https://www.aboutamazon.com/working-at-amazon/career-choice

[71] "P-TECH: when skills meet opportunity, success happens", *IBM*, son giriş tarihi 09/04/2019 https://www.ibm.com/thought-leadership/ptech/index.html

becerilerin yanı sıra çalışacakları sektörlere/iş yerlerine uygun davranış biçimini ve zihniyeti edinmelerine yardımcı olur.[72]

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
Türkiye'de özel sektör işbirliğiyle yetenek dönüşümüne iyi bir örnek olarak, MESS tarafından kurulma aşamasında olan dijital model fabrika gösterilebilir. Bu model fabrika; iş gücünü özellikle imalat sektörüyle ilişkili son teknolojilerle buluşturmayı ve insan kaynağını bu yeni teknolojiler doğrultusunda dönüştürmeyi hedefleyen Teknoloji Merkezi bünyesinde hayata geçirilmektedir. Bu merkezin, başta MESS üyeleri olmak üzere, metal sanayi ve Türkiye'nin dijital dönüşümünde öncü rol oynaması hedeflenmektedir. Global alanda öncü firmalarla işbirliği içerisinde tasarlanmış gelişim programlarıyla bir teknoloji ekosistemi oluşturmayı amaçlayan bu merkezde, özellikle operatör seviyesindeki saha çalışanlarına, mühendislere ve yönetici düzeyindeki çalışanlara gelişim programları ve eğitimler verilecektir. Merkez bünyesinde kurulacak model fabrikayla ise MESS üye işyerlerinde çalışanların, kavramsal anlamda edindikleri eğitimin yanı sıra yeni teknolojileri yerinde öğrenmeleri sağlanacaktır. Çalışanların burada edindikleri bilgi ve yetkinlikleri kendi çalışma ortamlarına taşımaları beklenmektedir.[73]

Belirli niteliklere sahip eğitim programlarının fonlanması büyük ve uluslararası firmalar için çok daha kolay olacaktır. Ancak, eğitim programlarına erişim sadece bu firmalarda çalışanların sahip olacağı bir imtiyaz olmamalıdır.

▶*Öneri 4* **Firmaların tekil uygulamalarının yanı sıra, yüksek verimlilik/üretkenlik beklentisi içeren yeni veya mevcut, katma değeri yüksek sektörlerde ivedilikle donanımlı insan gücünün**

---

[72] "McKinsey to launch its Generation skill-development programme in France", *Consultancy Europe*, 13 Ağustos 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.consultancy.eu/news/1512/mckinsey-to-launch-its-generation-skill-development-programme-in-france

[73] 19 Nisan 2019 tarihinde MESS ile yapılan mülakat

özel sektör tarafından ortak bir platformda geliştirilmesi etkili olacaktır. Bu platformun tek misyonu belirlenen alanlarda, kısa süre içerisinde, küresel olarak rekabet avantajı yaratacak iş gücünün yetkinlik dönüşümünü sağlamak ve maliyetleri paylaştırmak olarak kurgulanmalıdır. ABD'deki İş Dünyası Yuvarlak Masası[74] veya Ulusal İletişim Ağı[75] girişimleri örnek olarak kullanılabilir.

Bu platform, ayrıca talebi artan yetkinliklere sahip sürekli bir iş gücü havuzu yaratmak açısından da yararlı olabilir. Bu iş gücüne gerekli eğitimler sağlandıktan sonra, bir veritabanı yardımıyla zaman içerisinde edindiği gerek tecrübe birikiminin, gerek teknik yetkinliklerin takip edilmesi de istenen standartların sürekliliğinin sağlanması açısından faydalı olabilir.

▶*Öneri 5* **Mevcut istihdam tartışmaları, 3.1.c'de bahsedilen işlerin yeniden tasarımı konusuna da odaklandığı ölçüde hedeflenen kamu politikaları gerçekçi olacaktır. İşlerin ve iş rutinlerinin yeniden tasarımı da aslında özel sektörün inisiyatifinde olan bir süreç olduğu için, özel sektördeki iş tanımlarında olacak değişikliklerin -sosyal politikaların tasarlanması ve olumsuz etkilerin engellenmesi için- kamu tarafından yakından takip edilmesini sağlayacak bir mekanizma kurulmalıdır.**

---

[74] "Education & Workforce Committee", *Business Roundtable*, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.businessroundtable.org/about-us/committees/education-workforce-committee

[75] Bkz. National Network, http://nationalnetwork.org/about/

Kutu 6: Özel Sektör Tarafından Türkiye'de Eksikliği Gündeme Getirilen Uzmanlıklar

Bu rapor kapsamında özel sektör ile yapılan görüşmelerde Türkiye'de eksikliği hissedilen bazı uzmanlıklar neredeyse tüm mülakatlarda dile getirilmiştir. Bunlardan bazıları Veri Bilimci (Data Scientist), Veri Analisti (Data Analyst), Siber Güvenlik Uzmanı, Yazılım Mimarı ve Geliştirici (Developer) olarak sıralanabilir.

Bu alandaki ihtiyacın, son yıllarda yetişen insan kaynağından çok daha hızlı artması bu eksikliğin en önemli sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bu uzmanlıklara sahip yetişmiş insan gücünün Türkiye'den göçünün hızlanması da problemin derinleşmesinde etkili olmuştur.

Dolayısıyla, yukarıda özel sektör tarafından kurulması önerilen ortak platformda öncelikle bu uzmanlık alanlarıyla ilgili adımlar atılması faydalı olacaktır.

5.3. Kamu ve Özel Sektörün Birlikte Yapması Gerekenler

a- Veri Meselesi

İstihdam politikalarında hangi alanların, hangi parametrelere göre önceliklendirileceği, politikaların neye göre şekilleneceği konusu da giderek önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, "yeni nesil veri" ve "veriye erişim yöntemleri" ön plana çıkmaktadır.

Dünyanın her yerinde özel sektör, veri üretme ve bu veriyi karar verme mekanizmalarında kullanma konusunda çeşitli yöntemler geliştirdi. Üretilen verilerle ileri istatistiki analizler yapmaya yönelik teknolojiler de mevcut. Buradan yola çıkarak, iş gücüyle ilgili çok temel sorulara yönelik birçok veri aslında doğru sorular sorularak ve doğru yöntemler kullanılarak elde edilebilir. İş arayanların kullandıkları websitelerindeki, kamu kurumlarındaki ve özel sektördeki istihdama dair verilerin birleşmesi ve erişilebilir olması,

analizlerin istihdam piyasası ile ilgili çok daha doğru bir resim ortaya çıkartmasını sağlayabilir.

Dolayısıyla, iş gücü ve istihdam ile ilgili her seviyedeki veri toplum için en az hava durumu verisi kadar değerlidir ki, gerek iş verenler, gerek kamu kurumları, gerekse eğitim kurumları, uygulama geliştiren girişimciler bu verileri kullanarak "veriye-dayalı-karar-verme-mekanizmalarını" devreye alabilsinler.[76] [77]

Kutu 7: Türkiye'den Başarılı Bir Örnek Olarak 24 Saatte İş Platformu

24 Saatte İş, başta perakende ve yeme-içme sektörleri olmak üzere, yüksek beceri düzeyi gerektirmeyen hizmet sektörü işlerinde, iş verenler ile iş arayanları hızlı bir şekilde buluşturan bir platformdur. Bu platform, Türkiye'de hizmet sektöründe, düşük beceri seviyesine yönelik işlere başvuranlardaki maaş beklentisi, maaş beklentisi ile sunulan maaş arasındaki fark veya hangi tarzdaki işlere daha çok rağbet olduğu gibi birçok konuda veri ihtiva etmektedir. Bunların birbiri ile korelasyonu veya farklı alanlar ile korelasyonuna dair detaylı analizler şüphesiz ki kamu politikalarında kullanıldığında toplumsal fayda sağlayacak niteliktedir.[78]

►*Öneri 6* **Buradan yola çıkarak, istihdam ve iş gücü ile ilgili politikaların rasyonel ve veriye dayalı yapılabilmesi için gerçek zamanlı veri toplanmasını ve paylaşımını konu alan yeni nesil özel sektör platformları (LinkedIn, Yenibir İş, 24 Saatte İş vb.) ile yeni ortaklıkların oluşması, ve istihdam ile ilgili politikaların optimizasyonu için kamunun gerçek zamanlı veri kullanımını önceliklendirilmesi faydalı olacaktır.**

---

[76] Tom Mitchell ve Erik Brynjolfsson, "Track how technology is transforming work", *Nature*, 13 Nisan 2017, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.nature.com/news/track-how-technology-is-transforming-work-1.21837

[77] Aneesh Chopra ve Ethan Gurwitz, *Modernizing America's Workforce Data Architecture*, Center for American Progress, 15 Ağustos 2017, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.americanprogress.org/issues/economy/reports/2017/08/15/437303/modernizing-americas-workforce-data-architecture/

[78] Bkz. https://www.24saatteis.com/

b- Eğitimle İlgili Öneriler

Birçok ülkede "temel eğitime erişim" devlet ile birey arasındaki sosyal mutabakatın en temel parçalarından biridir. Ancak, önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi düşük beceri seti gerektiren işlerin getirisinin önemli ölçüde azalacağı; yüksek beceri seti gerektiren işlerin getirisinin ise giderek artacağı hususunda tüm çalışmalar hemfikir. Dolayısıyla, toplumda yüksek beceri sağlayacak eğitime veya bu eğitime giden yola erişim adil olmadığı sürece, iyi eğitim gerektiren işler ile diğerlerinin arasındaki ücret makasının giderek açılması ve toplumdaki adalet/hakkaniyet duygusunda ciddi zedelenme olması muhtemeldir. Eğitimin toplum içerisindeki eşitsizlikleri düzeltme fonksiyonunun korunacağı politikaların oluşturulması, otomasyon teknolojilerinin sebep olması beklenen dönüşümde eğitim ile ilgili vurgulanması gereken en önemli prensip olarak ön plana çıkmaktadır.

Yeni teknolojilerin yayılma hızı eskiye göre çok daha fazladır. Bununla orantılı olarak, toplumda ihtiyaç duyulan meslekler de aynı hızla değişmektedir. Eğitim sisteminin ana hedefi çocuklara ve gençlere hayatta ve seçecekleri mesleklerde başarılı olmaları için gerekli bilgi ve yetkinlikleri kazandırmaktır. Dolayısıyla, eğitim sisteminde de benzer hızda bir dönüşüme ihtiyaç vardır. Bu noktada en büyük problem, gelecekte ihtiyaç duyulacak meslekleri şimdiden tahmin etmenin gittikçe zorlaşmasıdır. Bu yüzden, eğitim sürecinin ileride ihtiyaç duyulacak bilgilerden ziyade, yetkinliklere odaklanması ve öğrencilere bunları kazandırmayı hedeflemesi önemlidir. Eğitimi sırasında -ayrıntılarına Bölüm 3.1.'de değinilen- 21. yüzyıl yetkinliklerini edinmiş bir öğrencinin dahi, iş hayatının belli dönemlerinde bilgisini güncellemesi ve farklı alanlara yönelmesi gelecekte kaçınılmaz gözükmektedir. Bunun için yaşam boyu öğrenme konusu sıklıkla vurgulanmaktadır.

Ayrıca, gerek temel eğitimin gerek sonrasının beceri edinmeyi "birikerek çoğalan bir mekanizma" olarak ele alması ve beceri edinimini adım adım kurgulaması önemlidir. Diğer bir deyişle, temel eğitimin erken çocukluk yaşlarında başlaması ve sadece okuryazarlığı sağlamak için değil, zaman içerisinde birbirinin üzerine koyarak temel dijital, sosyal ve duygusal becerileri de artırmak için gerekli temeli oluşturmayı hedeflemesi elzemdir. Bununla birlikte, eğitim sisteminde verilemeyen temel becerilerin, sıkça vurgulanan yaşam boyu öğrenme kapsamına alınması ve bu politika ile toplumun her kesiminin hedeflenmesi otomasyon ile ilgili süreçte istenilen sonuca götürmeyecektir.

Temel Eğitim Konusu

Erken yaşta edinilen deneyimler bir çocuğun ileriki yaşamında gerek öğrenme potansiyeli olsun, gerek etrafıyla iletişim şekilleri ile ilgili olsun güçlü veya zayıf bir temel oluşturmasında oldukça etkili bir rol oynamaktadır.[79] Yukarıda da değinildiği gibi, beceri edinmek birikerek çoğalan bir mekanizma olduğundan, nitelikli temel eğitime erişim hem yüksek beceri sağlayacak eğitime giden yola erişimin daha adil olmasında rol oynayacaktır, hem de ekonomik üretkenliği yüksek insan kaynağı yetiştirilmesinde doğru bir alt yapı oluşumuna katkı sağlayacaktır.

▶*Öneri 7* **Önceki bölümlerde bahsedilen 21. yüzyıl yetkinliklerinin birçoğu yine temel eğitim sırasında kazanılması gereken yetkinliklerdir. Bu sebeple özellikle temel eğitim müfredatı bu yetkinlikleri kazandırmaya yönelik tasarlanmalıdır. İleri bilişim teknolojileri yetkinliklerine yönelik bir altyapı oluşturmak için, temel dijital becerileri hedefleyen eğitimler ilk öğretimde etkin bir şekilde başlamalıdır. Aynı zamanda, okulların teknolojik donanımının (internet ve bilgisayar erişimi vb.) bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde güncellenmesi faydalı olacaktır.**

Yaşam Boyu Öğrenme Konusu

"Yaşam Boyu Öğrenme" başlığı altında, yetişkin eğitimine yönelik politikaların geliştirilmesi gerektiğine dair önerilere bu konuyla ilgili yapılan hemen hemen tüm çalışmalarda rastlanmaktadır.

Yaşam Boyu Öğrenme prensipte, ***yeni ve dinamik sektörlerde işler oluştukça, onlara geçişi kolayca sağlayacak profesyonel, teknik altyapıyı oluşturmak ve gerileyen endüstrilerde istihdam edilen iş gücüne şoklarla mücadele için esneklik sağlamak*** amacıyla öne çıkan bir kavramdır.

Yaş ortalamasından, mevcut eğitim ve beceri seviyesinden bağımsız olarak, iş gücündeki tüm bireylerin teknolojik dönüşüm karşısında ayakta kalmak için gerekli entelektüel ve profesyonel altyapıya sahip olduğunu ve standart Yaşam Boyu Öğrenme politikaları

---

[79] *A Science-Based Framework for Early Childhood Policy*, Harvard University Center on the Developing Child, 2007, https://developingchild.harvard.edu/resources/a-science-based-framework-for-early-childhood-policy/

yardımıyla esneklik kazanabileceğini varsaymak yanıltıcı olabilir. Halbuki gerçekçi olmak gerekirse, beceri edinmek birikerek çoğalan ve gelişen bir süreç olduğundan, yeni ve dinamik sektörlere geçiş de belirli alanlarda iş tecrübesi ve bilgi birikimi olan iş gücünün başarabileceği bir geçiş olabilir.

➤*Öneri 8* **Yaşam boyu öğrenme, belirli bir eğitim ve beceri seviyesinde olanların, beceri edinimini uzun vadeli planlamayla, adım adım kurgulayarak istenilen sonuca ulaştırabilir. Dolayısıyla, yaşam boyu öğrenme stratejileri toplumun her kesimini hedefleyen standart programlar yerine, belirlenen hedef kitlelerin kendi birikimleriyle uyumlu olan alanlara yönlendirildiği, iş gücüne şoklarla mücadele için birikimleriyle uyumlu olacak şekilde esneklik sağlayan programlar çerçevesinde planlanmalıdır.**

Kutu 8: Türkiye'de Mesleki Eğitim Konusu[80]

Mesleki eğitimi tartışırken dikkate alınması gereken temel konulardan birisi, kaynakların kullanımı ve önceliklendirilmesi gereken sektörler konusudur. Milli Eğitim Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de mesleki ve teknik eğitime ayrılan bütçe, 2013-2018 yıllarında 6,32 milyar liradan 12,5 milyar liraya ulaşmıştır.[81] Mesleki ve teknik lise mezunları, orta öğretim mezunlarının yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır.[82] Eğitime ayrılan bütçenin önemli bir kısmını oluşturan mesleki eğitimin[83] en etkin şekilde tasarlanması için iki fay hattı ön plana çıkmaktadır;

1. Yazılım ve bilişim teknolojileri alanında eğitim verecek model okullar oluşturmak
2. Hizmet sektöründeki, özellikle bankacılık alanındaki, dönüşüme cevap verecek model okullar kurgulamak

---

[80] 2 Nisan 2019 tarihinde MEB Bakan Yardımcısı Sayın Mahmut Özer ile yapılan mülakat

[81] "MEB 'Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Görünümü Raporu'nu yayımladı", *Anadolu Ajansı*, 12 Kasım 2018, son giriş tarihi 15.04.2019, https://www.aa.com.tr/tr/egitim/meb-turkiyede-mesleki-ve-teknik-egitimin-gorunumu-raporunu-yayimladi-/1308934

[82] "Endüstri 4.0 kapsamında Sanayi ve Mesleki Orta Öğretim", Mesleki Eğitim Haritası, *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı*, son giriş tarihi 15.04.2019, http://meslekiegitimharitasi.meb.gov.tr/?p=ogrenciler

[83] Örneğin 2019 yılında Avrupa Birliği kaynaklı hibelerden faydalanan projelerin %90'ından fazlası MEB'e bağlı mesleki ve teknik liselerden gelen başvurular arasından seçilmiştir. "Mesleki ve teknik Anadolu liselerine 17 milyon avroluk hibe", Anadolu Ajansı, 26 Ağustos 2019, son giriş tarihi 28/08/2019, https://www.aa.com.tr/tr/egitim/mesleki-ve-teknik-anadolu-liselerine-17-milyon-avroluk-hibe-/1565009

Model okullar kapsamında, Bölüm 3.1.'de detaylarına değinilen, "yeni yaka işler" için gerekli niteliklere sahip iş gücünün yetiştirilmesine odaklanılmalıdır. Öğrencilerine ileri düzeyde dijital yetkinlikler kazandırarak, yazılım ve bilişim teknolojisi sektörlerinde ihtiyacı karşılamaya yönelik eğitim verecek az sayıda, iyi donanımlı ve hedefe yönelik mesleki okul, kısa sürede bu alanda önemli gelişmeler sağlayabilir. Savunma Sanayiinde ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücünü karşılamak amacıyla Aselsan-MEB işbirliğiyle kurulan meslek lisesi, bu anlamda iyi bir örnek olabilir.[84]

Hizmet sektöründe etkileri giderek artan dönüşüme yönelik benzer model okulların kurulması da faydalı olacaktır. Rapor kapsamında yapılan görüşmeler esnasında Türk Ekonomi Bankası (TEB) tarafından bankacılık alanında dönüşen yetkinlikler için yukarda belirtilen niteliklere sahip model okul eksikliği özellikle dile getirilmiştir.[85] Bu eksikliği gidermek için bir an önce adım atılması, bu alanda dönüşen yetkinlik talebine nitelikli ve etkili bir cevap verebilmek için elzemdir. Ayrıca, Türkiye bankacılık sektörünün desteği ile MEB tarafından kurulacak nitelikli bir model meslek okulu, hizmet sektörü için iyi bir örnek ve altyapı oluşturulabilir.

Aynı zamanda bu okulların, mevcut meslek liselerinin toplum nezdinde sahip olduğu kötü imajı kıracak ve daha başarılı öğrencileri cezbedecek şekilde tasarlanması daha verimli sonuç alınmasını kolaylaştıracaktır.

Bu öneriler aynı zamanda mevcut meslek liselerinin kontenjanlarının ve müfredatlarının, kamu ve özel sektör işbirliğinde, sektörlerin ihtiyacına göre güncellenmesini de kapsamaktadır. Teknolojik gelişmeleri yakalamakta kamudan çok daha hızlı refleks verebilen özel sektörün devreye girmesi sistemin kısa zamanda momentum kazanması için gerekli gözükmektedir.

Bu bağlamda, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye'de özel sektörün mesleki eğitimdeki payının %5 düzeyinde olduğunu ve bu oranın dünya ortalamasının çok altında olduğunu belirtmektedir.[86] İstihdamın ana kaynağı olarak mesleki eğitimde daha fazla rol alması, özel sektör için de faydalı olabilir.

---

[84] "Aselsan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Kuruluyor", Haberler, *T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı*, 3 Mart 2019, son giriş tarihi 18/04/2019, https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentList.aspx?PageID=1619&LangID=1

[85] 25 Nisan 2019 tarihinde TEB ile yapılan mülakat

[86] Aykut Yılmaz, "Mesleki, teknik eğitime 'yeni işbirliği' modeli", *Milliyet*, 3 Mart 2019, son giriş tarihi 09/04/2019, http://www.milliyet.com.tr/mesleki-teknik-egitime-yeni-ekonomi-2836316/

c- Hizmet Sektörü Çalışanları

Mevcut eşitsizlik dinamiklerinin otomasyon baskısı ile derinleşeceği varsayımında, sayısı oldukça fazla olan hizmet sektörü çalışanlarının işveren karşısında daha kuvvetli bir konuma gelmesi, toplumsal düzenin karşı karşıya kalacağı zorlukların yönetilmesinde önemli ve yapıcı bir rol oynayacaktır. Hizmet sektörü çalışanları açısından konunun iki boyutu mevcuttur. İlki, otomasyona uğradığı için istihdam ettiği insan sayısı oldukça azalacak olan sektörlerle ilgilidir. Bunlara örnek olarak, Bölüm 3.1'de belirtilen finans, muhasebe, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri ve insan kaynakları alanlarında, geri planda kalan hizmet sektörü işleri gösterilebilir. Konunun ikinci boyutu ise, halihazırda düşük ücret bandında olan ve artan rekabet nedeniyle ücretlerinin giderek azalması beklenen hizmet sektörü işleridir.

Bu grubun işveren karşısında pazarlık gücünün artırılması, gelir dağılımı eşitsizliklerinin sebep olacağı sosyal polarizasyonun dengelenmesi açısından yapıcı bir rol oynayabilir. Özel sektörden ücretlerdeki düşüşün devamlılığının engellenmesi için böyle bir adımı teşvik etmesini beklemek karlılık açısından çelişkili gibi gözükebilir. Ancak, ekonomik ve politik istikrarın ve sosyal güvenin korunması açısından, sosyal polarizasyonun aşırı boyutlara ulaşmaması, yalnız kamu ve sivil toplum değil, özel sektör tarafından da hedeflenmelidir.

➤*Öneri 9* **Beceri yenileme ve geliştirme, yaşam boyu öğrenme gibi konulara odaklanmak hayati bir öneme sahip olsa dahi, uzun vadede karşılaşılması muhtemel problemin büyüklüğü düşünüldüğünde sosyal istikrarın devamlılığı açısından bunun ötesinde bir paradigma değişikliğine ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, hizmet sektöründe istihdam edilen çalışanlardan hem işlerini kaybetme riski olanların, hem de artan rekabet sebebiyle ücretlerinin yakın gelecekte düşmesi riski ile karşı karşıya kalanların, sorunlarını birlikte ifade edecekleri platformların önünün açılması ihtiyaç duyulan köklü dönüşümün şekillenmesine katkı yapabilir.**

d- Haftalık Çalışma Günü Sayısı

2000'lerin başında Almanya, yoksulluk ve işsizlik ile daha farklı ve etkili bir şekilde mücadele etme isteğinden kaynaklanan bir reform paketini uygulamaya aldı. Sosyal yardım sisteminde köklü değişikliklere sebep olan bu reform paketi "Hartz Reforms" olarak adlandırılmıştır. Bu reformlar temelde mevcut işlerin insanlar arasında paylaştırılması prensibine dayanmaktadır. Bu sayede işverenler işten çıkartmak yerine, çalışma saatlerini azalttı. Mini ve midi işler yaratılarak, istihdam piyasasında esneklik oluşturuldu.

►*Öneri 10* **Bu örnekten yola çıkarak, otomasyon sebebiyle iş gücünde azalmaya gidecek firmaların, işten çıkarma yerine öncelikle haftalık çalışma günü sayısında azaltmaya gitmelerini sağlamak, çalışanların maaşının azalmasına sebep olsa da sosyal haklarının ve sosyal güvencelerinin devam etmesini sağlayacaktır.**

Ayrıca, orta vadede haftanın 4 çalışma günü içermesi, gelişmiş ülkelerde yeni bir norm olarak karşımıza çıkabilir.[87]

---

[87] Amie Tsang, "In Britain, Calls for a 4-Day Week. Can It Be Done?", *New York Times*, 10 Eylül 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.nytimes.com/2018/09/10/business/britain-four-day-workweek.html

6. BÖLÜM: İŞ GÜCÜ DİNAMİKLERİNDEKİ DÖNÜŞÜMÜN TOPLUMA KAVRAMSAL YANSIMALARI

6.1. Devlet ile Birey Arasındaki Sosyal Mutabakat

Birçok toplumda, devletin bireylere karşı sorumluluğu sadece güvenliği sağlamanın ötesinde; hizmet, iş imkanları ve kamu mallarını da sağlamaya yönelik olacak şekilde günümüze kadar evrilmiştir. Dolayısıyla, artık devlet ile birey arasındaki sosyal mutabakattan beklenti "temel yaşam standartlarının korunduğu adil bir toplum" yönündedir. Toplumun genelinin beklentisi karşılanmadığında, mutabakatın niteliğinde ve sınırlarında beklentileri karşılayacak değişiklik talebi oluşur. Politika yapıcıların (siyasetin veya hükümetlerin) ise çeşitli mekanizmalar ile toplumdaki beklentilere yönelik mutabakata müdahale etmesi yeni denge noktasının oluşmasında önemli bir rol oynar.

İşler bağlamında ise, 2003 yılında Almanya'da gerçekleştirilen *Hartz Reformları* ve kökleri 19. yüzyıla dayanan Danimarka'da uygulanan *"flexicurity"* sistemi sosyal mutabakatın niteliğini ve sınırlarını değiştiren önemli gelişmeler olarak değerlendirilmektedir.[88]

Yukarıdaki bölümlerde ayrıntılarına değinildiği gibi, Hartz Reformları, Almanya'nın yoksulluk ve işsizlik ile daha farklı ve etkili bir şekilde mücadele etme isteğinden doğan ve sosyal yardım sisteminde köklü değişikliklere sebep olan reform paketinin kolektif adıdır. Ekonomik sıkıntılar sebebiyle toplum nezdinde ortaya çıkan tepkiye istinaden siyaset, Hartz Reformları olarak adlandırılan bu reform paketini, yeni denge noktasına ulaştıracak bir mekanizma olarak ileri sürmüştü. Flexicurity ise istihdam piyasasına fazlasıyla esneklik getiren ancak bununla birlikte çalışanlara ciddi boyutlarda sosyal güvence de sağlayan bir sosyal sistemdir.

➤*Öneri 11* **Otomasyonun yaygınlaşmasıyla birlikte, olası iş kayıplarına ve derinleşmesi öngörülen gelir dağılımı eşitsizliğine karşı hükümetlerin piyasaya daha fazla müdahale etmesini beklediğimiz bir dünyada, toplumun devletten talep etmesi beklenen yeni sosyal mutabakatın dinamikleri üzerine şimdiden düşünmeye başlamak faydalı olacaktır.**

---

[88] Wolrd Bank, *World Development Report* (Washington, DC: World Bank, 2019), sf. 104, http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019

6.2. Toplum Nezdinde "İş" Kavramı

Teknolojik gelişmelerin uzun vadede, şu an insanlar tarafından yapılan birçok işin akıllı makineler tarafından yapılmasına sebep olacağına dair genel bir görüş birliği olduğuna diğer bölümlerde birçok kez değinildi. Gelecekte işlerin çoğunun tamamen otomasyona uğradığı varsayımında, bambaşka bir toplumsal organizasyonun gerektiğini ve toplumda yerleşmiş birçok hak ediş mekanizmasının değişmesi gerektiğini düşünebiliriz. Hatta daha da ileri gidilirse, "üretim-tüketim-büyüme-ekonomik refah" kavramlarının birbiri ile ilişkisinin sorgulanması ve belki de ayrışması söz konusu olabilir. Bu konu uzun vadeli birçok ahlaki tartışmaya zemin hazırlamakla birlikte, öncelikle sorulması gereken kavramsal sorulardan biri: *İş ve gelir kavramları birbirlerinden ayrıştırılabilir mi?* Diğeri ise: *Gelir ve tüketim kavramları birbirlerinden ayrıştırılabilir mi?*

a- İş ve Gelir Kavramları Birbirlerinden Ayrıştırılabilirler mi?

Dünyanın birçok yerinde politikacılar, tüm vatandaşlara koşulsuz gelir sağlama mekanizmaları hakkında tartışmaktadır ve bu konuyla ilgili çeşitli politikalar üretmeye başlamışlardır. Bunun sebebi elbette ki, otomasyonun yaygınlaştığı bir senaryoda toplumun büyük bir kısmının maddi manevi tatmin edici işler bulmasının zorlaşması ve hatta belki imkansız olması ihtimali ve eşitsizliğin yönetilemez seviyelere ulaşacak olmasıyla sistemin sürükleneceği çıkmazdır. En çok gündemde olan ve tartışılan gelir sağlama modeli "**Evrensel Temel Gelir (ETG)**" uygulamasıdır. ETG, toplumdaki her bireyin "sadece" varolması karşılığında devletten temel yaşam giderlerini sağlamak için aylık gelir elde edeceği bir modeldir. Bu uygulamanın dayandığı 3 temel ilke; evrensellik, koşulsuzluk ve bireyselliktir. Bu 3 ilkenin öne çıkmasının belirli felsefi nedenleri mevcuttur. Evrensellik ilkesi, bu temel gelirin hak edilmesi veya edilmemesinden bağımsız olarak tüm vatandaşlara sağlanacak olmasını vurgular. Koşulsuzluk ilkesi, gelirin herhangi bir şarta bağlı olmadan, bireyin varoluşunun bir sebebi olarak verilmesini öngörür. Bu ilkenin sebebi, dayatılan herhangi bir koşulun, ilgili uygulamayı istismara açık hale getirme potansiyelidir. Bireysellik ilkesi ile ilişkilerinde istismara uğrayan bireylere, bu ilişkiden çıkabilme özgürlüğünün sağlanması hedeflenmektedir.

ETG tartışmalarında öne çıkan iki taraf mevcuttur ve ikisi de farklı konulara odaklanmıştır. Tartışmalar, endüstri devrimi ve kazanılmış sosyal haklar konusunda klasik düşünenler ile bilgi ekonomisinin toplumu ve ekonomiyi derinden değiştirdiğini düşünenler arasındaki iki farklı kanaldan, politize olmaya müsait bir şekilde ilerlemektedir. İkinci grup için artık toplumun genelinin istihdam edilmesi bir ütopyadır ve sabit, stabil iş talebi artık miadını doldurmuştur. Maaşlı iş, sosyal güvence gibi kavramlar bireyin gelişimi ve özgürlüğü önünde engel teşkil etmektedir. İlk grubun öncülük ettiği tartışmalar ise ETG'nin yoksulluğun önüne geçeceğine ve daha dengeli bir serbest piyasa ekonomisine dönüşümü tetikleyeceğine odaklanmaktadır.

Bir diğer yenilikçi öneri ise "**Evrensel Temel Temettü Hissesi (ETTH)**" uygulamasıdır.[89] Bu uygulamada, toplum tüm şirketlerde hisse sahibidir ve temettü ödemeleri vatandaşlar arasında eşit dağıtılır. Bu modelde, otomasyonun hızına, robotlaşmaya veya ağ etkisine[90] (network effects) bağlı artan kurumsal karlar toplumsal düzen açısından bir tehdit teşkil etmez.

En nihayetinde, bu tartışmaların hepsinde temelde toplumda üretilen değerin hak etme üzerinden paylaştırılmasına dayalı sistemin sorgulanması söz konusudur. Yapılan iş karşılığında elde edilen gelir, "hak ediş" mekanizmasının mevcut sistemde toplum olarak ölçülebildiği varsayımına dayanmaktadır. Yukarıda bahsedilen iki modelde de yapılan iş ile gelir arasındaki ilişkinin ayrışması söz konusudur. Ayrıca, şimdiye kadar toplumda yapılan işin veya mesleğin, kişinin sosyal statüsünün veya haysiyetinin bir parçası olarak görülmesi alışkanlığının/eğiliminin yok olması da bu uygulamanın sebep olacağı kavramsal dönüşümlerden sayılabilir.

Toplumlarda üretilen değerin yeniden dağılımının ve bölüşüm ilişkilerinin iyileştirilmesine veya dönüştürülmesine yönelik tartışmaların olması son derece değerlidir. Ancak, temel gelir

---

[89] Sami Mahroum, "The AI Debate We Need", *The Project Syndicate*, 16 Şubat 2018, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.project-syndicate.org/onpoint/the-ai-debate-we-need-by-sami-mahroum-2018-02?a_la=english&a_d=5a85a5d878b6c70b08d1a6e9&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=the-ai-debate-we-need-by-sami-mahroum-2018-02&a_pa=&a_ps=

[90] Bir mal veya hizmete hali hazırda sahip olan kişilerin sayısına ve bağlantılarına göre, o mal veya hizmetin potansiyel müşterisine katkı sağlama özelliğidir. Bu özelliğin sonucu olarak, herhangi bir bireyin bir malı satın almasıyla, bu mala hali hazırda sahip olan kişiler dolaylı bir menfaat elde ederler. Örneğin: Facebook/Google kullanan birisi, kullanıcı ağının genişlemesi nedeniyle mevcut sistemi daha yararlı hale getirmiş olur. Veya telefon satın alan birisi, müşteri ağının genişlemesi nedeniyle sistemi daha faydalı hale getirmiştir.

mekanizmasını hükümetlerin bütçe tartışmalarına konu olacak şekilde tasarlamak, tartışmanın politize olması veya çeşitli propagandalara konu olması gibi tehlikeleri de beraberinde getiriyor olabilir. O sebeple, iş ve gelir kavramlarının birbirinden ayrıştığı bir dünyada, bireylerin temel gelir kaynağı olarak "hükümet teminatına" sahip oldukları bir modelden ziyade sermayeye ortak oldukları bir model, sağlıklı toplumsal ilişkiler ve toplumdaki hiyerarşik ilişkilerin dengesi açısından daha faydalı olabilir.

b- Gelir ve Tüketim Kavramları Birbirlerinden Ayrıştırılabilirler mi?

Yapay zeka tarafından kontrol edilen ve güneş enerjisiyle çalışan robotların diğer robotları ürettiği, ve günlük hayatta insanlar tarafından kullanılan birçok mal ve hizmeti sağladığı bir dünya çok da uzak bir gelecek olmayabilir.[91] Teknoloji ilerledikçe daha fazla ürünün ve hizmetin, çok düşük fiyatlara veya hatta ücretsiz olarak insanlara sağlanması söz konusu olabilir ve insanlık "mal ve hizmete erişim" olarak ileri bir noktaya gidebilir. Birçok mal ve hizmetin fiyatı toplumdaki hemen hemen tüm bireylerin satın alabileceği kadar düştüğü bir durumda, tüketim ve gelir kavramları da birbirinden ayrışabilir.

Richard Baldwin, gelir ve tüketim kavramlarının birbirinden ayrışmaya başladığı bir dünyada yeni denge noktasına doğru giden yolda teknolojik gelişmelerin şimdiye kadar olduğu gibi daha fazla "küreselleşme"den ziyade daha fazla "yerelleşme"yi beraberinde getireceğini savunmaktadır. Bunun sebebi de böyle bir dünyada insanların yapacağı işlerin, sadece yüz yüze iletişim ve sosyal ilişki gerektiren işlere doğru evrileceğini düşünmesidir. Dolayısıyla, şehirler etrafında oluşması beklenen bu yeni yerelleşmenin toplum içindeki sosyal bağları ön plana çıkartması ve el sanatlarına dayalı bir ekonomiyi kuvvetlendirmesi olasılıklar dahilindedir.[92]

---

[91] Adair Turner, "Capitalism in the age of robots: work, income and wealth in the 21st century", *Institute for New Economic Thinking*, 10 Nisan 2018, sf. 31, https://www.ineteconomics.org/research/research-papers/capitalism-in-the-age-of-robots-work-income-and-wealth-in-the-21st-century

[92] Richard Baldwin, *The Globotics Upheaval*, (New York: Oxford University Press, 2019), sf. 261-262

6.3. Geleneksel Emeğin Yerini Veri Üretimi Alabilir mi? [93]

Verinin teknoloji devlerinin operasyonlarında ve ürünlerinde çok temel bir işlevinin olduğu biliniyor. Verinin bu işlevine dair tartışmalar makina öğrenmesi, büyük veri, yapay zeka gibi kavramlara olan ilgi arttıkça daha dikkat çekici bir hal aldı. Bu süreç, 1990 ve 2000'lerden itibaren istatistik ve olasılığa dayalı yaklaşımın öne çıkmasıyla başladı.

2010'lardan itibaren ise yapay zeka uygulamalarını oluştururken kullanılan ve çok büyük veri setlerine ihtiyaç duyan "makina öğrenmesi" yaklaşımı kullanıcıların hayatlarına girmeye başladı. Bu noktada da Google, Facebook gibi firmalar kullanıcılara verdikleri temel hizmet karşılığında büyük miktarlarda kullanıcı verisine erişim imkanı buldular ve bu veriyi depolayabildiklerinden ciddi bir rekabet avantajına sahip oldular. Son zamanlarda sıklıkla duyduğumuz "bedava online hizmet karşılığında, kullanıcı datasına erişim izni" prensibine dayalı takas modeli bu şekilde ortaya çıkmıştır.

Bu modelde kullanıcıların sadece online hizmet tüketimi yaptıkları ön plana çıkarken, aslında makina öğrenmesi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan veriyi de ürettikleri göz ardı edilmektedir. Örneğin, Facebook'un kullanıcıları resimlerde etiketleme yapacak şekilde yönlendirmesi, Facebook'un resimlerle ilgili veriyi daha iyi kategorize edebilme kapasitesine erişmesine ve yüz tanımaya yönelik makina öğrenmesi sistemlerini geliştirmesine olanak sağlamıştır. Veya Youtube'a kullanıcılar tarafından dakikada 300 saatlik video yüklenmektedir. Bu videoların sağladığı veri, Youtube tarafından kullanılmaktadır. Bu konuyla ilintili olabilecek oldukça güncel başka bir hadise de, kısa bir süre önce Facebook'da gerçekleşen #10yearchallenge'dir. Kullanıcılar tarafından paylaşılan milyonlarca fotoğrafta, kullanıcıların şimdiki ve 10 yıl önceki fotoğrafları yer almaktaydı. Dolayısıyla, insanların 10 yıl içerisindeki yüz değişimlerini içeren milyonlarca fotoğrafa "eğlenceli" gözüken

---

[93] Arrieta Ibarra, "Sould We Treat Data As Labor? Moving Beyond Free", *American Economic Association Papers & Proceedings*, Vol. 1, No. 1, 29 Aralık 2017, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3093683

bir paylaşım akımıyla, çok kısa bir süre içerisinde erişim sağlandı. Burada elde edilen verinin yüz tanımayla ilgili bir AI uygulamasını geliştirmek için kullanabileceği göz ardı edilmemelidir.[94]

Aslında bu firmalar kullanıcılarını, ürettikleri verinin ekonomik değeri ve bu veri girdisinin firma tarafından yaratılan değerde aslında ne kadar kritik bir rol oynadığı konusunda bilinçlendirseler ve kullanıcılara ürettikleri verinin karşılığını ödeseler, zamanla daha kaliteli veriye erişim sağlayarak kendi sistemlerini de daha kolay geliştirebilirler. Dolayısıyla, "Bir Emek Biçimi Olarak Bireysel Veri" argümanı aslında şuna dayanmaktadır:

Nasıl ki fabrikalar bir ürünün üretim sürecinde sıradan bir insanın emeğine kritik bir rol biçiyorsa, yapay zeka/makina öğrenmesi gibi sistemler de sıradan bir insanın ürettiği veriye kritik bir rol biçip bunun karşılığını maddi olarak ödeyebilir. Yani bu bakış açısının merkezinde, sıradan bir insanın, ticari değer oluşturulurken sisteme artık emeğiyle değil, kişisel verisiyle katkı sağladığı yer almaktadır. Bu sayede, kullanıcılara sadece gelir sağlamanın ötesine gidilmekte ve insanlara pasif online hizmet "tüketicisi" rolünden ziyade, üretilen değerde kritik rol oynayan veriyi sisteme sağlayan, veri "üreticisi" rolü yüklenmektedir.[95]

Ayrıca, Evrensel Temel Gelir savunucuları, yapılan işin bireyin haysiyetinin bir parçası olarak görülmesi alışkanlığının artık demode olduğunu, gelir ile iş kavramları birbirinden ayrıştığında ve insan "özgürleştiğinde", insanın boş vakitlerinde ne yaptığının aslında haysiyetinin ve kimliğinin bir parçası olacağını ileri sürmektedirler. Bu bakış açısı da, insana safi online hizmet tüketicisi rolü yüklemektedir. Halbuki, insanların yeni haysiyet kaynağını ürettikleri verinin niteliği ile ilişkilendirmek, "dijital haysiyet" kavramını kurgulamak, daha faydalı bir modele işaret ediyor olabilir. Üstelik bu model, dijital ekonominin çalışma prensiplerinin toplumda daha iyi anlaşılmasına da zemin hazırlayabilir.

---

[94] Kate Oneill, "Facebook's '10 Year Challenge' Is Just a Harmless Meme—Right?", *Wired*, 15 Ocak 2019, son giriş tarihi 09/04/2019, https://www.wired.com/story/facebook-10-year-meme-challenge/

[95] Eric A. Posner and E. Glen Weyl, *Radikal Markets: Uprooting Capitalism and Democracy for a Just Society*, (Oxfordshire: Princeton University Press, 2018)

Son olarak, Bölüm 4'de değinildiği gibi şu an dünyayı meşgul eden sorunlardan birisi, "imalat sektörünün otomasyon teknolojileri ile dönüştüğü, eğitimli ve vasıflı olmayan insanlar için istihdam kapasitesi yaratamadığı bir senaryoda, henüz dünyaya entegre olmamış ülkeler için imalat sektörünün eskiden oynadığı rolü oynayacak yeni model ne olabilir?" sorusudur. Şüphesiz ki, dijital altyapı yatırımlarına ağırlık vermek veya dijital okur/yazarlığı teşvik etmek milyonlarca insanın yoksulluk sınırını aşmasını sağlamak için yeterli bir cevap değildir. "Bir Emek Biçimi Olarak Bireysel Data" modeli gibi, teknoloji devlerinin sahip oldukları ağ etkisinden[96] kaynaklanan faydaları, toplumlarla paylaştığı modeller geleceğin yeni kalkınma modelleri arasında olabilir.

[96] Ağ Etkisi: Bir ürünü/hizmeti kullanan kişi sayısı arttıkça, o ürünün kullanım değerinin de artmasını ifade eden etki. Örnek: Cep telefonu, Facebook, Google

SONUÇ

Otomasyon ve iş gücü ile ilgili yapılan sayısal tahminlerin çoğu konuyu dönüşümün sosyal ve ekonomik açıdan uygulanabilirliğine odaklanmadan, teknik olarak otomasyonun mümkün olup olmaması çerçevesinden ele almaktadır. Oysa ki, bu teknolojilerin adaptasyonu çalışanlarla ilgili regülasyonlar, birim çalışan maliyeti, otomasyona yönelik toplumdaki sosyal tercihler gibi birçok faktöre bağlı olacaktır. Bu sebeple, bu raporda konuyla ilgili olan çalışmalarda ortaya çıkan önemli fay hatlarına yer verilerek, politika yapıcılar için bütüncül bir çerçeve oluşmasına mütevazi bir katkı yapılmaya çalışılmıştır.

Ortaya çıkan fay hatlarından öncelikli olarak değerlendirilmesi gereken en önemli noktalar aşağıda sıralanmıştır:

1. Türkiye gibi, genç nüfusu fazla ve ortalama eğitim seviyesi çok yüksek olmayan orta gelir seviyesindeki ülkelerde ön plana çıkan politika önerilerinin küresel gündemi şekillendiren gelişmiş ülkelerle aynı olması, yetersiz "küresel tek çözüm" politikasına doğru götürebilir. Problemin tanımı her ülkenin ekonomik organizasyonuna, demografik yapısına ve kültürel geleneklerine göre değişkenlik göstereceği gibi, sürdürülebilir doğru çözüme götürecek politika tercihleri de o ülkenin sosyal geleneği ve kurumları ile uyumlu olmalıdır.

2. Orta ve alt gelir seviyesindeki ülkelerin, otomasyonu bir "sanayisizleşme tehdidi" olarak ele alması gerekmektedir. Sıklıkla gündeme gelen beceri yenileme/geliştirme, yaşam boyu öğrenme gibi politikaların yetersiz kalması ihtimaline karşı alternatif ve kapsamlı politika çözümleri geliştirmesi elzemdir. Raporda, bu bağlamda örnek uygulamalara ve politika önerilerine yer verilmiştir.

3. Otomasyonun gelişmiş ülkelerde çalışan ücretleri üzerindeki olumsuz etkisinin, istihdama olan olumsuz etkisinden çok daha erken gerçekleşmesi beklendiğinden, gelişmiş ülkelerde orta sınıfın erozyona uğraması ve dünyadaki tüketim trendlerinin dönüşmesi beklenmektedir. Uluslararası ticaret yapısını ve yoğunluğunu değiştirecek

bu dönüşüme karşı, Türkiye gibi ihracat pazarında ağırlıklı olarak gelişmiş ülkeler bulunan ülkelerin, bu etkiyi bir gündem maddesi olarak ele almaları yerinde olacaktır.

4. Henüz dünyaya entegre olamamış ülkeler için, imalat sektörünün geçmişte oynadığı rolü oynayabilecek alternatif kalkınma modeli arayışında, dijital altyapı yatırımlarına ağırlık vermek veya dijital okur/yazarlığı teşvik etmek, milyonlarca insanın yoksulluk sınırını aşmasını sağlamak için yeterli bir cevap olmayabilir. "Bir Emek Biçimi Olarak Kişisel Veri Üretimi" modeli gibi, teknoloji devlerinin sahip oldukları ağ etkisinden kaynaklanan faydaları, toplumlarla paylaştığı modeller geleceğin yeni kalkınma modelleri arasında olabilir.

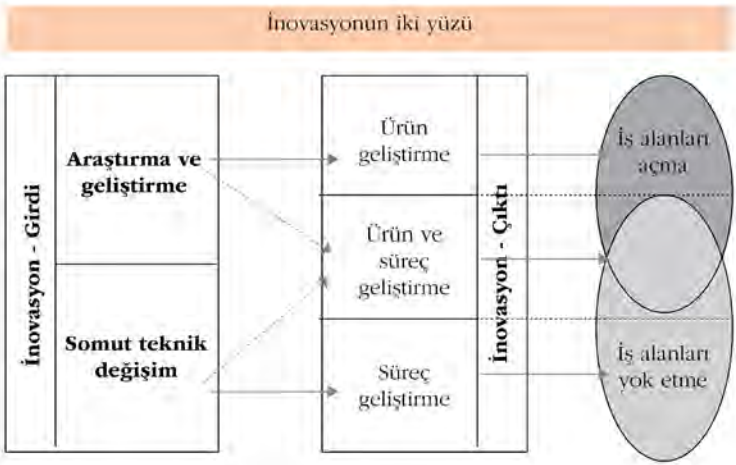
Raporun da açıkça gösterdiği gibi, otomasyon/dijitalleşme esas olarak ekonomik, teknik ve toplumsal etmenleri anlama ve sentezini yapma becerisini gerektiren çok disiplinli bir alandır. Dolayısıyla, toplumsal tartışmalarda bu meseleleri birbirinden ayrı parçaların birleşimi olarak değil, entegre bir sorun olarak ele alan yaklaşımlara ihtiyaç vardır.

Son olarak tekrar belirtmek isteriz ki, bu raporun yaratmaya çalıştığı gündem etrafında, ülkemizde konuyla ilgili daha odaklı ve sarih araştırmaların yapılmasına vesile olmasını ümit ediyoruz...

EK-1

Modelimizi zenginleştirmek için Vivarelli (2015)'in kullandığı çerçeveden faydalanılabilir (Şekil 11).

Şekil 11: Ürün ve Süreç Geliştirmenin İstihdama Etkisi



Kaynak: Marco Vivarelli, Innovation and Employment, IZA World of Labor 2015: 154

Bu çerçevede teknolojik dönüşümün ve inovasyonun iki şeklinin olduğu savunulmaktadır; 1- ARGE 2- Gömülü teknolojinin değişimi.

ARGE'ye dayalı teknolojik dönüşümün ürün geliştirme ile sonuçlanması ve dolayısıyla istihdama pozitif etki yapması beklenmektedir. Bununla birlikte, fiziksel sermayenin içine gömülü olan teknolojinin değiştirilmesine dayalı bir teknolojik dönüşüm stratejisi ise daha ziyade makine/tesis/donanım gibi sermaye mallarına yapılan yatırımları kapsamaktadır. Bu sebeple, süreç iyileştirmeye dayalı olup, istihdama negatif etki etmesi beklenmektedir.

Bazı durumlarda ise süreç geliştirme ile ürün geliştirme arasındaki ilişki muğlak olup, iki dinamiği birden içerebilir. Bilgisayarların ve telekomünikasyon cihazlarının yaygınlaşması buna örnek olabilir. Veya günümüzde geliştirilen bazı ürünler tanımları gereği, eşzamanlı olarak süreci de dönüştüren bir teknolojik altyapıya sahiptirler. Bu gruba örnek olarak Airbnb, Uber gibi yenilikleri düşünebiliriz.

Dolayısıyla, ARGE yatırımlarını desteklemek veya yükselen hi-tech sektörleri desteklemek istihdam yaratma açısından etkili bir yöntem olabilir. Ancak, endüstri ve inovasyon politikalarının, istihdam açısından süreç ve ürün geliştirme eksenindeki bu karmaşık ilişkileri de dikkate alması faydalı olacaktır. Bu çalışmanın kapsamı ARGE veya inovasyon politikalarını değerlendirmek değildir, fakat otomasyon teknolojilerinin nasıl ve ne ölçekte adapte edildikleri şüphesiz bu politikaların da önemli bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şekil Listesi

ŞEKİL 1 ABD'de Başlıca Meslek Kategorilerinde Meydana Gelen İstihdam Değişimi, 1979-2012

ŞEKİL 2 Sektörlere Göre Otomasyon Potansiyeli

ŞEKİL 3 Sektörlere Göre Sanayi Robotlarından Faydalanma Matrisi

ŞEKİL 4 Türkiye'de Genç İşsizliği (2006-2018)

ŞEKİL 5 Sanayi Robotlarını Kullanmanın Sağlayacağı Maliyet Düşüşleri

ŞEKİL 6 Sanayi Robot Teknolojilerine Geçişin Küresel Üretim Sektörünün Genel Görünümünü Değiştirme Potansiyeli

ŞEKİL 7 Otomasyonun Yetkinliklere Yönelik Beklenen Etkisi

ŞEKİL 8 EBRD Ülkelerinde BİT Beceri Seviyeleri

ŞEKİL 9 Düşük, Orta ve Yüksek Vasıflı İşlerin Son 10 Yıldaki Durumu

ŞEKİL 10 Türkiye'de Endüstriye Göre İstihdam Dağılımı

ŞEKİL 11 Ürün ve Süreç Geliştirmenin İstihdama Etkisi

Türkiye Kutularının Listesi

KUTU 1 Türkiye'de Genç İşsizliği

KUTU 2 Türkiye'de Dijital Yetkinlikler

KUTU 3 Türkiye'den Hizmet Sektöründeki Dönüşüme Örnek

KUTU 4 Türkiye'de Düşük Vasıflı İşlerin ve Hizmet Sektörü İstihdamının Son 10 yıldaki durumu

KUTU 5 Dünya'dan ve Türkiye'den Yetkinlik Dönüşümü için Örnek Uygulamalar

KUTU 6 Özel Sektör Tarafından Türkiye'de Eksikliği Gündeme Getirilen Uzmanlıklar

KUTU 7 Türkiye'den Başarılı Bir Örnek Olarak 24 Saatte İş Platformu

KUTU 8 Türkiye'de Mesleki Eğitim Konusu

Kaynakça

"A Future That Works: Automation, Employment, And Productivity", *McKinsey Global Institute*, Ocak 2017, https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx

"Aselsan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Kuruluyor", Haberler, *T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı*, 3 Mart 2019, https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentList.aspx?PageID=1619&LangID=1

"Ease of Doing Business in Turkey" *World Bank*, 2015, http://www.doingbusiness.org/en/data/labormarketeconomy/turkey

"Education & Workforce Committee", *Business Roundtable*, https://www.businessroundtable.org/about-us/committees/education-workforce-committee

"Endüstri 4.0 kapsamında Sanayi ve Mesleki Orta Öğretim", Mesleki Eğitim Haritası, *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı*, http://meslekiegitimharitasi.meb.gov.tr/?p=ogrenciler

"Flexicurity", *Wikipedia*, http://www.wikizeroo.net/index php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvRmxleGljdXJpdHk

"İşgücü İstatistikleri, Haziran 2019", TÜİK Haber Bülteni, *TÜİK*, 16 Eylül 2019, http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30686

"Job security councils", *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 16 Ağustos 2018, https://www.eurofound.europa.eu/observatories/emcc/erm/support-instrument/job-security-councils

"Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transition In a Time of Automation", *McKinsey Global Institute*, 6 Aralık 2017, https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured Insights/Future of Organizations/What the future of work will mean for jobs skills and wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx

"McKinsey to launch its Generation skill-development programme in France", *Consultancy Europe*, 13 Ağustos 2018, https://www.consultancy.eu/news/1512/mckinsey-to-launch-its-generation-skill-development-programme-in-france

"MEB 'Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Görünümü Raporu'nu yayımladı", *Anadolu Ajansı*, 12 Kasım 2018, https://www.aa.com.tr/tr/egitim/meb-turkiyede-mesleki-ve-teknik-egitimin-gorunumu-raporunu-yayimladi-/1308934

"Mesleki ve teknik Anadolu liselerine 17 milyon avroluk hibe", Anadolu Ajansı, 26 Ağustos 2019, https://www.aa.com.tr/tr/egitim/mesleki-ve-teknik-anadolu-liselerine-17-milyon-avroluk-hibe-/1565009

"P-TECH: when skills meet opportunity, success happens", *IBM*, https://www.ibm.com/thought-leadership/ptech/index.html

"The Future of Workforce", *Corporate Research Forum*, 6 Kasım 2012, https://www.crforum.co.uk/research-and-resources/the-future-of-work/

"What is Career Choice?", *The Amazon blog*, https://www.aboutamazon.com/working-at-amazon/career-choice

"Youth unemployment rate", *OECD*, https://data.oecd.org/unemp/youth-unemployment-rate.htm

Acemoglu, Daron ve Restrepo, Pascual, "Artificial Intelligence, Automation and Work", *NBER Working Paper Series* No. 24196 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w24196.pdf

Acemoglu, Daron ve Restrepo, Pascual, "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets", *NBER Working Paper Series*, No. 23285 (Cambridge: NBER, Mart 2017), https://www.nber.org/papers/w23285

Ananiadoui, Katerina ve Claro, Magdalean, "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, No. 41 (Paris: OECD Publishing, 2009),https://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154

Autor, David et al., "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms", *NBER Working Paper Series*, No. 23396 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w23396.pdf

Autor, David H. ve Dorn, David, "The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market", *NBER Working Paper Series*, No. 15150 (Cambridge: NBER, 09 Temmuz 2009), https://www.nber.org/papers/w15150

Autor, David H., "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation." *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (2015)

Autor, David H.; Dorn, David ve Hanson, Gordon H., "Untangling Trade and Technology:Evidence From Local Labour Markets", *NBER Working Paper Series*, No. 18938 2015 (Cambridge: NBER, 2013), https://www.nber.org/papers/w18938.pdf

Baldwin, Richard, *The Globotics Upheaval*, (New York: Oxford University Press, 2019)

Bughin, Jacques et al., "Skill shift: Automation and the future of the workforce", *McKinsey Global Institute*, Mayıs 2018,https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/skill%20shift%20automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/mgi-skill-shift-automation-and-future-of-the-workforce-may-2018.ashx

Carney, Mark, *The Future of Work*, Bank of England, 14 Eylül 2018, https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2018/the-future-of-work-speech-by-mark-carney.pdf

Chopra, Aneesh ve Gurwitz, Ethan, *Modernizing America's Workforce Data Architecture*, Center for American Progress, 15 Ağustos 2017, https://www.americanprogress.org/issues/economy/reports/2017/08/15/437303/modernizing-americas-workforce-data-architecture/

Çağlar, Esen; Durgun, Besim; Koyuncu, Emre; Nas, Efşan; Özenç Bengisu ve Sayan Serdar,"Supporting Human Capital and Youth Inclusion through Work Based Learning in Turkey: Diagnostics and Some Recommendations", EBRD ve ETF, (yayım aşamasında)

EBRD, *Transition Report 2018-19* (Londra: EBRD, 12 Kasım 2018), https://www.ebrd.com/transition-report-201819

Employment Flexibility Index 2018, Lithuanian Free Market Institute, 2017, https://en.llri.lt/wp-content/uploads/2017/12/Employment-Flexibility-Index-2018_-LFMI.pdf

Fink, Larry, "Letter to CEO's", *Black Rock*, 2019, https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter

Guellec, Dominique ve Paunov, Caroline, "Digital Innovation and the Distribution of Income", *NBER Working Paper Series* 23987 (Cambridge: NBER, 2017), https://www.nber.org/papers/w23987.pdf

Harris, Karen; Kimson, Austin ve Schwedel, Andrew, *Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality*, Bain & Company, 2017, https://www.bain.com/insights/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality/

Hodson, Hal, "AI interns: Software already taking jobs from humans", *New Scientist*, 31 Mart 2015, https://www.newscientist.com/article/mg22630151-700-ai-interns-software-already-taking-jobs-from-humans/

Human Rights Outlook 2018, Verisk Maplecroft, 12 Ağustos 2018 https://www.maplecroft.com/insights/analysis/human-rights-compliance-a-common-approach-is-emerging/

Ibarra, I. Arrieta, "Sould We Treat Data As Labor? Moving Beyond Free", *American Economic Association Papers & Proceedings*, Vol. 1, No. 1, 29 Aralık 2017, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3093683

Jürgens, Kerstin; Hoffman, Reiner ve Schildmann, Christina, *Let's Transfrom Work*, Hans Böckler Stiftung, 2018, https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_376.pdf

Kelly, Annie, "Robot workers will lead to surge in slavery in south-east Asia, report finds", *The Guardian*, 12 Temmuz 2018, https://www.theguardian.com/global-development/2018/jul/12/robot-workers-will-lead-to-surge-in-slavery-in-south-east-asia-report-finds

Kinninmont, Jane, *Vision 2030 and Saudi Arabia's Social Contract*, Chatham House, 2017, https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2017-07-20-vision-2030-saudi-kinninmont.pdf

Mahroum, Sami, "The AI Debate We Need", *The Project Syndicate*, 16 Şubat 2018, https://www.project-syndicate.org/onpoint/the-ai-debate-we-need-by-sami-mahroum-2018-02?a_la=english&a_d=5a85a5d878b6c70b08d1a6e9&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=the-ai-debate-we-need-by-sami-mahroum-2018-02&a_pa=&a_ps=

Ministerial Declaration at the G20 Labour and Employment Ministers Meeting 2017, *Towards an Inclusive Future: Shaping the World of Work* (Berlin: Germany's Federal Ministry of Labour and Social Affaris, 2017), http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Pressemitteilungen/2017/g20-ministerial-declaration.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Mitchell, Tom ve Brynjolfsson, Erik, "Track how technology is transforming work", *Nature*, 13 Nisan 2017, https://www.nature.com/news/track-how-technology-is-transforming-work-1.21837

Muro, Mark et al., *Digitalization and the American workforce*, Brookings Institution, Kasım 2017, https://www.brookings.edu/research/digitalization-and-the-american-workforce/

National Network, http://nationalnetwork.org/about/

OECD, *Automation, Skills Use and Retraining* (Paris: OECD Publishing, 2018), http://pmb.cereq.fr/doc_num.php?explnum_id=4268

OECD, *Getting Skills Right: Assessing and anticipating changing skill needs* (Paris: OECD Publishing, 8 Nisan 2016), http://www.oecd.org/publications/getting-skills-right-assessing-and-anticipating-changing-skill-needs-9789264252073-en.htm

Oneill, Kate, "Facebook's '10 Year Challenge' Is Just a Harmless Meme—Right?", *Wired*, 15 Ocak 2019, https://www.wired.com/story/facebook-10-year-meme-challenge/

Pilling, David, "Africa Cannot Count on a Demographic Dividend", *Financial Times*, 16 Ağustos 2018, https://www.ft.com/content/dc49d2f8-9fe3-11e8-85da-eeb7a9ce36e4

Posner, Eric A. ve Weyl, E. Glen, *Radikal Markets: Uprooting Capitalism and Democracy for a Just Society*, (Oxfordshire: Princeton University Press, 2018)

Rodrik, Dani, "Premature Deindustrialization", *NBER Working Paper Series*, No. 20935 (2015), https://www.nber.org/papers/w20935

Rose, Justin, "The Robotics Revolution: The Next Great Leap in Manufacturing", *BCG*, 23 Eylül 2015, https://www.bcg.com/en-mideast/publications/2015/lean-manufacturing-innovation-robotics-revolution-next-great-leap-manufacturing.aspx

Science-Based Framework for Early Childhood Policy, Harvard University Center on the Developing Child, 2007, https://developingchild.harvard.edu/resources/a-science-based-framework-for-early-childhood-policy/

Skills Impact, https://www.skillsimpact.com.au/

Skillsfuture, http://www.skillsfuture.sg/

Soder, Caroline, "Sweden's job centres are the best in the world—and they're private", *Apolitical*, 29 Kasım 2017, https://apolitical.co/solution_article/sweden-job-centres-best-in-the-world/

Toumi, Habib, "Saudi students abroad to be given bonus", *Gulf News*, 29 Mart 2018, https://gulfnews.com/world/gulf/saudi/saudi-students-abroad-to-be-given-bonus-1.2196434

Tsang, Amie, "In Britain, Calls for a 4-Day Week. Can It Be Done?", *New York Times*, 10 Eylül 2018, https://www.nytimes.com/2018/09/10/business/britain-four-day-workweek.html

Turhan, Şebnem, "Bir yılda 327 şube kapandı, 2 bin 655 bankacı işini kaybetti", Hürriyet, 28 Kasım 2017, http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/bir-yilda-327-sube-kapandi-2-bin-655-bankaci-isini-kaybetti-40660136

Turner, Adair, "Capitalism in the age of robots: work, income and wealth in the 21st century", *Institute for New Economic Thinking*, 10 Nisan 2018, https://www.ineteconomics.org/research/research-papers/capitalism-in-the-age-of-robots-work-income-and-wealth-in-the-21st-century

Ward, Tom, "What is a Walmart Academy? How They're Building Confidence and Careers", *Walmart Today*, 17 Nisan 2017, https://blog.walmart.com/opportunity/20170417/what-is-a-walmart-academy-how-theyre-building-confidence-and-careers

Waters, Richard, "Bill Gates calls for income tax on robots", *Financial Times*, 19 Şubat 2017, https://www.ft.com/content/d04a89c2-f6c8-11e6-9516-2d969e0d3b65

World Bank, *Decline of Global Extreme Poverty Continues but Has Slowed* (Washington, DC: World Bank, 2018), son giriş tarihi 09/16/2019, https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank

Wolrd Bank, *World Development Report* (Washington, DC: World Bank, 2019), http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019

World Bank, *Trouble in the making* (Washington, DC: World Bank, 2017), https://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development

World Economic Forum, *The Future of Jobs an Skills in the Middle East and North Africa* (WEF: Cenevre, 2017), http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_FOJ_MENA.pdf

WTO, *Trade, Technology and Jobs in World Trade Report 2017*, (Genevre: WTO Publications, 2017), https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf

Yılmaz, Aykut, "Mesleki, teknik eğitime 'yeni işbirliği' modeli", *Milliyet*, 3 Mart 2019, http://www.milliyet.com.tr/mesleki-teknik-egitime-yeni-ekonomi-2836316/

Zong, Jie ve Batalova, Jeanne, "International Students in the United States", *Migration Policy Institute*, 9 Mayıs 2018, https://www.migrationpolicy.org/article/international-students-united-states

GİF GENÇ PROFESYONELLER PROGRAMI HAKKINDA

GİF, üyelerini ve tüm ilgili bireyleri, uluslararası ve global ilişkilere dayalı konuları sorgulayıp, tartışabilecekleri bir platformda buluşturmayı amaçlamaktadır. Küresel gündemin hızla şekil değiştirdiği ve teknik meselelerle uluslarası ilişkiler arasındaki çizginin muğlaklaştığı bir dünyada, yürütülen tartışmaların ve politika değerlendirmelerinin, bu hızlı değişimle eşgüdümlü olması gerektiğine inanıyoruz. GİF, üyeleriyle yürüttüğü birçok projenin yanı sıra, zihinleri henüz geleneksel alışkanlıklar ve paradigmalarla şekillenmemiş genç bireyleri bu tartışmalara dahil etmek amacıyla çeşitli programlara ev sahipliği yapmaktadır.

Bu programlardan birisi olan GİF Genç Profesyoneller Programı, Türkiye'nin ve dünyanın geleceğine katkı yapabilecek iradeye, formasyona ve tecrübeye sahip genç profesyonellere yönelik bir programdır. Program katılımcılarının düşünmeyi, düşüncelerini tevazu ile paylaşmayı ve diğer düşünceleri merakla değerlendirmeyi içselleştirmiş bireyler olması arzu edilmektedir.

Program kısa vadede, katılımcılarına global konuları sistemler çerçevesinde tartışabilecekleri, bilgi ve mantık temeli üzerine kurulmuş bir platform sunmayı hedeflemektedir. Orta vadede programı tamamlayan katılımcıların GİF'i, kariyerleri boyunca küresel meseleleri düşünüp tartışabilecekleri bir kurum olarak benimsemelerini; uzun vadede ise diğer GİF Grupları programlarıyla birlikte GİF'in kurumsal devamlılığını sağlamayı hedeflemektedir. Programı başarıyla tamamlayanlar GİF Gruplarının üyesi olarak, çeşitli GİF faaliyetlerine ve çalışmalarına dâhil olma ve GİF üyesi olma imkânına sahiptirler.

Program başvuruları açıldığında başvuru süreciyle ilgili tüm ayrıntılar websitemizde (www.gif.org.tr) yayınlanmaktadır.

ÇALIŞMA KOMİTESİ ÜYELERİ HAKKINDA

Taşkın Osman Aksoy

Yönetici Ortak, Linktera Bilgi Teknolojileri

Taşkın Osman Aksoy, 1985 yılında Ankara'da doğmuştur. Lisans eğitimini Boğaziçi Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği bölümünde 2007 yılında tamamlamış, City University of Hong Kong'da Mühendislik Yönetimi Programına değişim öğrencisi olarak katılmıştır. 2007 – 2010 yılları arasında uluslararası bir danışmanlık firmasında yönetim danışmanlığı kolunda Kıdemli Danışman olarak görev alan Aksoy kariyerine kısa bir süre aile firmasında devam etmiştir. 2011 yılında arkadaşları ile kurduğu Linktera Bilgi Teknolojilerinde Yönetici Ortak olarak görevini sürdürmektedir. Finansal hizmetler, teknoloji ve strateji yönetimi alanlarında uzmanlığı bulunmaktadır. Üniversiteler, teknoparklar ve özel sektör girişimleri birlikteliği üzerine de çalışmalarını sürdüren Aksoy, Teknopark Girişimcileri Derneği Yönetim Kurulu Üyesidir. Aksoy İngilizce ve Çince bilmektedir.

Mehmet Selçuk Atıcı

Yönetici, Earlybird Risk Sermayesi

Mehmet Selçuk Atıcı, Yönetici (Principal) olarak Earlybird Venture Capital bünyesinde Türkiye ve Doğu Avrupa'daki erken aşama teknoloji şirketlerine yatırım yapmaktadır. Bölgenin en büyük risk sermayesi fonu Earlybird Digital East Fund'in kurucu yatırım ekibi üyesi olan Mehmet; Apsiyon, Obilet, Tapucom, ve Vivense şirketlerinde yönetim kurulu üyeliğini devam ettirmektedir ve portföyünde Uipath, Hazelcast gibi şirketleri bulundurmaktadir.

World Economic Forum'un Global Shapers Istanbul merkezinde gönüllü faaliyetlerine devam eden Mehmet, Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği'nden ikincilikle mezun olmuştur.

Onur Candar

Müdür, Bain & Company

Lisans eğitimini Sabancı Üniversitesi Üretim sistemleri Mühendisliği bölümünde tamamlayan Onur Candar, iş yaşamına 2011 yılında Deloitte Danışmanlık'ta başladı. INSEAD'da MBA derecesini tamamladıktan sonra Bain & Company İstanbul ofisine Danışman olarak katıldı. Şu an aynı firmada Müdür olarak görev almaktadır. Onur, Türkiye, Avrupa ve Orta Doğu'da endüstriyel ürünler ve hizmetler sektörlerinde faaliyet gösteren müşterilerine strateji, dijital dönüşüm, yeniden yapılandırma gibi farklı alanlarda danışmanlık vermektedir.

Onur, Global İlişkiler Forumu Genç Profesyoneller Programı'nı tamamlamıştır. Aynı zamanda AFS Gönüllüleri Derneği ve farklı eğitim girişimlerinde gönüllü olarak çalışmaktadır.

Turgut Cankorel

Kıdemli Hukuk Danışmanı , International Finance Corporation (IFC)

Turgut Cankorel, Global İlişkiler Forumu'nun (GİF) Genç Profesyoneller programına katıldığından beri GİF çalışmalarına yakın ilgi duymaktadır. Hukuk ve ekonomi formasyonuna sahip olan Cankorel, halen Dünya Bankası Grubu'nun özel sektör yatırımları ile ilgilenen kurumu olan Uluslararası Finans Kurumu'nda (IFC) Kıdemli Hukuk Danışmanı olarak görev yapmaktadır. IFC'de odaklandığı konular arasında, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınma amaçlı özel sektör yatırımları yer almaktadır. Çeşitli coğrafya ve sektörlerde, finansman ve sermaye yatırımları, fon ve sermaye piyasası araçları ve yeniden yapılandırma projeleri üzerinde çalışmaktadır. Harvard Üniversitesi'nde ekonomi dalında lisans (BA) eğitimi alan Cankorel, Georgetown Üniversitesi'nde hukuk eğitimini (Juris Doctor) ve Ankara Üniversitesi'nde Türk hukuku denkliğini tamamlamıştır. Üniversite öncesi eğitimini Koç Özel Lisesi'nde tamamlamıştır. New York Barosu ve İstanbul Barosu'na kayıtlı olan Cankorel, hukuk kariyerinden önce Washington, D.C.'de uluslararası ticaret regülasyonu dalında ekonomist olarak çalışmıştır.

Fatma Güler Emre

Kurumsal Krediler Grup Müdürü, Citibank

Fatma Güler Emre, 1981 yılında Denizli'de doğdu. 1999 yılında Denizli Anadolu Lisesi'nden mezun oldu ve 2004 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi İşletme Bölümünü birincilikle bitirdi. Aynı yıl Orta Doğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü Ekonomi Politikası yandal programını tamamladı. Üniversite eğitimi esnasında Hacı Ömer Sabancı Vakfı'ndan burs aldı. 2004 – 2008 yılları arasında Türkiye İş Bankası A.Ş. Teftiş Kurulu bünyesinde müfettiş yardımcısı olarak çalıştı. 2007 – 2008 eğitim döneminde London School of Economics bünyesinde MSc in Accounting and Finance programını tamamladı. Söz konusu eğitimi boyunca Türk Eğitim Vakfı'ndan burs aldı.

2008'de Citibank A.Ş. bünyesinde Kurumsal Krediler Risk Analiz departmanında çalışmaya başladı. Halen Citibank A.Ş.'de Vice President (grup müdürü) olarak çalışmakta olan Fatma Güler krediler portföyünün genel izleme ve takip çalışmalarından ve kurumsal şirketlerin kredi risk analizi ve izleme çalışmalarının yürütülmesinden sorumludur. Ayrıca, Bankanın krediler portföyünü ilgilendiren çeşitli projelerde aktif olarak görev almaktadır.

Citibank bünyesinde yer alan Citi Volunteers komitesi eş-başkanlığını ve Citi Women Network komitesi üyeliğini yürütmektedir. Citi Volunteers komitesi bünyesinde çeşitli gönüllük projelerinin hayata geçirilmesi için çalışmakta ve Citi Women Network komitesi bünyesinde genç kızların eğitimi ve kadınların iş hayatına katılımının artırılması konularında projeler yürütmektedir.

Ceyhun Göcenoğlu

Kurumsal Sosyal Sorumluluk Programları Müdürü, IBM

Ceyhun Göcenoğlu, İngiltere Dış İşleri Bakanlığı bursu ile Londra Üniversitesi, Birkbeck College'da kurumsal sosyal sorumluluk üzerine yüksek lisansını tamamladı. Ülkeye dönüşünde Türkiye Kurumsal Sosyal Sorumluluk Derneği Kurucu Genel Sekreterliği görevini üstlendi. Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi'nde doktorasını tamamlarken, British Council ve telekomünikasyon sektöründe farklı görevlerde bulundu. Halen IBM Türk Kurumsal Sosyal Sorumluluk Müdürü olarak görev yapmakta, İstanbul Üniversitesi ve Kadir Has Üniversitesi'nde öğrencilerle kurumsal sosyal sorumluluk konusunu paylaşmakta ve TKSSD Derneği'nde yönetim kurulu üyeliği yapmaktadır.

Erdem Preka

Kurumsal Risk Yönetimi Müdürü, Erdemir Grubu

Endüstri Mühendisliği lisans eğitimini 2007 yılında Boğaziçi Üniversitesi'nde tamamladıktan sonra Marsh Sigorta ve Reasürans Brokerliği'nde çalışmaya başladı. Marsh'ta çalışmaya devam ederken Boğaziçi Üniversitesi'nde Finans ve Ekonomi Yüksek Lisansını tamamladı. Marsh'taki görevi süresince şirket ve holdinglerde kurumsal risk yönetimi sistemlerinin kurulması, risk modellerinin geliştirilmesi ve sigorta bazlı risk transfer optimizasyonlarının gerçekleştirilmesinde görev aldı. 2014 yılında Aon Danışmanlık'a geçerek risk yönetimi konularının yanı sıra stratejik planlama, organizasyonel yapılanma ve süreç yönetimi alanlarında danışmanlık hizmeti verdi. 2016 – 2018 yılları arasında yönetim danışmanlığı ve uygulama içi reklam teknolojileri alanlarında faaliyet gösteren girişimlerde danışmanlık, analitik ve dolandırıcılık tespit metodolojilerinin geliştirilmesi üzerine çalıştı. 2019 yılı itibarıyla Erdemir Grubu şirketlerinin risk ve sigorta yönetiminden sorumlu Kurumsal Risk Yönetimi Müdürü olarak görev yapmaktadır.

Ceren Sayar

İnovasyon Birim Müdürü, İş Bankası

Ceren Sayar, Türkiye İş Bankası Dijital Bankacılık Bölümü'nde İnovasyon Birimi Müdürüdür. 2016'dan bu yana dijitalleşmenin getirdiği değişime uyum sağlamak ve fırsatlardan yararlanmak için yenilikçi hizmetler ve iş modelleri geliştirilmesi için çalışmaktadır. 2003 yılından bu yana dijital kanalların büyümesi, kullanıcı sayılarının artırılması ve müşteri deneyiminin geliştirilmesi için Türkiye İş Bankası'nda çeşitli kademelerde görev almıştır. Kanallardan sorumlu yönetici olarak görev aldığı dönemlerde ticari müşterilere yönelik internet şubesinin yenilenmesi çalışmalarını (2009-2013) ve mobil bankacılık kanalı İşCep'in ana kanal haline geldiği süreci (2013-2016) yürütmüştür. Ceren, Boğaziçi Üniversitesi Ekonomi Bölümü mezunudur. Evli ve bir çocuk annesidir.

Duygu Söyler

Uzman, Global İlişkiler Forumu

Duygu Söyler, 1992 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. Lise eğitimini İstanbul (Erkek) Lisesi'nde tamamladı ve Boğaziçi Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler bölümünden yüksek onur derecesiyle mezun oldu. Bu sırada Sciences Po Paris'te değişim öğrencisi olarak bir dönem geçirdi. Siyasal İletişim alanında uzmanlaştığı yüksek lisans eğitimini ise 2017 yılında Budapeşte'deki Central European University'de tamamladı. Lisans ve yüksek lisans eğitiminin tamamında üstün başarı burslarıyla okudu. Daha sonra Türkiye'ye dönerek bir müddet İnfakto Araştırma Şirketi'nde sosyal ve siyasal araştırmalar alanında çalıştı. Şu anda GİF'te uzman olarak çalışan Duygu, İngilizce ve Almanca bilmektedir.

Onur Şişmangil

Hazine Satış Bölüm Başkanı, Burgan Bank Türkiye

1982 yılında Bursa'da doğdu. Ortaokul ve liseyi Üsküdar Amerikan Lisesi'nde (2000) tamamladıktan sonra Lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi, Uzay Mühendisliği (2004) ve Uçak Mühendisliği (2005) bölümlerinde çift anadal öğrencisi olarak yüksek onur derecesiyle tamamladı. Bankacılık kariyerine 2005 yılında Türk Ekonomi Bankası Risk Yönetimi Bölümünde başlayan Şişmangil, aynı yıl ABN AMRO Bank NV Hazine Bölümüne transfer oldu. ABN AMRO'da çalışırken 2007 yılında Boğaziçi Üniversitesi'nde Ekonomi & Finans yüksek lisans programından mezun oldu. Takip eden yıllarda sırasıyla the Royal Bank of Scotland, Eurobank Tekfen ve Burgan Bank'ın hazine bölümlerinde görev alan Onur Şişmangil halihazırda Burgan Bank Hazine Satış Bölüm Başkanı olarak finans sektöründeki kariyerine devam etmektedir. İngilizce ve Almanca bilmektedir. Mesleki ilgi alanları tezgah üstü türev işlemler ve siyasi gelişmelerin finansal piyasalara etkileri olarak sıralanabilir. İşten arta kalan zamanında güncel güzel sanatlar ve tiyatro etkinliklerini takip etmekte, ve yelkenli yat yarışlarına katılmaktadır.

Burcu Baran Türem

Çalışma Komitesi Direktörü ve Komite Adına Metnin Yazarı

Burcu Baran Türem 1983 yılında Rize'de doğdu. Lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi, Petrol & Doğalgaz Mühendisliği ve İşletme Mühendisliği bölümlerinde çift anadal öğrencisi olarak 2007 yılında tamamladı. Türem, 2007-2008 yılları arasında Imperial College London'da Metal ve Enerji Finansı alanında yüksek lisansını tamamladı. Türem, kariyerine 2008 yılında ExxonMobil firmasında başladı. ExxonMobil'de tam zamanlı çalışmasının yanı sıra, Eylül 2010-2012 yılları arasında Brookings Institution tarafından yürütülen Global Civics projesinde de yarı zamanlı görev yaptı.

Şubat 2012 tarihi itibarıyla Program Direktörü olarak GİF Yönetim Kadrosu'na katılan Türem, GİF bünyesinde Genç Profesyoneller Programı'nı ve Genç Akademisyenler Programı'nı kurmuş, 2015 yılından itibaren de görevine GİF Politika Grupları Direktörü olarak devam etmektedir. Ayrıca, GİF bünyesinde üstlendiği birçok farklı projeye ilaveten, GİF'in iş dünyası ile ilişkilerinin geliştirilmesinde rol oynayan Kurumsal Üyelik mekanizmasından ve iş dünyası ile gerçekleştirilen yuvarlak masa toplantılarından da sorumludur. Burcu Baran Türem, İngilizce ve Almanca bilmektedir.

Memet Ünsal

Genel Müdür, Yapıcı Teknoloji Robotik (YAPTR)

Memet Ünsal, doktorasını robotik üzerine yapmış bir makina mühendisidir. Kariyerine P&G şirketinde başlamış, kariyerinin devamında proje yöneticiliği yapmıştır. İspanya, Mısır, Fas, İtalya ve Belçika'da yaşamış ve çeşitli küresel programları yönetmiştir. 2014 yılında kurumsal işinden ayrılıp, kendisini heyecanlandıran projeleri hayata geçirmek için Türkiye'ye dönmüştür. Şu anda şirketlere dijital dönüşüm, yalın üretim ve operasyonel mükemmellik konusunda destek olan, akıllı fabrika uygulamaları üzerine danışmanlık ve kurum için girişimcilik eğitimleri veren, prototipleme laboratuvarları kuran Yapıcı Teknoloji Robotik şirketinin genel müdürü olarak kariyerine devam etmektedir.

Gençlere girişimcilik ve teknoloji alanlarında destek olmak için InnoCampus sosyal sorumluluk projesini hayata geçirmiştir. 3 yıl içinde Türkiye'nin 7 şehrinde InnoCampus girişim hızlandırıcı programlarından 70 startup mezun olmuş ve binlerce genç teknoloji eğitimi almıştır. Memet Ünsal ayrıca, teknolojinin ve 21. yy yetkinliklerinin çok daha erken yaşta kazanılmasına inandığı için çocuklara ve eğitmenlere teknoloji eğitimi veren Yapan Çocuk'u kurmuştur. Yapan Çocuk, hem ticari bir girişimdir, hem de Askıda Eğitim kampanyasıyla ihtiyacı olan çocuklara ve öğretmenlere bedelsiz eğitim vermektedir. Son olarak Sabancı Üniversitesi'nde yeni ürün geliştirme, dijitalleşme ve proje yönetimi üzerine ders vermektedir.

Mehmet Üvez

Kapsayıcı Politikalar Uzmanı, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD)

Temmuz 2015'den itibaren Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nda (EBRD) Kapsayıcı Politikalar Türkiye Lideri görevini yürütmekte olan Mehmet UVEZ, doğrudan Bankanın Londra Genel Merkezindeki Kapsayıcılık ve Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Direktörüne raporlama yapmakla birlikte, Bankanın Türkiye'deki operasyonlarının geliştirilmesi ve Banka'nın ülke stratejisinin belirlenmesinde aktif rol oynamaktadır.

Mehmet UVEZ 'in sorumlulukları genel çerçevede;
- Proje geliştirme,
- Kapsayıcı Politikalar Kamu-Özel Sektör Diyaloğu (Mili Egitim Bakanlığı, Aile, Çalışma ve Sosyal Politikalar Bakanlıkları ile birlikte)
- Aktif portföy takibi

Mehmet UVEZ EBRD öncesinde Haine Müsteşarlığı Hazine Kontrolörleri Kurulunda Mali Sektöre İlişkiler, Dış Proje Kredileri, AB-Türkiye-Mali İşbirliği ve Kalkınma Ajansları konularından sorumlu Başkan Yardımcılığı görevini yürüttü. Mehmet İşletme lisansını Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler fakültesinde, MBA derecesini ise Rochester Üniversitesi Simon School Business'da tamamlamıştır. Mehmet UVEZ evil ve iki çocukludur.

Global İlişkiler Forumu (GİF), üyelerini ve tüm ilgili bireyleri, uluslararası ve global ilişkilere dayalı konuları sorgulayıp, tartışabilecekleri bir platformda buluşturmayı amaçlayan bağımsız bir dernektir.

GİF, uluslararası platformlarda Türkiye'yi temsil etmiş ve saygınlık kazanmış siyasetçi, büyükelçi, akademisyen, silahlı kuvvetler mensubu, sanatçı, hukuk insanı, basın mensubu, iş adamı, iş kadını ve bürokratlardan oluşan 40 kişilik bir grup tarafından kurulmuştur. GİF resmi olarak 11 Mayıs 2009 tarihinde tüzel kişilik kazanmış, 9 Kasım 2009 tarihinde ilk Genel Kurulu'nu gerçekleştirmiştir.

GİF, farklı düşüncelerin uyum içinde var olduğu ve yaratıcı bir şekilde harmanlandığı bir kültürü destekleyip, daha da ileri götürmeyi hedeflemektedir. GİF'in tüm faaliyetlerinde sınırsız merak, analitik sorgulama, rasyonel tartışma, yapıcı üslup ve nesnel sentez esastır. GİF, barış, refah ve ilerlemeye giden yolun herkese açık, kolay erişilebilir ve adil olması gerektiği anlayışını benimser ve destekler.

Çalışma Gruplar, Dolaylı Diploması Çalışmaları, Yuvarlak Masa toplantıları, üst düzey misafir konuşmacıların katıldığı toplantılar, uluslararası temaslar ve projeler ile üniversite öğrencilerine, genç akademisyenlere ve genç profesyonellere yönelik seminer programları GİF'in mevcut faaliyetleri arasındadır.

ÇALIŞMA KOMİTESİ DİREKTÖRÜ VE KOMİTE ADINA METNİN YAZARI

Burcu Baran Türem
GİF Politika Grupları Direktörü, Global İlişkiler Forumu

ÇALIŞMA KOMİTESİ ÜYELERİ

Taşkın Osman Aksoy
Yönetici Ortağı; LinkTera Bilgi Teknolojileri

Onur Candar
Müdür; Bain & Company

Fatma Güler Emre
Kurumsal Krediler Grup Müdürü

Erdem Preka
Kurumsal Risk Yönetimi Müdürü;
Erdemir Grubu

Duygu Söyler
Uzman; Global İlişkiler Forumu

Memet Ünsal
Genel Müdür; Yapıcı Teknoloji Robotik (YAPTR)

Mehmet Selçuk Atıcı
Yönetici (Principal); Earlybird Risk Sermayesi

Turgut Cankorel
Kıdemli Hukuk Danışmanı; International Finance Corporation (IFC)

Ceyhun Göcenoğlu
Kurumsal Sosyal Sorumluluk Programları Müdürü; IBM

Ceren Sayar
İnovasyon Birim Müdürü; İş Bankası

Onur Şişmangil
Hazine Satış Bölüm Başkanı; Burgan Bank Türkiye

Mehmet Üvez
Kapsayıcı Politikalar Uzmanı; Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD)

Global İlişkiler Forumu
Yapı Kredi Plaza, D Blok
Levent, 34330 İstanbul, Türkiye
T: +90 212 339 71 51
F: +90 212 339 61 04
www.gif.org.tr

GİFGRF
Global İlişkiler Forumu Global Relations Forum