

ENDÜSTRİ 4.0: ÇALIŞMANIN GELECEĞİ

Yavuz Kağan YASIM

Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, İ.İ.B.F.

ykyasim@gmail.com | ORCID: 0000-0002-3542-5493

Özet

Endüstri 4.0 ile ilgili literatür incelendiğinde, konunun öncelikle teknolojik açıdan daha sonra ise insan kaynağı açısından ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada ise çalışma hayatında ortaya çıkaracağı değişimler özellikle sosyal güvenlik sistemi açısından ele alınacaktır. Bu amaçla öncelikle endüstri 4.0 kavramından bahsedilecektir. Daha sonra ise bu sürecin çalışma hayatında neden olduğu değişimler değerlendirilecektir. Burada emeğin nitelik ve niceliksel değişimi, gig ekonomisinin gelişimi ve nüfusun yaşlanması konuları ele alınacaktır. Son bölümde ise yaşanan gelişmelerin sosyal güvenlik sistemine etkileri tartışılacak ve çözüm yolları önerilecektir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 4.0, Gig ekonomisi, nüfusun yaşlanması, sosyal güvenlik sistemi, çalışma hayatı

Etik Beyanı: Bu çalışma "Araştırma ve Yayın Etiği" değerlerine uygun olarak hazırlanmıştır.

INDUSTRY 4.0: FUTURE OF THE WORK

Abstract

When the literature related to Industry 4.0 is examined, it is seen that the subject has been handled primarily in terms of technology and then in terms of human resources. In this study, the changes that will arise in working life will be discussed especially in terms of social security system. For this purpose, the concept of industry 4.0 will be mentioned first. Then, the changes caused by this process in working life will be evaluated. Here, the qualitative and quantitative changes of labor, the development of the gig economy and the aging of the population will be discussed. In the last section, the effects of the developments on the social security system will be discussed and solutions will be proposed.

Keywords: Industry 4.0, Gig economy, aging of population, social security system, work life

Ethics Statement: This study has been prepared in accordance with the values of "Research and Publication Ethics".

Giriş

Dünyada istihdam yaratamayan bir ekonomik büyüme süreci devam etmektedir. Bu duruma yol açan etkenlerden birisi de güncel sosyo-ekonomik gelişmelerdir. Özellikle bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler önemli paradigma değişimlerine yol açmıştır. Büyük veri ve yapay zeka gibi gelişmeler, Endüstri 4.0 dönemini başlatmıştır. Teknolojik değişiklikler, internet kullanımı ve robotik, uygulamaları, hizmetleri, işgücü piyasasındaki işçilerin ve örgütlerin ihtiyaçlarını değiştirmektedir. Bu değişiklikler, birçok kişinin ekonomik gelişimi için hem bir tehdit hem de bir fırsatı temsil etmektedir (Bercovici ve Bercovici, 2019, s. 884).

Son yıllarda gündemi meşgul eden konulardan birisi, Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan üretim yöntemlerindeki değişimin çalışma hayatına etkisidir. Bugün en çok korkulan ve dolayısıyla tartışılan konulardan birisi gelecekte insan gücüne ne ölçüde ihtiyaç olacağıdır. Bu korku bugüne has değildir; sanayi devrimiyle beraber başlamış ve her büyük değişimde daha da körüklenmiştir. Buna karşın Endüstri 1.0 olarak ifade edilen ilk sanayi devrimi neticesinde emeğin verimliliğindeki artış, işçilerin pazarlık güçlerini artırmış ve onları vazgeçilmez kılmıştır. Fakat bazı yazarlar Endüstri 4.0'ın aynı sonucu doğurmayacağını, artık emeğin vazgeçilmez üretim faktörü olma özelliğinin giderek zayıfladığını ifade etmektedirler (Biçerli, 2011, s. 471).

Üretimin dijitalleşmesiyle güdülen amaçlardan birisi, insan emeğine olan ihtiyacın mümkün olabildiği ölçüde azaltılmasıdır. Böylece insandan kaynaklanabilecek hataların en aza indirgenmesi mümkün olacaktır (Öcal ve Altıntaş, 2018, s. 2060). Endüstri 4.0'ın sayesinde ortaya çıkan ve insan gücünü minimize eden fabrikalar, sosyal güvenliğin geleceğini konusunda da soru işaretleri yaratmaktadır. Nitekim gelişmiş ülkelerde toplam istihdam içerisinde üretim sektörünün payı 1991'de %21 iken 2018'de %13'e düşmüştür (World Employment Social Outlook, 2019, s. 14). İstihdam, büyük oranda kayıt dışılığın ve esnekliğin yüksek olduğu hizmetler sektörüne kaymaktadır. Bu alanda gig ekonomisinde önemli genişleme yaşanmaktadır. Bu gelişmeler özellikle gelişmiş ülkelerdeki nüfusun yaşlanması ile beraber değerlendirildiğinde, gelecekte önemli sosyal sorunlara yol açacak gibi görünmektedir.

Bu çalışma Endüstri 4.0'ın ne olduğundan ziyade, çalışma hayatıyla ilgili nelere neden olduğu ve olacağına ilişkindir.

1. 1.0' dan 4.0' a Endüstri'de Dönüşüm

Günümüzde yaşanan endüstriyel devrim, bir anda ortaya çıkmamıştır. Aslında birbirini sırasıyla takip eden farklı evrelerin son aşamasıdır. Üretim süreçlerini ve toplumsal yapıyı bu noktaya getiren ilk devrim 1. Sanayi devrimi olarak isimlendirilmektedir. 18 yy'ın sonlarında buhar gücü ile çalışan makinelerin icadı ile daha fazla mekanik kuvvet, daha fazla girdi mali, daha fazla ürün, daha fazla ulaştırma, üretilen malları satın alacak daha fazla tüketici, bu malları satacak daha çok satıcı ve sermayesi büyüyen, daha çok insan çalıştıran daha büyük firmalar ortaya çıkmıştır (Öcal ve Altıntaş, 2019, s. 2071).

İkinci sanayi devriminin temeli ise elektrik enerjisine dayanmaktadır. Elektrik gücünün 1870'lerden itibaren geniş çaplı kullanımı, enerjiyi elektrik motoru biçiminde yaygınlaştırarak, transportasyonu, telgrafı, aydınlatmayı ve fabrika süreçlerini dönüştürmüştür (Castells, 2008, s. 48). Bu dönemdeki en belirgin mihenk noktası H. Ford'un otomobil fabrikasına kurduğu yürüyen bant sistemidir. Böylece çalışma şekli, fordist üretim tarzı denilen bir sisteme dönüşmüştür.

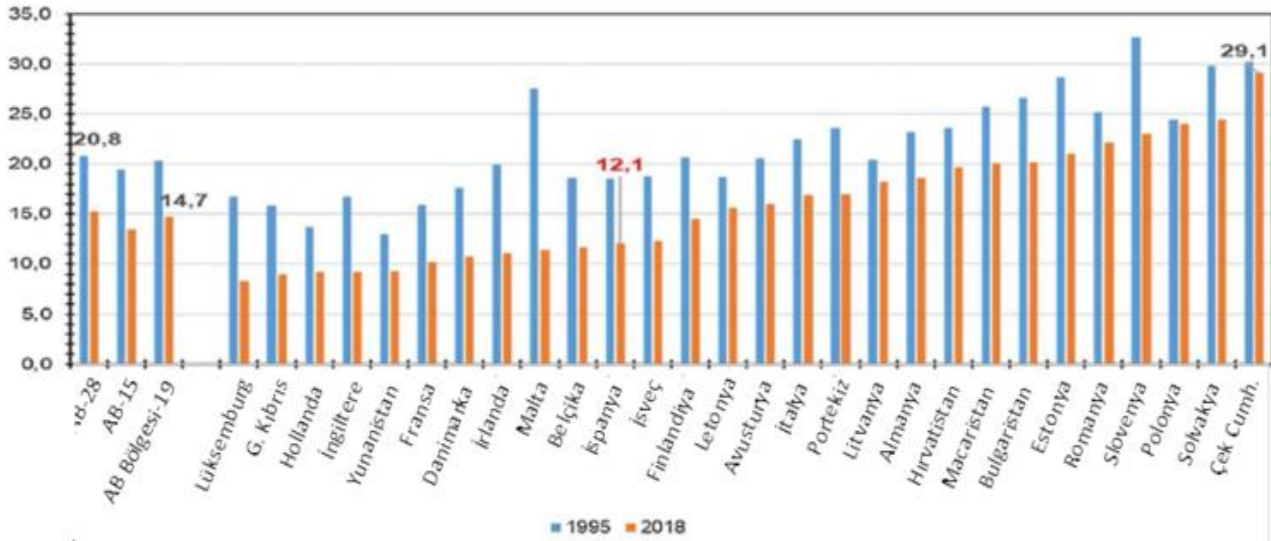
Üçüncü sanayi devrimi ise 1960'lı yıllarda başlamıştır. Yarı iletkenlerin, ana bilgisayarların (1960'lı yıllar), kişisel bilgisayarların (1970 ve 80'li yıllar) ve internetin (1990'lı yıllar) katalizörlüğünde geliştiğinden dolayı genellikle bilgisayar devrimi olarak adlandırılmıştır (Schwab, 2017, s. 16). Bu dönem özellikle nitelikli işgücüne talebin arttığı bir dönem olmuştur.

Bu sanayi devrimlerinin birkaç ortak noktası bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, gelişmelerin öncelikle işgücü talebini azaltmasına karşın daha sonra artırması, ikincisi ise emeğin verimliliğindeki artıştır. Teknolojik gelişme uzun dönemde reel gelirlerde ve istihdam imkanlarındaki artışı sağlayan pozitif bir güçtür. Nitekim OECD tarafından yapılan bir araştırmada teknolojik gelişmenin 1880' de mevcut işlerin 3' de 2' sini ortadan kaldırmasına karşılık, istihdamın 1880'lerdeki düzeyinin 3 katına yükseldiği sonucu elde etmiştir (Biçerli, 2011, s. 473).

Son yaşanan süreç ise Endüstri 4.0 olarak ifade edilmektedir. Kavramın ilk ortaya çıkışı, 2011 yılında düzenlenen Hannover fuarına dayanmaktadır. Endüstri 4.0'ın temel bileşenleri arasında; siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, akıllı fabrikalar, hizmetin interneti, bulut bilgi işlem, büyük veri ve veri madenciliği yer almaktadır (Filizöz ve Orhan, 2019, s. 111). Önceki sanayi devrimleri ile kıyaslandığında,

dördüncü sanayi devriminin gelişimi doğrusal olarak değil, üstel bir biçimde artış göstermektedir. Kapsam ve derinlik olarak bu değişim ile birlikte, baştan aşağı bütün üretim, yönetim ve idare sistemleri dönüşüme uğramaktadır (Schwab, 2015, s.1). Schwab (2016), bu devrimin, fiziksel, dijital ve biyolojik alanlar arasındaki çizgileri bulanıklaştıran teknolojilerin bir birleşimi ile karakterize olduğunu belirtmiştir (Bercovici ve Bercovici, 2019, s. 885).

Grafik 1: Endüstrinin Toplam İstihdamdaki Payı



Kaynak: Braña, 2019, s. 418

Yapay zeka, robotikler, büyük veri ve makine öğrenmesi gibi teknolojilerin üretimde kullanılması ile üretim yöntemleri ve çalışma ilişkilerinde önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Günümüz teknolojisi fabrikaları insansız hale getirmekte, bu fabrikalara karanlık (lights out) fabrikalar denilmektedir. Dünya genelinde faaliyet gösteren işletmelere bakıldığında, 2008 yılında kurulu olan yaklaşık 1 milyon endüstriyel robot miktarının 2016 yılında 1,8 milyona ulaştığı görülmekte, sonraki 4 yıl içerisinde ise dünya çapında yaklaşık 3 milyon endüstriyel robotun kurulmuş olacağı tahmin edilmektedir (Kılıç ve Alkan, 2018, s. 34). 1980'lerden beri endüstriyel üretim, istihdam ve katma değere katılım ve bir bütün olarak ekonomi içinde ağırlık kaybetmekte ve hizmetler sektörünün ağırlığı artmaktadır (Braña, 2019, s. 418). Grafik 1, göstermektedir ki 1995-2018 yılları arasında AB-28 ülkelerinde sanayinin GSYİH içindeki payı %4 düşmüştür. Bu durumun nedenlerinden birisinin de uluslararası şirketlerin üretimlerini düşük vergilemeden dolayı vergi cenneti olan ülkelere transfer etmeleri olduğu da göz ardı edilmemelidir.

2. Emegın Niceliksel Talebinde Değişim

Endüstri devriminin istihdam üzerindeki etkisiyle ilgili iki görüş bulunmaktadır. Bunlardan birincisi bir geçiş aşamasında olduğumuzu iddia etmektedir. Diğer endüstriyel devrimlerde olduğu gibi uzun vadede, kaybolan ve yeni oluşan işler arasındaki denge hem sayısal hem de özellikle kalite açısından olumlu olacaktır. Geleneksel olarak, otomasyonun bir sonucu olarak ortaya çıkan verimlilik artışına bağlı iş kaybı, üretim hacimlerindeki artış ile dengelenecektir (Rajnai ve Kocsis, 2017, s. 343). Diğer görüş, bunun yerine, mevcut sanayi devriminin teknolojilerinin ekonomik özelliklerinin öncekilerden çok farklı olduğunu ve istihdam ve sosyal eşitlik üzerindeki etkilerinin genel olarak olumsuz olacağını iddia etmektedir (Marengo, 2019 s. 323). Her iki durumda da dördüncü sanayi devriminin hızlı teknoloji gelişiminin etkileri, toplum ve politika yapımcılar için büyük zorluklar yaratmaktadır (Rajnai ve Kocsis, 2017).

Yapılan çalışmalar, otomasyon nedeniyle özellikle bazı meslek gruplarının risk taşıdığını göstermektedir. Otomasyon, günümüzde mevcut olan çoğu işin, daha düşük maliyetle, daha hızlı ve daha yüksek kalitede yapılmasına imkan sağlayacaktır. Bu durumun, kar güdüsüyle hareket eden iktisadi birimlerin üretim eylemini gerçekleştirebilmeleri için yoğun bir biçimde otomasyona yönelmeleri sonucunu doğal olarak doğurması beklenmektedir (Öcal ve Altıntaş, 2018, s. 2078). Bu değişiklikler tüm işgücü piyasası eko-

sistemini (istihdam kuruluşları, çalışanlar, işverenler, eğitim kurumları, hükümet, hayırseverler) etkileyecektir (Bercovici ve Bercovici, 2019, s. 885).

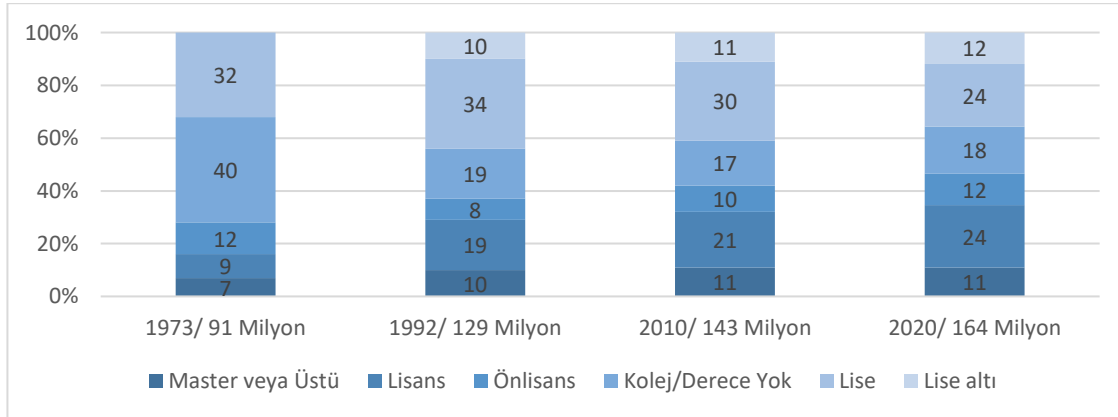
Yapılan model hesaplamalarına göre, Endüstri 4.0 nedeniyle yüzde 0,5 ile 1,5 arasında tahmini ek gelir artışını temel alan senaryolara göre Almanya' da 2015 ile 2025 arasında sanayi istihdamı 1,8 milyon azalırken, toplamda 6 milyon istihdam artışı meydana gelecektir (Rajnai ve Kocsis, 2017, s. 344). Yapılan projeksiyonlara göre AB' de 2030 yılına kadar istihdam artışının ortalama seviyelerde olacağı ve bu artışın çoğunun hizmet sektöründe olacağı tahmin edilmektedir (Braña, 2019, s. 421). Dünya Ekonomik Formu (WEF) projeksiyonuna göre teknolojik değişime bağlı olarak AB' de insanlar ve makineler arasında işbölümünde bir kayma ile 75 milyon iş yer değiştirmiş olacak, buna karşın 133 milyon yeni iş ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla tahmin edilen net etki işte 58 milyonluk bir artıştır (Braña, 2019, s. 423). Dolayısıyla iyimser bir yaklaşımla, Endüstri 4.0' ın uzun vadede emek talebinde bir artışa neden olacağını söyleyebilmek mümkündür. Eğilmez (2018, s. 232), Endüstri 4.0'a geçiş sonucunda ortaya çıkacak işsizliğin azaltılabilmesi için tarım ve hayvancılık politikalarının, üretim ve verimliliği artıracak biçimde ele alınmasını önermektedir.

3. Emegın Niteliksel Değişimi

Üretimde artan üretkenlik ile Endüstri 4.0, halihazırdaki değer zincirlerini değiştirecek, daha da önemlisi nitelikli iş gücüne olan talebi artıracaktır (TÜSİAD, 2016). Acemoęlu ve Restrepo' ya (2017) göre, teknolojik ilerlemeyle birlikte yeni meslekler ortaya çıkacaktır. Öyle ki, şu an bilinen birçok meslek grubu -radyolog, iş danışmanı, yazılım geliştirici vb.- bundan 50 yıl önce mevcut değillerdi. Yapay zeka teknolojisinin ileri boyutlara ulaşması, birçok mesleğin otomasyona yenik düşmesi sonucunu doğururken bir yandan da yeni iş kolları açması beklenmektedir (Öcal ve Altıntaş, 2018, s. 2077-2078). Ortaya çıkan yeni işlerin daha iyi bir eğitimi gerekli kılması muhtemeldir. Nitekim Grafik 2' de, çalışan nüfusun son 47 yıldaki eğitim durumlarına ilişkin talepte yaşanan değişim bu gerekliliğin bir göstergesidir.

Grafik 2 göstermektedir ki 1970' lerin ikinci yarısında ABD' deki işgücünün büyük bir kısmı orta düzeyde eğitime sahip çalışanlardan oluşurken zamanla bu grup azalmış, bunun yerini düşük ve yüksek eğitimliler doldürmüştür.

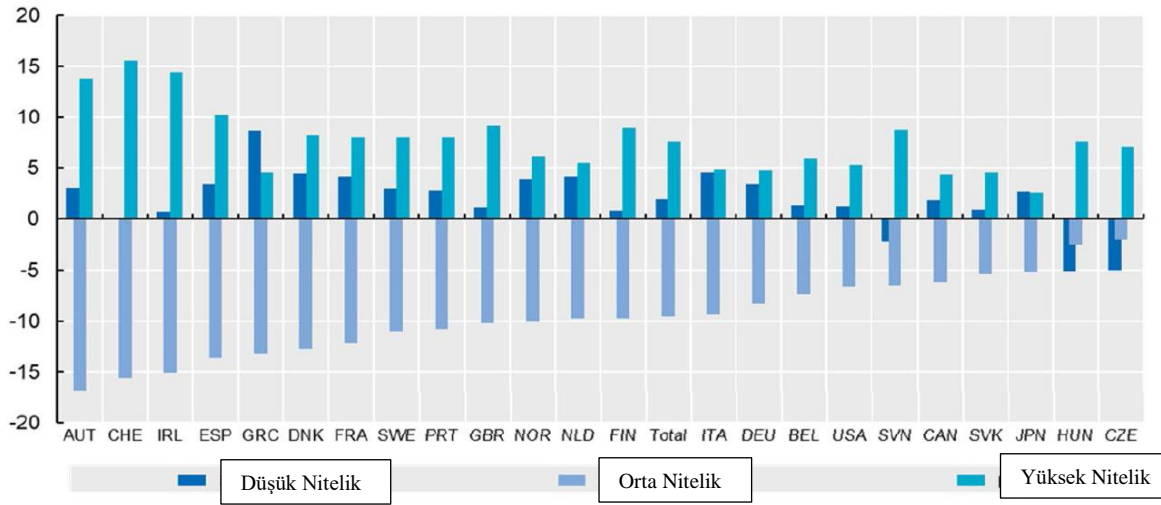
Grafik 2: ABD İşgücü Piyasasındaki Nitelik Talebi Değişimi



Kaynak: Rajnai ve Kocsis, 2017, s 345

Grafik 3' de toplam istihdam içerisinde düşük, orta ve yüksek nitelik grubundaki işlerin oranında 1995 ile 2015 yılları arasında meydana gelen değişim görülmektedir. Grafięe göre nerdeyse tüm ülkelerde orta niteliğe gereksinin duyan işlerde azalma görülmektedir. Bunun yerini çoğunlukla yüksek nitelikli işlerin aldığı görülmektedir.

Grafik 3: İşgücü Piyasasının Niteliğine Göre Dağılımı (Toplam İstihdam İçerisindeki Oransal Değişim, 1995-2015)



Kaynak: Braña, 2019, s. 421

Bu durum işgücü piyasalarındaki ikili yapının daha da derinleşmesine neden olacaktır. Orta ücretli işlerin, akıllı makineler ile değiştirilme riski en yüksek olan grup olduğu değerlendirilmektedir (Rajnai ve Kocsis, 2017, s. 346). İşgücü piyasasındaki kutuplaşma, düşük ve yüksek ücretlerdeki istihdamın artması, orta ücret segmentindeki istihdamın ise azalması olarak yansımaktadır. İkamesi zor olan kişiler yüksek gelir elde ederken, düşük gelirli işler birçok kişi tarafından yapılabilmektedir (Rajnai ve Kocsis, 2017, s. 343). Dolayısıyla düşük gelirli işlerde rekabet artmakta, bu da ücretlerin daha da düşmesine neden olmaktadır. Bu durum bir taraftan yüksek gelir ve istihdam garantili bir altın yakalı işçi grubunu büyütürken, diğer tarafta ise düşük gelir ve sosyal güvencenin bulunmadığı enformel sektörü büyütecektir. Dolayısıyla çalışanlar arasındaki ekonomik ve sosyal uçurum daha da genişleyecektir. Brana (2019, s. 424), CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) ve Eurofond tahminlerinden yola çıkarak, gelir dağılımının ücretlerden kâra doğru yer değiştireceğini ve bu durumun gelir dağılımındaki mevcut eşitsizliği artıracığını ifade etmektedir. İşlevsel gelir dağılımındaki emek payı daralırken, verimlilik ve ücret artışı arasındaki fark genişlemektedir (Cetrulo ve Nuvolari, 2019, s. 397).

Bazı insanlar, inovasyon ve ileri teknoloji kaynaklı istihdamın, çoğunlukla üretim faaliyetleriyle ilgili olduğu konusundaki geleneksel görüşün artık dayanağının kalmadığını ifade etmektedirler (Braña, 2019, s. 418). Yüksek teknoloji istihdamının büyümesini anlamak istediğimizde, geleneksel üretim ve üretim dışı ayrımın ötesine geçmemiz gerekir. Artık imalatçı firmalar, katma değer üzerindeki artan önemi nedeniyle hizmet kavramından yararlanmaktadır. Günümüzde farklılaşmanın ve rekabet avantajının temeli değişmekte ve genişlemektedir. Şirketler ürün, yazılım uygulamaları ve ilgili hizmetler dahil olmak üzere, uçtan uca teklif vermeye başlamışlardır. Dolayısıyla STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) işlerdeki artış aynı zamanda hizmet talebini de artırmaktadır. Belirli bir bölgedeki STEM işlerdeki artış, aynı bölgede yayılma etkisiyle STEM dışı istihdamda da artışa neden olmaktadır (Braña, 2019, s. 420). Fakat ortaya çıkması muhtemel yeni işlerin "insana yakışır iş" olacağı konusunda endişeler bulunmaktadır. "İnsana Yakışır İş" Kavramı, ILO tarafından küreselleşmenin ve beraberinde getirdiği sıkıntıların bir sonucu olarak ortaya konmuştur (Şahin ve Bayramoğlu, 2015, s. 164). İnsana yakışır iş, üretken ve adil bir ücret getiren, işyerinde güvenli ve ailelere sosyal konuma sağlayan, kişisel gelişim ve toplumla bütünleşme açısından daha iyi fırsatlar sunan, insanların kaygılarını serbestçe dile getirme özgürlüğüne sahip oldukları, örgütlenerek yaşamlarını etkileyen kararların alınmasına katılabildikleri, tüm kadınlar ve erkeklerin eşit fırsatlardan yararlanıp eşit muamele gördükleri işlerdir.

Jagannathan vd. (2019, s. 1), geleceğin işgücü için küresel olarak uygun bir yetenek havuzunun sahip olduğu anahtar özellikler arasında temel dijital beceriler ve okuryazarlık; öğrenilebilirlik becerileri; yeşil ekonomiler için gerekli beceriler; Endüstri 4.0 mesleklerine katılmak için gerekli beceriler; yeni nesil altyapı ve hizmetler için beceriler; teknoloji aşılanmış imalat sektörleri için beceriler; ve ekip çalışması, problem

çözme, yaratıcılık ve tasarım düşünme becerileri gibi işyerinde etkinliğin artırılmasına yardımcı olan geniş tabanlı becerileri saymıştır (Jagannathan, Ra, ve Maclean, 2019). Otomasyonun daha ziyade çok eğitim gerektirmeyen düşük maaşlı işleri tehdit edeceğini ileri sürenler bu sorunun daha fazla eğitimle çözümleneceğini düşünmektedir. Ford (2018, s. 46) ise, makinelerin yalnızca düşük beceri gerektiren işleri değil, yüksek becerili ve yüksek vasıflı işleri de yok edebileceğini iddia etmektedir. Bu nedenle otomasyona tabi olacak işlerle ilgili varsayımların ve çözümün “daha fazla” eğitimde yattığı yönündeki fikirlerin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini savunmaktadır.

4. Nüfusun Yaşlanması

İşgücü açısından ortaya çıkan ve gelecekte daha büyük sorunlara yol açması beklenen konulardan birisi de nüfusun yaşlanmasıdır. Doğum oranlarının düşmesi ve tıptaki ilerlemeler dünyada, özellikle de gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranının artmasına neden olmaktadır. Bu durum yaşlıları daha uzun süre işgücü piyasasında tutmayı gerekli kılmaktadır. Fakat endüstri 4.0'ın talep ettiği işgücünün nitelikleri, yaşlılar için önemli bir risk kaynağıdır. Bercovici ve Bercovici (2019), İsrail'de işgücü piyasasının değişimi üzerine yaptıkları çalışmanın sonucunda, bazı işgücü aktörleri için yeni becerilen geliştirilmesi, hayat boyu öğrenme, yeni profesyonel bilgi ve gelecekte işgücü piyasasının daha önemli kısmını oluşturacak olan yaşlı ve ayırmacılığa uğrayan kişiler için daha fazla eylemin önemine vurgu yapmaktadır.

YÖK Geleceğin Meslekleri Çalışmaları Raporunda (2019, s. 58), “giderek yaşlanan toplumlar” büyümeyi olumsuz yönde etkileyecek eğilimler arasında sayılmıştır. Nüfusun yaşlanmasının büyüme üzerindeki negatif etkileri, üç “Ps” olarak ifade edilen nüfus (population), verimlilik (productivity) ve katılım (participation) faktörlerin her birinin gidişatını değiştirmeyi amaçlayan politikalarla dengelenme potansiyeline sahiptir (Keese vd., 2006, s. 25).

Nüfus: Yaşlanmanın kişi başına düşen GSYİH büyümesi üzerindeki olumsuz etkisinin temel nedeni, genç ve yaşlı gruplardaki nüfusla bağlantılı olarak başlıca çalışma yaşı popülasyonunun (20-64) büyüklüğündeki azalmadır. Bu nedenle, yaşlanmaya verilen yanıtlardan biri nüfusun yaş yapısını doğurganlık veya göç oranlarındaki artışlarla değiştirmeye çalışmaktır. Bununla birlikte, bu yaklaşımın bazı sınırlamaları vardır. Birincisi, doğurganlık arttırılsa bile - ve bunun en iyi şekilde nasıl elde edilebileceği konusunda ciddi tartışmalar olsa bile - bu, yalnızca çalışan nüfus üzerindeki ekonomik yükün ortadan uzun vadeye azaltılmasında olumlu bir etkiye sahip olacaktır. Kısa vadede, aslında ekonomik bağımlılık oranında bir artışa yol açacaktır. Buna karşılık, eğer önemliyse, göçteki bir artışın, özellikle işgücü göçü ile sınırlı olması durumunda, yani istihdam amacıyla göç etmekle sınırlı olmak üzere, ekonomik bağımlılık oranlarının düşürülmesinde hemen etkisi olacaktır. Nüfusun uzun vadeli yaş yapısını önemli ölçüde değiştirmek için göç oranında sürdürülebilir ve potansiyel olarak büyük bir artış gerekli olacaktır. Bunun hem politik hem de sosyal olarak başarılması zor olabilir ve daha fazla sayıda göçmen, alıcı ülkenin ekonomisine ve topluma başarılı bir şekilde entegre olmalarına yardımcı olmak için büyük maliyetler gerektirebilir.

Üretkenlik: Emek verimliliğinin büyüme oranındaki kalıcı bir artış, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin dengelenmesine yardımcı olacaktır. Temel olarak, toplam nüfusa göre işçi sayısındaki düşüş, her bir işçinin verimliliğindeki daha hızlı büyüme ile dengelenebilir. Sermaye emek verimliliğinin artışının temel argümanıdır. Kullanılacak yüksek teknoloji ile çalışanların verimliliklerini arttırabilmek mümkündür. Bu açıdan Endüstri 4.0 önemli bir görev üstlenebilir.

Katılım: Eğer işgücü arzı daha fazla mobilize edilebilirse, bu durum ekonomik bağımlılık oranlarını azaltacaktır ve hem kısa vadede - hem de artış hızına bağlı olarak - ve uzun vadede potansiyel ekonomik büyümeyi arttıracak, kamu maliyesini iyileştirecektir. Çekirdek çalışma yaşı (20-49) gruplarındaki nüfusun yaşlı nüfusa oranla düşme olasılığı göz önüne alındığında, yaşlıların işgücüne katılımlarında büyük artışlar olsa bile bunun kişi başına düşen ekonomik büyüme üzerinde sadece küçük bir etkisinin olacak olmasına karşın kamu maliyesi üzerindeki etkisi daha büyük olacaktır. Yaşlıları daha uzun süre çalışma hayatında tutabilmek için iki temel gereksinim bulunmaktadır. Bunlardan birincisi çalışanlar için sağlıktır. Dünya Sağlık Örgütü bu gereksinimi ifade etmek için “aktif yaşlanma” terimini gündeme getirmiştir. Aktif yaşlanma, bireyler yaşlandıkça hayat kalitelerini arttırmak için sağlık, katılım ve güvenlik fırsatlarının en uygun hâle getirilmesi süreci olarak tanımlanabilir. İnsanların yaşamları boyunca fiziksel, sosyal ve zihinsel sağlıklarını muhafaza etmelerini ve ihtiyaçları, istekleri ve kapasiteleri doğrultusunda topluma katılmalarına ortam yaratırken ihtiyaç duyduklarında da kendilerine yeterli koruma, güvenlik ve bakımı sağlanmalıdır (Sığın, 2016, s. 93). İkinci temel gereksinim ise yaşlıların yeni üretim yöntemlerinin ihtiyaçları doğrultusunda

geliştirilmesidir. Nüfus yaşlanması ile karşılaşan ülkeler işgücünü daha uzun süre istihdamda tutabilmek için yeni dönemde hayat boyu öğrenme gibi araçları tavsiye etmektedir.

Yaşlı işgücünün Endüstri 4.0' da sürdürülebilir istihdamı için, rollerin uyarlanması, işe alım ve gerekli olacak ilave bilgi teknolojisi niteliklerinin kazandırılması için mesleki eğitim önemli bir rol oynamaktadır (Stojanova, vd., 2019, s. 8). Yaşlanan nüfusunu, nitelikli eğitim ve rekabetçiliği her geçen gün artan işgücü ile dengelemeye çalışan Almanya'nın, geçtiğimiz yıllarda endüstriyel robotların kullanımı hızla arttığı halde ekonomik büyüme ve ihracat artışı bakımından herhangi bir kırılma yaşamadığı görülmüştür. Bu süre boyunca işsizlik oranları azalan Almanya, robotik devriminin çok büyük bir kitlesel işsizlik yaratacağı öngörüsünü yanlışlayan fevkalade önemli bir örnek olarak değerlendirilmektedir (Akın, 2017, s. 67). Yeni teknolojiler kol gücüne olan ihtiyacı minimize etmektedir. Dolayısıyla yaşlılar fiziki olarak zayıflasalar dahi, sahip oldukları iletişim becerileri ve çalışma deneyimleri ile sisteme adapte olabilirler ve hatta bu durum onları çalışma hayatında avantajlı konuma getirebilir.

Yaşlıların istihdam piyasasından kopmalarına etki eden faktörlerden birisi de emeklilik şart ve koşullarıdır. Birleşik Devletler ve Avrupa' da yapılan birçok araştırmanın konusunu yaşlılık aylığının farklı parametrelerinin yasal emeklilik yaşından önce ve sonra işgücü arzını nasıl etkilediğine yöneliktir (Röth vd., 2016, s. 2). Emeklilik için yasal yaşın arttırılması, bireylerin emekliliklerini ertelemelerine neden olmaktadır (Röth vd., 2016, s. 5). Bu doğal bir sonuçtur. Fakat özellikle Türkiye gibi çalışma şartlarının ağır olduğu ülkelerde, yaşlı nüfustan istenilen verimin alınması mümkün görünmemektedir. Yaşlıların daha uzun süre çalışma hayatında tutulabilmesi ancak hayat boyu öğrenme ile desteklenmiş "aktif yaşlanma" imkanlarının genişletilmesi halinde mümkündür. Yaşlı insanlara daha iyi iş fırsatları verilmelidir. Bu durum, ücret belirleme uygulamalarını yaşlanan işgücüne uyarlamak, yaş ayrımcılığıyla mücadele, yaşlı işçilerin iş becerilerini ve çalışma koşullarını iyileştirmek ve yaşlı iş arayanlar için daha iyi istihdam hizmetleri sunmak gibi hükümet, işverenler ve sendikalar tarafından alınacak bir dizi önlemleri gerektirmektedir (Keese vd., 2006, s. 15).

Yaşlıların daha uzun süre çalışma hayatında tutulması sosyal güvenlik sistemlerinin finansmanı açısından önemlidir. Bu durum hem prim gelirlerinde artışa hem de yaşlılık ödemelerinde bir azalışa neden olacaktır. Gelecekte robot kullanımının artması ile prim gelirlerinde ortaya çıkacak olan muhtemel bir azalma, yaşlılık yoksulluğunun geri dönmesine neden olacak, bu durum refah devletinin amaçları ile çelişecektir. Dolayısıyla Endüstri 4.0' ın nimetlerinden yaşlılar lehine faydalanmak önem taşımaktadır.

5. Gig Ekonomisinin Genişlemesi

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), dördüncü sanayi devriminin belkemiğini oluşturmaktadır. BİT'nin gelişmesiyle işleme ve depolama kapasiteleri katlanarak artmakta ve bilgi, insanlık tarihinde hiç olmadığı kadar fazla insan tarafından erişilebilir hale gelmektedir (Baller ve diğ., 2016, s. v).

BİT kullanımının artması ile ekonomide gerçekleşen en büyük değişikliklerden biri, internet temelli iş modellerindeki artıştır (Erdoğan ve Çiğdem, 2018, s. 236). Bununla birlikte, yeni teknolojilerin, yeni iş modellerinin ve yeni toplumsal zorlukların yalnızca mevcut işleri ve mevcut rolleri değiştirmeyeceği, yeni işlerin gereklilikleri de dahil olmak üzere yeni istihdam olanakları yaratacağı beklenmektedir (Rajnai ve Kocsis, 2017, s. 343). Yeni dönemde çevrimiçi dijital çalışma platformları birçok kişi için fırsatlar yaratmaktadır. Geleceğin çalışma şekilleri arasında "freelance" (bağımsız) olarak çalışmanın da artacağı öngörülmektedir. Yeni dönemde kendi kendinin patronu, bağımsız çalışanların oluşturduğu Gig ekonomisi büyüyecektir (Bercovici ve Bercovici, 2019, s. 885). Gig ekonomisi" terimi, geniş bir yelpazedeki farklı tip ve çalışma modellerini ifade etmek için kullanılmaktadır. Bunların birçoğunun ortak bir özelliği, freelance çalışan işçileri müşterilerle ve işlerle buluşturmak için aracı dijital platformlara veya uygulamalara dayanmasıdır. Gig ekonomisi, kısa süreli sözleşmeler veya sürekli çalışma yerine serbest çalışma ile ayırt edilmektedir. Kalıcı işlerdeki düzenli maaşlar yerine, "çalışanlar", gerçekleştirdikleri "görevler" karşılığında ödeme alırlar. Bu nedenle gig ekonomisi, çalışanların tam zamanlı istihdamını öngören geleneksel modeli yıkmaktadır (Erdoğan ve Çiğdem, 2018, s. 237). Paylaşım ekonomisi olarak tanımlanan (yaygın fakat kesin olmayan bir terim) bu büyüyen fenomen, çevrimiçi platformların kullanımına dayanan çok çeşitli ekonomik faaliyetleri kapsamaktadır (Corujo, 2017, s. 294). Dünya ekonomisinin akıllı sistemler ve gig ya da paylaşım ekonomisine dayanan dördüncü bir sanayi devrimi geçirdiği nosyonu yaygın şekilde kabul görmektedir (Çiğdem, 2019, s. 5).

Tam zamanlı çalışma formuna uymayan iş düzenlemeleri geçmişte de var olmuştur. Dijital platformların kullanımından önce de işçilik maliyetlerini düşürmek ve minimum işgücü standartlarından kaçınmak için bağımsız yükleniciler kullanılmıştır (Minter, 2017, s. 441). Tarih, işin istikrarsız ve geçici olduğu, çevresel işgücünün kullanıldığı esnek emek piyasalarından örneklerle doludur (Kalleberg, 2000, s. 342). Fakat bugün, her zamankinden daha fazla insan, sağladığı özgürlük ve esneklik gibi nedenlerle kendi hesabına çalışmaktadır. Tarım dışı kendi hesabına çalışma, son on yılda muazzam bir şekilde büyümüştür. Son zamanlardaki büyümenin büyük bir kısmı, yüksek vasıflı freelance çalışanların genişlemesinden kaynaklanmaktadır (Çiğdem, 2019, s. 18).

Hızla büyüyen ve yüksek oranda erişilebilir yeni bir pazar olan dijital emek platformları, “işin geleceği” olarak nitelenmektedir (Çiğdem, 2019, s. 5). Gig ekonomisinde işçiler bir iş için, geçmiş istihdamlarının bir önemi olmaksızın, gelecekte istihdam veya ertelenmiş bir tazminat için söz verilmeden, o an kiralanırlar. İşverenler işçileri şirketin bir çalışanı yapmaktan ziyade onları “gig” için kiralarak, talep koşullarına göre istihdamı ve ücretleri ayarlayabilirler (Friedman, 2014, s. 172). Mobil teknolojilerin gelişmesine bağlı olarak artık işverenler, herhangi bir yerden belirli kısa süreli projeler için küresel bir dijital havuzda yer alan kendi hesabına çalışanları seçebilirken, bu platformlarda yeralan kendi hesabına çalışanlar ise havuzdaki projeler arasından istedikleri seçimi yaparak dünyanın herhangi bir yerindeki işveren için çalışabilmektedir. Gig ekonomisi, bir yandan, tüketicileri ve üreticileri hızlı ve kolay bir şekilde bir araya getirerek, işverenlerin gerçek zamanlı talebine göre ihtiyaç duyduğu işgücüne erişime olanak sağlarken, öte yandan geleneksel, tam-zamanlı, maaşlı pozisyonlarda iş bulamayanlar veya mevcut gelirlerine ek katkı sağlamak isteyenler için giderek daha fazla cazip hale gelmektedir (Erdoğan ve Çiğdem, 2018, s. 230).

Bu yeni ekosistem geleneksel iş modellerini yok ederek çalışma hayatı ve bağlantılı olarak sosyal güvenlik sistemlerinde de önemli sorunlara yol açmaktadır. Birçok dijital platform işletmesi, istihdam uygulamaları söz konusu olduğunda yasal bir gri alanda faaliyet göstermektedir (Minter, 2017, s. 439). Bu tür çalışanların yasal statüsü tartışmalıdır ve freelancer’ların kesin sayısını tahmin etmek mümkün değildir. Oysa işgücü korumalarına ilişkin yasal düzenlemelerin çoğu tam zamanlı istihdam modeline dayanmaktadır (Cappelli ve Keller, 2013, s. 575). Dijital emek platformların işgücü piyasasındaki dezavantajlı ve cesaretsiz gruplar için iş yaratma vaadi sunarken aynı zamanda çalışanları kötü ve eşit olmayan çalışma koşullarına mahkum etmektedir. Nitekim platform ekonomisi işçileri, kendi hesabına çalışan ya da bağımsız yükleniciler olarak sınıflandırıldığından dolayı tam zamanlı bir iş ilişkisine dayalı çalışanların sahip oldukları haklardan faydalanamamaktadır (Çiğdem, 2019, s. 16).

Çevrimiçi platformlar ve servis sağlayıcılar (ortak çalışanlar) arasındaki ilişkinin yasal olarak sınıflandırılması, istihdam ilişkisinin tanımlayıcı bir özelliği olarak bağlılık ilişkisinin özellikleriyle ilgili eski ve sürekli bir tartışmaya çağırışım yapmaktadır (Corujo, 2017, s. 295). Bu açıdan platform ekonomisindeki “ortak çalışanlar” için yasal sınıflandırma yapmak oldukça zordur. Bu yeni durum, “çalışan” kavramını oluşturmak için kullanılan geleneksel kategorilerin tamamen tatmin edici olmadığı anlamına gelmektedir. Bu yüzden bir güncellemeye acilen ihtiyaç duyulduğu konusunda yaygın bir inanış bulunmaktadır (Corujo, 2017, s. 295). Geleneksel hukuk anlayışındaki “işçi” tanımlamasının yeni çalışma biçimiyle hala geçerli olup olmadığına ilişkin temel bir sorun vardır. Zira iş yasalarında tanımlanan işçi kavramındaki işverene bağımlılık ve sorumluluk kriterleri yeni çalışma biçimlerinde aşınmaktadır (Erdoğan ve Çiğdem, 2018, s. 241).

Avrupa İşçi Sendikaları Konfederasyonu (ETUC), Sekreteri Lynch’ a göre “Çevrimiçi platformlar, açık amaç değilse de, iş ilişkisini gizlemek, sosyal güvenlik ve vergi yükümlülüklerinden kaçınmayı kolaylaştırmak gibi etkiye sahiptir” (Eurofound, 2018). ILO özellikle son yıllarda ortaya çıkan dijital çalışma platformlarının sadece mevcut iş modellerini değil aynı zamanda istihdam biçimlerini de değiştirdiğini; fakat bu çalışma biçimlerinin çalışanları, istihdam durumları, yeterli gelir, sosyal koruma ve diğer yardımlar konusunda ciddi risklerle baş başa bıraktığını açıklamaktadır (Çiğdem, 2019, s. 28). Bu sorunların çözümü için sendikaların, iş dünyasının ve hükümetlerin uzun vadede üzerlerine düşen roller bulunmaktadır. Bu sürece yeni firmaların ve işçi hakları savunucularının doğrudan katılımı, yasal boşlukları kullanarak dijital iş modellerinin çalışma standartlarına getirdiği riskleri azaltmaya yardımcı olacaktır (Minter, 2017, s. 438).

Platform çalışanlarının “işçi” olarak sınıflandırılmaması, onların birçok yasal haktan mahrum kalmalarına yol açmaktadır. Bu platform çalışanlarının iş kanunları ile sağlanan asgari haklara dahi sahip olmadığına ilişkin bir tereddüt yoktur. Platformdan iş alabilmek için, çalışanlar arasında ücret rekabetinin artması olasıdır. Böyle bir durumda standart işlerde çalışan işçilerin sahip olduğu asgari ücret düzeyinin altında bir

gelir seviyesinin ortaya çıkması olasılığı da bulunmaktadır. Freelance çalışmada kişinin emek gücü kiralanmaktan ziyade çalışanın ifa ettiği hizmetin sonucuna göre ödeme yapılmaktadır. Freelance çalışmanın doğasında yer alan kendi hesabına çalışma olgusu, onu geleneksel çalışma biçimlerinden ayırmaktadır. Freelance çalışan bir kişi, yer ve zamandan bağımsız olarak, emek sürecinin kontrolünü kendisi sağlayarak özgür biçimde çalışmaktadır. Böylelikle freelance çalışanlar tek bir işveren yerine aynı sektörde birden fazla işverenle aynı anda çalışabilmektedirler (Vosko, 2006, s. 144). Ancak aynı zamanda, bu işçilerin pazarlık gücü sınırlıdır ve gerçekten bağımsız yüklenicilerin geleneksel özelliklerinin çoğuna sahip değildirler. İşçiler, işlerinin tahsisi ve performansı için tamamen dijital platforma bağımlıdırlar. Dijital işletmeler, işin nasıl gerçekleştirildiği ve telafi edileceği konusunda kontrolü elinde tutmaktadır. Aynı zamanda işçilerin eylemlerini izleme ve denetleme konusunda gücü ellerinde tutarlar ve işçileri yalnızca kendi platformlarında çalışmaya zorlayabilirler (Minter, 2017, s. 439). Dijital platformlar aracılığıyla kurulan işverenlerle çalışanlar arasındaki ilişkiler geleneksel işçi işveren arasında kurulan iş ilişkisinden de farklıdır. Her çalışan için birden fazla işveren, birden fazla çalışan için bir işveren ya da birden fazla çalışan ile birden fazla işveren arasında iş ilişkisi kurulabilmektedir. Bu yüzden bu çalışanların yasal statüsü belirsizdir. Platform ekonomisinde çalışanları birer işçi olarak değerlendirmek veya bağımsız çalışan olarak değerlendirmek mümkündür. Üçüncü alternatif ise “ekonomik olarak bağımlı serbest çalışanlar” olarak ifade edilebilecek “bağımlı yükleniciler” olarak da sınıflandırılabilirler (Corujo, 2017, s. 296). Bu kişiler, ne bir işveren ne de bir hizmet sözleşmesine bağlı olarak çalışan işçilerdir. Hizmetin yerine getirilmesi için gerekli sermaye çalışanların elindedir. Buna karşın platformdan, işin nasıl görüleceği ile ilgili talimat almaktadırlar. Yasalar bu kişileri kendi namına çalışanlar kategorisine de sokmamakta, böylece vergi ve prim gibi yükümlülükler de yüklememektedir. Bu kişiler gelir mükellefi olsalar dahi kamu gücünün bunları takibi zordur.

Literatürde freelance çalışmaya yönelik iki farklı yaklaşım olduğu görülmektedir. Birinci yaklaşım freelance çalışmayı kapitalizmin yeni sömürü biçimi olarak ele alırken diğeri freelance çalışmayı girişimcilikle bağdaştırmaktadır (Erdoğan ve Çiğdem, 2018, s. 245). Bu çalışma şekli bazen işgücü piyasasında kendisi için uygun bir alternatif bulunmaması nedeniyle, zorunlu olarak da ortaya çıkabilmektedir. Dolayısıyla gig ekonomisi aynı zamanda bir eksik istihdam kaynağı olabilmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar, dijital platformlar aracılığıyla kendi hesabına çalışanların sosyal güvenliğinin yeniden kurgulanmasını zorunlu kılmaktadır. Platform işçilerinin finansal güvenlik ve sosyal koruma kapsamı, bu işlere bağımlılıklarıyla oldukça ilgilidir. Düzenli bir geliri olmakla birlikte ek gelir temini için platform çalışmasını tercih edenler asıl tam zamanlı işindeki sosyal korumadan faydalanmaktadır. Bu kişiler için sosyal güvenlik riskleri sınırlıdır. Fakat birçok kişi için platform işleri temel geçim kaynağıdır. Dolayısıyla asgari ücret, yıllık izin, kıdem tazminatı, sağlık sigortası ve emeklilik hakkı gibi sosyal haklar onlar için ulaşılmazdır. Ayrıca bu çalışanlar, geleneksel sözleşmelerle çalışan eşit eğitilmiş meslektaşlarından ortalama olarak daha az kazanmaktadır. Genç ve daha az eğitilmiş çalışanlar, alternatif sözleşme düzenlemelerinde çok daha kötüye gitmektedirler (Friedman, 2014, s. 178). Devletlerin neo-liberal politikaların bir sonucu olarak sosyal güvenlik yüklerini azaltma çabaları bu kişileri gelecekte daha riskli konuma getirmektedir.

6. Sosyal Güvenlik Sisteminin Geleceği

Kapitalist üretim anlayışı, robotların üretime ve maliyetlere sağladığı katkıyı görmezden gelemezdir. Bu katkıyı değerlendirirken emek faktörü ile karşılaştırma yapması kaçınılmazdır. Emegin organizasyonundaki güçlüklerin yanısıra, işçinin doğrudan ve dolaylı maliyetlerini etkileyen mevzuat düzenlemeleri, bu karşılaştırmadaki temel argümanlar olacaktır. Endüstri 4.0'ın işgücü piyasası ve istihdam üzerindeki etkilerini analiz eden güncel araştırma sonuçlarına göre araştırmacılar iyimserler ve karamsarlar olarak ikiye ayrılmıştır. Her iki grupta yer alanlar arasındaki ortak görüş teknolojideki gelişmelerin pek çok işi yok edeceği yönündedir. İyimserler yok edilen işlerin yerlerine yenilerinin geçeceğini iddia etmektedir. Kötümserler ise yok edilen işler nedeniyle insanların kitlesel işsizlik, yoksulluk ve eşitsizlik sorunlarıyla yüz yüze kalacağını öne sürmektedir (Özsoy, 2018, s. 249).

Degryse (2016, s. 51), başka ülkelere kaydırılan üretimin tekrardan orjin ülkeye dönmesi”ni endüstri 4.0’ın fırsatları arasında saymıştır. Buna karşın “istihdamın olmadığı bir gelecek” ise zayıf yönler arasındadır. Gelişmiş ülke menşeli şirketler üretim robotlarını kullanarak gelecekte kendi ülkelerinde üretime karar verilerse, ucuz iş gücüne dayalı rekabete odaklanmış Uzakdoğu Asya ülkeleri ile gelişmekte olan piyasalar açısından önemli kayıplar söz konusu olacaktır (Alçın, 2016, s. 22). Nobel ödüllü iktisatçı P. Samuelson teknolojik ilerlemenin tüm gelirleri otomatik olarak yükselten bir etki yaratmadığını, kazananların da

kaybedenlerin de olacağını, hatta nüfusun en az %90'lık kısmının kaybedenlerden oluşacağını ileri sürmektedir. Brynjolfsson ve McAfee (2014)' de teknolojik ilerlemenin üretkenliği ve genel zenginliği artırsa bile, potansiyel olarak bazı insanların inovasyondan önce olduğundan daha kötü hale gelebileceğini, büyüyen bir ekonomide kazananlar için kazançların, zarar görenlerin kaybindan daha büyük olabileceğini belirtmektedir. Yaşanan gelişmeler değerlendirildiğinde refah devleti anlayışının ciddi bir darboğaza girmesi muhtemeldir. İkinci dünya savaşından sonra güçlenen refah devleti anlayışı, sosyal güvenlik sistemlerini önemli bir araç olarak kullanmıştır. Sosyal güvenlik sistemlerinin finansman "yöntemi" olarak da iki yöntem ön plana çıkmaktadır. Bunların ilki, genellikle özel sigortalarda kullanılan kapitalizasyon yöntemidir. Bu yöntemde, katılımcılardan elde edilen katılımlar belirli finansal varlıklarda değerlendirilmektedir ve elde edilen getiri bireylere ödenmektedir. Diğer bir yöntem olan dağıtım yöntemi (PAYGO; pay-as-you go system) ise kamusal sosyal güvenlik sistemlerinde kullanılmaktadır ve katılımcıların ödediği primler ile cari dönemin harcamaları yapılmaktadır (Ulutürk ve Dane, 2009, s. 124). Kapsam dışı işgücünün sayısındaki ve işsizlikteki artış, daha fazla ihtiyaç sahibinin ortaya çıkmasına neden olacak bu da sigorta aktüeryal dengesinin bozulmasını hızlandıracaktır. Aktüeryal dengenin sağlanması ancak sosyal sigorta sisteminin gelirlerini artıran, giderlerini azaltan " çift yönlü" tedbirlerin eş zamanlı olarak hayata geçirilmesi ile mümkündür.

Nüfusun yaşlanması ve işsizlik oranlarındaki artış veya istihdamın kayıtdışı işlere kayması, sosyal güvenlik sistemlerinin gelirlerinde azalmaya neden olmaktadır. Endüstri 4.0' a bağlı bir diğer etken de gig ekonomisidir. Gig istihdamının artması, geleneksel işlerde istihdam yoluyla sosyal sigortanın sağlandığı gelir güvenliği sistemimizi tehdit etmektedir (Friedman, 2014, s, 183). Refah devleti modelinde işsizlik sigortası, işçi tazminatları, malullük sigortası, sağlık sigortası ve emeklilik hakları istihdamla ilişkilendirilmiştir. İstihdama dayalı bir sosyal sigorta sisteminde gig çalışanlarına çok az yer vardır (Friedman, 2014, s. 184). Bu durum prim gelirleri açısından bir risk oluşturmaktadır. AB komisyonu 2012 yılında yayınladığı Beyaz Kitap' ta emeklilik sistemleri ile ilgili yapılması gerekenler arasında çalışma ile emeklilik arasındaki sürenin dengelenmesini saymıştır. Bunun için yapılması gereken başlıkları şu şekilde sıralamıştır: emeklilik yaşını yaşam beklentisi gelişmelerine bağlamak, erken emekliliğe erişimi kısıtlamak, daha uzun çalışma yaşamını desteklemek, kadınlar ve erkekler arasındaki emeklilik farklılıklarını kaldırmak (EU, 2012, s. 10-12). Erken emeklilik, prim gelirlerindeki azalmanın yanısıra emekli maaşları aracılığıyla giderlerde de artışa neden olmaktadır. Bu gelişmeler karşısında Dünya Bankası tarafından reform önerisi yapılmış ve reformun ana gerekçesi olarak nüfusun yaşlanması ve gelir-gider dengesi arasındaki bozulma olarak ileri sürülmüştür. Bu raporda ortaya konulan bir karma yapı, sistemin tamamının özelleştirilmesinin yaratacağı düşünülen sorunları giderme amacını taşımaktadır. Raporda önerilen sistem üçlü bir yapıdan oluşmaktadır. Yapıyı oluşturan parçalardan birinci ayak diyebileceğimiz parçası kamusaldır. Katılım zorunludur ve dağıtım yöntemi ile finanse edilmektedir. Gelirin yeniden dağılımına odaklanmıştır. Bu ayağın temel amacı, yoksulluğun giderilmesidir. Ancak özel kesim tarafından yürütülecek diğer ayakların olumsuz etkilenmemesi için en düşük düzeyde tutulması öngörülmektedir. İkinci ayak özel kesim tarafından yürütülecek ve katılımı zorunlu olacaktır. Bunun temel amacı, tasarrufların artırılması ve yaratılan kaynağın sermaye piyasalarına aktarılmasıdır. Üçüncü ayak ise yine özel kesim tarafından yürütülecek ancak katılım zorunlu olmayacaktır. Bu ayağın temel amacı, yaşlılıkta daha fazla emeklilik geliri elde etmek isteyen yüksek gelir gruplarının isteklerinin karşılanmasıdır (World Bank, 1994, s. 15-16). Ayaklardan her birinin içeriği ve göreceli ağırlığı, ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermekte ve sıklıkla politik çekişmenin hedefi olmaktadır (Anderson, 2019, s. 589). Sosyal güvenlik sistemleri tarafından sunulan yüksek gelir güvencesinin, bireylerin çalışma güdülerini olumsuz etkileyerek, iktisadi büyümeyi yavaşlatacağı savunulmaktadır (ILO, 2006, s. 12). Kwon vd (2019), emekli maaşına ilişkin kademeli reformlara ek olarak tamamlayıcı hedefli refah programları, yaşlı işçilere olan talebi artırma politikaları ve güvenlik düzenlemelerinin güçlendirilmesini tavsiye etmektedir (Kwon, vd., 2019). Yaşlı işçilerin işgücü piyasasında kalmasını sağlayacak finansal teşvikler, bu grubun işgücüne katılımının artırılmasında etkili bir strateji olarak görünmektedir. Sağlıksız, düşük gelirli veya düşük eğitim seviyesine sahip olanlar, mümkün olan en erken yaşta işgücü piyasasından çekilmeye daha meyillidirler (Röth vd., 2016, s. 5). Dolayısıyla bu kişileri daha uzun süre işgücü piyasasında tutabilmek ancak hayat boyu öğrenme ve aktif yaşlanma programlarının birlikte uygulanması ile mümkündür. Çalışanlar yaşlandıkça - yaşın sağlık ve verimlilik etkilerinden muzdarip olanlar için - boş zamanların faydası artmakta, işin faydası azalmaktadır. Bu nedenle, gelirlerini (en azından bir kısmını) korurken işgücü piyasasından çekilme şansı önerildiğinde, bu kişinin emekli olacağı beklenmektedir (Röth vd., 2016, s. 2). Ekonomik zorlukların karşılanmasında kilit faktör, özellikle yaşlı insanlara yönelik olarak işgücüne katılımın önündeki engelleri kaldırmak olacaktır. Daha yaşlı işçilerin daha uzun süre çalışmaya

devam etmeleri teşvik edilebilirse, bu üçlü bir etki ortaya çıkaracaktır. Bu durum işgücü büyümesini artıracak ve yaşanan nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini dengelemeye yardımcı olacaktır; vergi gelirlerini arttırırken erken emeklilikle ilgili kamu harcamalarını azaltarak kamu maliyesini iyileştirecek ve aynı zamanda, emekli işçileri yeni girenlerle değiştirme hızını yumuşatarak işverenlere yardımcı olacaktır (Keese vd., 2006, s. 24).

T.C. Anayasasının 65. Maddesinde “Devletin sosyal ve ekonomik alanlardaki görevlerini mali kaynakların yeterliliği ölçüsünde yerine getireceği” ifade edilmektedir. Anayasa Mahkemesi ise bir kararında (E. 1986/16, K.1986/25) sosyal güvenliğe ilişkin çerçeveyi “...devletin temel amaç ve görevleri arasında insanın maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gerekli koşulları hazırlamaya çalışmak, kişiyi mutlu kılmak, onların hayat mücadelesini kolaylaştırmak, insan haysiyetine uygun bir ortam içinde yaşamalarını sağlamak gibi hususlar da yer alır. Gerçekten yarattığı gelecek güvencesiyle bu mutluluğa hizmet eden araçlardan biri de sosyal güvenliğin temin edilmiş olmasıdır” olarak çizmiştir. Günümüzde ABD ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere tüm ülkeler devlet üzerindeki yükün azaltılmasına yönelik düzenlemeler yapmakta, yükün bir kısmını primli sistemlerle özel sigorta şirketlerine yüklemektedirler. Türkiye’de bu ülkelerden biridir. Çalışanların bireysel emeklilik sistemine zorunlu iştiraki bu amaca hizmet etmektedir. Türkiye’de bireysel emeklilik sistemine katılım tüm çalışanlar için 2017 yılında zorunlu hale getirilmiştir. Sistemin özelleştirilmesi, sosyal güvenliğin piyasa koşullarına bırakılması Endüstri 4.0 ve getireceği değişimler de dikkate alındığında toplumsal çatışmaları artıracak ve bir refah devleti mümkün olmayacaktır. Bireysel emeklilik şirketleri şu an için büyük oranda fon toplamaktadırlar. Fakat bu fonların getirisi konusunda endişeler bulunmaktadır. Natali (2011), çalışmasında 2008 küresel finansal krizin emeklilik planları üzerindeki etkisini betimsel olarak analiz etmiş ve krizden en çok bireysel emeklilik sisteminin etkilendiğini tespit etmiştir. Getiri oranları ve faizlerdeki azalma, emeklilik fonları üzerinde olumsuz etkiye sahiptir (Keskingöz, 2016, s. 133). Dolayısıyla kamu ayağındaki zayıflamanın özel sektör ayağıyla telafisine çalışılsa da, gelecekte yaşlı yoksulluğunun tekrar canlanması ihtimali bulunmaktadır.

7. Tartışma

Endüstri 4.0’ın çalışma hayatında radikal değişimlere yol açacağı görülmektedir. Bu değişim var olan bazı sorunları daha da derinleştirirken aynı zamanda yeni sorunlara da gebe görünmektedir.

Endüstri 4.0 sayesinde az miktarda işgücü girdisi ile üretim miktarı artırılabilir olduğundan, üretilen miktar ile istihdam arasındaki bağlantı oldukça zayıftır. Ayrıca, özellikle dijital teknolojilerle karakterize edilen ağ ekonomilerin varlığında neredeyse sıfır marjinal maliyete sahip bu maliyet yapısı, doğal tekellerinkine benzemektedir (Marengo, 2019, s. 329). Dijital emek platformlarının büyümesindeki diğer önemli etkenlerden biri ise işsizlik ve eksik istihdamdaki artıştır. Bu sorunlar dünyanın birçok ülkesinde önemli ekonomik ve sosyal endişe kaynağıdır (Çiğdem, 2019, s. 17). “Gig ekonomisi” terimi ilk olarak küresel mali krizin zirvesinde olağanlaşmıştır. O zaman birçok işçi kalıcı, tam zamanlı istihdamını kaybetmiş ve daha iyi alternatiflerin yokluğunda kendilerini desteklemek için gittikçe dağınık, geçici ve freelance veya gig çalışmaya dönmüştür. (Minter, 2017, s. 440). Freelance çalışma durumu, ekonomik durgunlukla güçlü bir şekilde ilişkilidir (Kuhn, 2016, s. 159). Bu durum gig ekonomisinin isteğe bağlı olmaktan ziyade bir zorunluluk olarak genişlediğini göstermektedir.

Gig istihdamın artması, sosyal sigortalar sistemini tehdit etmektedir. Platform işçileri, sosyal güvenlik ödemelerinin tüm masraflarını veya engellilik, iş kaybı veya emeklilik durumunda sosyal güvenlik kapsamına girmeyen riskleri üstlenmektedirler (Çiğdem, 2019, s. 32). Bu risklerin maliyeti formel işlerde işverenlere yüklenmiştir. Dolayısıyla işverenler bu maliyetlerden kaçınmayı tercih ederek iş organizasyonlarını dijital platformlar üzerinden gerçekleştirmektedir. Yeni ekonomik düzen içerisinde işçi ile sermaye arasındaki çatışma var olmaya devam etmektedir. Bu yüzden, uygun çalışma koşullarına ulaşmak için yasal güvence sağlama ihtiyacı devam etmektedir (Corujo, 2017, s. 295). Dünya üzerinde tahmin edilemeyecek kadar çok güvencesiz, belirsiz, tehlikeli ve öngörülemeyen çalışma koşullarında çalışmak zorunda bırakılan kişi bulunmaktadır. İşsizlik rakamları, tek başına endişe kaynağı olmakla birlikte, bir işte çalışan fakat iyi bir işi olmayan, iyi bir ücret, güvenli bir gelecek, sosyal koruma ve temel haklara erişimi olmayan çalışan sayısı çok daha fazladır (Çiğdem, 2019, s. 27).

İstihdam ve iş hukukunun geleceği, iş piyasasında devam eden değişikliklere, teknoloji gelişmelerine ve değişen ekonomik gerçeklere cevap veren politika yapıcılara bağlıdır (Lobel, 2017, s. 15). İşsiz bir dünyaya ani bir kaymaya tanıklık etmek yerine, BİT teknolojilerinin ortaya çıkması ve sağlanmasından

kaynaklanan karmaşık ve uzun süreli bir dönüşüm sürecinin önünde olmamız gerekmektedir (Cetrulo ve Nuvolari, 2019, s. 339).

Modern iş kanunu, çalışma dünyasının iki varsayımına dayanmaktadır: ya bir çalışansınız ya da değilsiniz ve eğer değilse, çalışanlara sağlanan korumaların hiçbirine sahip değilsiniz (Lobel, 2017, s. 9) paradigması artık sarsılmaya başlamıştır. İş kanununun ortaya çıkması ve sağlanmasına neden olan orijinal sosyo-ekonomik gerçeklik, zaman içinde evrimleşmiştir ve şimdi dijital ilerleme sayesinde kısmen de olsa en azından önemli bir dönüşümün varlığını kabul etmeye başlamıştır (Corujo, 2017, s. 295). Gig veya platform çalışanlarını, işgücü korumalarından faydalanmaları için istihdam ilişkisini düzenleyen mevcut istihdam statüleri şemsiyesi altına sokmak biraz zordur. Fakat bu yönde önemli girişimler olduğu görülmektedir. İngiltere’de, Profesyonel Şoförler Birliği GMB, Uber’e karşı işçi sınıflandırması konusunda en büyük girişimlerden birini gerçekleştirmiştir. GMB, Uber’in sürücülerinin bağımsız yükleniciler olarak sınıflandırılmasına rağmen, sürücüler için ‘işçi’ statüsünün daha uygun olacağını savunmuştur. Bu yönde alınan karar, İngiltere genelinde 30.000 sürücüye tatil ücreti, asgari ücret ve molalar dahil temel istihdam koşullarına erişim sağlamıştır (Çiğdem, 2019, s. 31). Gerçek bir bağımsız yüklenici ile çalışan arasındaki temel farklardan biri, işçinin çalışmalarının performansı üzerinde sahip olduğu kontrol düzeyidir. Avustralya mevzuatında, işçi veya bağımsız yüklenici statüsünün belirlenmesinde, işçi ve işveren arasındaki ilişkinin bütünü göz önünde bulundurulmaktadır (Minter, 2017, s. 441). Bazı devlet yasaları ise bağımsız yükleniciler de dahil olmak üzere tüm çalışanlara ayrımcılık karşıtı korumaları genişletmiştir. Örneğin, Washington Ayrımcılığa Karşı Yasası (WLAD), durumu ne olursa olsun, geniş bir “çalışan” tanımıyla, işçilere yönelik ayrımcılığa karşı yasakların standardını belirlemiştir (Lobel, 2017, s. 9). Kanada’ da ise bağımsız bir yüklenici, uzunca bir süre yalnızca ve sadece bir müşteri için çalıştığında, fesih bildirim ve temsil açısından bağımlı bir üstlenici sayılmaktadır (Lobel, 2017, s. 10) . Gig ekonomisinin yükselişi bize sosyal politikayı yeniden gözden geçirmek için yeni bir fırsat sunmaktadır (Friedman, 2014, s. 185). Lobel (2016), gig ekonomisinin istihdam ve iş hukuku üzerindeki etkilerine yönelik çalışmada dört yollu sistematik bir reform önermektedir. Birinci yol herkesin bildiği yumuşak klasik doktrini sınıflandırmak ve basitleştirmektir. İkincisi mevcut istihdam korumalarının sınıflandırması ne olursa olsun tüm çalışanlara genişletilmesi, diğer bir ifadeyle tüm sınıflamaların reddedilmesidir. Üçüncüsü ara katagoriler için özel kurallar oluşturulmasıdır. Dördüncüsü ise belirli sosyal korumaları, “çalışma” dan koparmaktır (Lobel, 2017 S: 1). Benzer şekilde Stewart ve Stanford (2017, s. 11), radikal olarak işin düzenlenmesi için istihdam statüsünden tamamen vazgeçilmesini ve “çalışan” herkes için gerekli korumanın sağlanmasını önermiştir. Normatif olarak, bir dizi temel hakla ilgili olarak, istihdam durumuna bakılmaksızın tüm çalışanlara korumaların genişletilmesi gerekmektedir (Lobel, 2017, s. 9).

Teknolojik ilerlemelerin sonucunda orta sınıfın yok olması muhtemeldir. Ortaya çıkabilecek geniş çaplı işsizlik ve eşitsizlik sorunlarına karşı Ford’un sunduğu çözüm önerisi, aralarında Friedrich Hayek’in de bulunduğu kimi iktisatçılar tarafından da önerilen bir tür “temel gelir garantisi” dir. Temel gelir garantisi ile güdülen amaç herkese bir güvenlik ağı sağlamak, fakat bunu yaparken insanları çalışma fikrinden caydırmamak ve üretkenliklerini azaltmamaktır. Bu yaklaşım aslında George Stigler’in 1946 yılında önerdiği “negatif gelir vergisi” nin bir benzeridir. İşsizlik maaşı vb. ödemelerin bazı kesimleri profesyonel işsizliğe ittiği bilinen bir gerçektir. Ford, sağlanan bu gelirin minimal olması gerektiğini, rahat etmelerini sağlayacak kadar değil, geçinmeye yetecek kadar olması gerektiğini ifade etmektedir (Ford, 2018, s. 291- 295). Ancak bu uygulamanın gerektirdiği kaynağın yaratılması ve halkın çoğunluğunun buna istekli olması gerekmektedir. 2016’da İsviçre’de yapılan referandumda halkın %23’ü garanti gelir uygulamasına evet oyu verirken, %77’si hayır oyu verdiğiinden teklif reddedilmiştir (Özsoy, 2018, s. 265).

Diğer taraftan emek üzerinden alınan vergilerin yüksekliği nedeniyle firmalar insan emeğinden kaçınmaya ve mümkün olan her alanda otomasyona gitmeyi tercih etmektedir. Otomasyonla birlikte ekonomide emeğin payının gittikçe azalacağı varsayımı altında emekten alınan verginin azaltılıp sermayeden alınan verginin artırılması söz konusu olabilir (Ford, 2018, s. 306- 310). Endüstri 4.0’ in ortaya çıkardığı yapıda sabit maliyetler önemli yer tutmaktadır. Bunun karşılığında ise işverenler işçilere verdiği maaş, sosyal güvenlik primleri ve kıdem tazminatı gibi giderleri robotlara vermemektedirler. Dolayısıyla gelirin büyük bir kısmı işverende kalmaktadır. Bu durum toplumda gelir eşitsizliğinin artmasına neden olacaktır. Böyle bir durumda robotlardan vergi alınması gibi politikaların üretilmesine ihtiyaç duyulabilecektir (Toker, 2018, s. 58). Robotlar için, inşaat sektöründe uygulanan asgari işçilik uygulamaları benzeri bir sistemle sosyal güvenlik sisteminin desteklenmesi mümkündür. Nitekim, World Economic Forum Beyaz Kağıt’ta (2018), atılması gereken adımlar arasında iş güvencesinin teşviki yer almıştır. Bu başlık altında, insan işlerinin elde

tutulması için şirketlere geçici teşvikler ve ödüllere, kitle halinde yerinden eden teknolojiler için cezalara ihtiyaç olabileceği ifade edilmektedir. Bu amaçla “Robot vergisi”ni önermektedir.

Çalışan sayısı başına robot kullanımı anlamına gelen “üretimde yoğunluk” açısından Türkiye gelişmiş ülkelere göre epey gerilerdedir. Güney Kore’de 10 bin işçi başına 531 robot düşerken bu sayı Türkiye’de sadece 19 dur. Dünyada ortalama 10 bin işçiye 70 endüstriyel robot düşerken Türkiye’de robot yoğunluğunun oldukça düşük olduğu ortaya çıkmaktadır (Fırat ve Fırat, 2017, s. 221). Demokratik fırsat penceresi de dikkate alındığında Türkiye gelişmiş ülkelere göre önemli avantajlara sahiptir. Türkiye sosyal güvenlik sisteminin finansal yapısını güçlendirerek kendini geleceğe hazırlamalıdır. Bunun için işsizlik oranlarının ve kayıt dışı istihdamın düşürülmesi gerekmektedir. Nitekim Türk sosyal güvenlik sisteminde yapılan tüm reformlara karşın sistemdeki finansman açığı devam etmektedir. Alper (2019, s. 359), 2050 yılına kadar yaptığı projeksiyonda prim gelirlerinin giderleri karşılama oranının 2010 yılından sadece %2 oranında daha iyi olacağını ortaya koymaktadır.

Sonuç

Endüstri 4.0’ ın üretim teknolojisinde yarattığı değişim, çalışma hayatında da önemli değişimlere yol açmaktadır. Yeni dönemde daha nitelikli işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı zamanda birçok meslek ortadan kaybolurken yerine yeni meslekler doğmaktadır. Birçok işin yapay zekaya sahip robotlar üzerinden yapılacak olması, işgücüne olan talebin düşeceği algısı oluşturmaktadır. Buna karşın ortaya çıkacak yeni meslekler ve platform ekonomisi çalışanlarının bu açığı kapatabilme şansı da bulunmaktadır. Yeni çalışma düzeni bazıları için fırsatlar sunarken, bazıları için de büyük riskler taşımaktadır. Endüstri 4.0’ ın nimetlerinden faydalananların yükü paylaşma konusunda daha istekli olmaları gerekmektedir.

Sosyal haklardaki genişlemelerin işverenler açısından sadece dezavantaj yaratacağı düşünülmemelidir. Çalışanlara yönelik sosyal korumalar, çalışanların örgütsel bağlılıkları ve dolayısıyla verimliliklerinde artışa neden olacaktır. Aynı zamanda toplumsal uzlaşma için çalışma barışı bir zorunluluktur. İktisat biliminin çözüm aradığı temel sorulardan “nasıl üretilecek” sorusunun cevabı kapitalist sistem içerisinde yeni teknik ve üretim metotları ile çözülecektir. Buna karşın “ne üretilecek” ve “zenginlikler nasıl paylaşılacak” sorularının cevapları yeni endüstri devrimi içinde sorunlar barındırmaktadır. Büyük bir kesimin işsiz ve de gelirsiz kalması halinde mal ve hizmetlerin kimin için üretileceği önemli bir sorundur. Üretilen zenginliğin bölüşülmesindeki dengesizliklerin, sistemin sürdürülebilirliğini tehlikeye atması muhtemeldir. Sosyal güvenlik sistemlerinin geleceğin çalışma şekillerine göre revize edilmemesi halinde birçok ülke için yaşlılık yoksulluğunun geri dönüşü tehlikesi bulunmaktadır. Sosyal güvenlik sistemini bir işletme mantığıyla kendi kendine yeter hale getirmek, endüstri 4.0 koşullarında uygulanabilir görülmemektedir.

Dolayısıyla merkezi bütçeden finansal destek sağlanmadıkça gerek çalışanlar gerekse emekliler için gelecek parlak görülmemektedir. İşin finansal boyutunun yanı sıra sosyal güvenliğin çerçevesinin daralması, refah devleti anlayışının da temellerini sarsacaktır. Bu bilgiler ışığında yapılması gerekenler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Çalışma koşulları iyileştirilmeli, aktif yaşlanma için zemin hazırlanmalıdır. Bu yöntemle sosyal güvenliğin finansmanına çift yönlü katkı saplayabilmek mümkündür.
- Örgün eğitim, geleceğin ihtiyaçları doğrultusunda yeniden yapılandırılmalı, yüksek niteliklere sahip mühendislerin yanı sıra teknisyen eğitime de önem verilmelidir. Bu yöntemle arz-talep uyumsuzluğu azaltılmalıdır.
- Hayat boyu öğrenme imkanları genişletilmeli, çalışanların teknolojik gelişmelere ayak uydurması sağlanmalıdır.
- İş hukukunda çalışanları sınıflamak için kullanılan bağımlılık kavramı ve dolayısıyla sosyal güvenliğin kapsamı tartışılmalı; yeni ortaya çıkan çalışan tipleri için asgari haklar sağlanmalıdır. Platform ekonomisi çalışanları için de sosyal güvenlik sistemine katılım zorunlu olmalıdır.
- Sosyal güvenliğin finansman yükü sadece çalışan ve işverenlere yüklenmemelidir. Mal ve hizmet üreten tüm kesimler, üretimde kullanılan girdinin sermaye veya emek olduğuna bakılmaksızın, çıktı üzerinden sisteme katkı sağlamalıdır.

Endüstri 4.0’ ın günümüzde var olan sorun alanlarının genişlemesine ve gelecekte ortaya çıkması muhtemel yeni sorunlara yol açacağı görülmektedir. Bu durum yeni politikaları gerekli kılmaktadır. Alınacak tedbirlerin başarısı, yaşanacak gelişmelerin endüstri 4.0’ ı olumlu değerlendirenlerin mi, yoksa olumsuz değerlendirenlerin mi haklı çıkacağıni gösterecektir.

Kaynakça

- Akın, Ö. (2017) Hızla artan endüstriyel robotların üretim süreçlerinde yarattığı değişimler ve Türkiye işgücü piyasasında yaratacağı olası etkilerin değerlendirilmesi, *İş ve Hayat*, 3 (6).
- Alçın, S. (2016). Üretim için yeni bir izlek: Sanayi 4.0. *Journal of Life Economics*, 3 (2), 19-30.
- Alper, Y. (2019). *Sosyal güvenlik üzerine yazılarım*, Türk Metal Sendikası Araştırma ve Eğitim Merkezi Yayınları.
- Anderson, K. M. (2019). Old-Age pensions. in H. Obinger & M. G. Schmidt (Eds.), *Handbuch Sozialpolitik*: Springer.
- Baller, Silja vd. (2016). *The global information technology report 2016 Innovating in the digital economy*, world economic forum, Geneva, <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>.
- Bercovici, E. G., ve Bercovici, A. (2019). Israeli labor market and the fourth industrial revolution. *Amfiteatru Economic* (Special Issue 13), 884. doi:10.24818/EA/2019/S13/884
- Biçerli, M.K. (2011). *Çalışma ekonomisi*, İstanbul: Beta Basın Yayın A.Ş.,
- Braña, F.-J. (2019). A Fourth Industrial Revolution? Digital transformation, labor and work organization: A View from Spain. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46(3), 415-430. doi:10.1007/s40812-019-00122-0
- Brynjolfsson, E. ve McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company, New York.
- Cappelli, P., ve Keller, J. R. (2013). Classifying work in the new economy. *Academy of Management Review*, 38(4), 575-596.
- Castells, M. (2008). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, toplum ve kültür* (Cilt 2). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Cetrulo, A., ve Nuvolari, A. (2019). Industry 4.0: Revolution or Hype? Reassessing recent technological trends and their impact on labour. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46(3), 391-402. doi:10.1007/s40812-019-00132-y
- Çiğdem, S. (2019). Endüstri 4.0 ve dijital emek platformlarının insana yakışır iş bağlamında değerlendirilmesi. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 77. Advanced Online Publication. <https://doi.org/10.26650/jspc.2019.77.0018>
- Corujo, B. S. (2017). The 'Gig' economy and its impact on social security: The Spanish Example. *European Journal of Social Security*, 19(4), 293-312. doi:10.1177/1388262717745751
- Degryse, C. (2016). Digitalisation of the economy and it's impact on labour markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2730550>
- Eğilmez, M. (2018). *Değişim Sürecinde Türkiye* (Cilt 1). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Erdoğan, E., ve Çiğdem, S. (2018). GİG ekonomisi ve freelance işgücünün yükselişi: Freelancer.com üzerinden bir değerlendirme. In E. Erdoğan (Ed.), *Sakarya Üniversitesi Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Seçme Yazılar-II*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık, Yayın ve Dağıtım.
- Eurofound (2018). *Gig Economy*. Retrieved July 30, 2018, from <https://www.eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/industrial-relations-dictionary/gig-economy>
- European Commission (2012) *An agenda for adequate, safe and sustainable pensions*, White Paper, Brussels (16.02.2012)
- Fırat, O.Z. ve Fırat S.Ü. (2017) Endüstri 4.0 yolculuğunda trendler ve robotlar, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(2), DOI: 10.5152/iujsb.2017.005
- Ford, M. (2018). *Robotların yükselişi: Yapay zekâ ve işsiz bir gelecek tehlikesi*, (çev. Cem Duran), Kronik Kitap, İstanbul.

- Friedman, G. (2014). Workers without employers: Shadow corporations and the rise of the gig economy. *Review of Keynesian Economics*, 2(2).
- ILO. 2015. *World social protection report 2014–15*. Geneva, International Labour Office.
- Jagannathan, S.; Ra, S. ve Maclean, R. (2019) Dominant recent trends impacting on jobs and labor markets - An Overview, *International Journal of Training Research*, Routledge, 17 (1).
- Kalleberg, A. L. (2000). Nonstandard employment relations: Part-time, temporary and contract work. *Annual Review of Sociology*, 26, 341–365.
- Keese, M., Hirsch, D., ve Bednarzik, R. (2006). *Live longer, work longer*. Paris: OECD.
- Kergroach, S. (2017). Industry 4.0: New challenges and opportunities for the labour market. Foresight and STI Governance (Foresight-Russia till No. 3/2015), *National Research University Higher School of Economics*, 11(4), pages 6-8.
- Keskingöz, H. (2016) Türkiye’de yaşanan 2008 ekonomik krizinin yoksulluk ve emeklilik kararları üzerine etkisi, *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 6 (1).
- Kılıç, S. ve Alkan, R.M. (2018) Dördüncü sanayi devrimi 4.0: Dünya ve Türkiye Değerlendirmeleri; *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 2 (3) 29-49
- Kuhn, K. M. (2016). The rise of the “gig economy” and implications for understanding work and workers. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(1), 157-162. doi:10.1017/iop.2015.129
- Kwon, J., Lee, T., ve Rhee, S. (2019). Work capacity and socially sustainable public pension system in aging societies. *Think 20*, Japon.
- Lobel, O. (2017). The Gig Economy & The future of employment and labor law. *USFL Rev.*, 51.
- Marengo, L. (2019). Is This Time Different? A note on automation and labour in the fourth industrial Revolution. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46(3), 323-331. doi:10.1007/s40812-019-00123-z
- Minter, K. (2017). Negotiating labour standards in the gig economy: Airtasker and Unions New South Wales. *The Economic and Labour Relations Review*, 28(3), 438-454. doi:10.1177/1035304617724305
- Myles, J. (2003). *A New Social Contract for the Elderly? Why We Need a Welfare State* (der. Esping-Andersen, G.; Gallie, D.; Myles, J.), Oxford University Press, New York, 2003.
- Öcal, F.M. ve Altıntaş, K. (2018) Investigation on the possible effect of the 4th industrial revolution on labor markets and solution recommendations, *ADAMOR Toplum Araştırmaları Merkezi*
- Özsoy, C. E. (2018). Endüstri 4.0 ve istihdam üzerindeki potansiyel etkisi. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 8(2). doi:10.26579/jocrebe-8.2.16
- Rajnai, Z., ve Kocsis, I. (2017). Labor market risks of industry 4.0, digitization, robots and ai. paper presented at the 2017 *IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY)*.
- Röth, H., Bongestabs, A., ve Nimeh, Z. (2016). *Impacts of old age pensions*. Retrieved from Genova:
- Schwab, K. (2017). *Dördüncü sanayi devrimi*. (S. Talay, Dü., & Z. Dicleli, Çev.) İstanbul: Optimist Kitap
- Sığın, A. (2016) Çalışma hayatı ve emeklilik bağlamında Türkiye’de yaşlılık, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1).
- Stewart, A. ve Stanford, J. (2017). Regulating Work in the Gig Economy: What are the Options?, *The Economic and Labour Relations Review*, 28 (3), 420-437.
- Stojanove, H.; Lietavcova, B. ve Raguz, I.V. (2019) The dependence of unemployment of the senior workforce upon explanatory variables in the European Union in the context of Industry 4.0, *Social Sciences MDPI AG*, 8(1)
- Şahin. M. ve Bayramoğlu, G. (2015) Decent work in the context of corporate social responsibility, *Journal of Advanced Management Science*, 3 (2), 162-167
- Toker, K. (2018). Endüstri 4.0. ve sürdürülebilirliğe etkileri. *İstanbul Management Journal*.

- Ulutürk, S., ve Dane, K. (2009). Sosyal Güvenlik: Teori, dönüşüm ve Türkiye uygulaması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29).
- Vosko, L. F., Zukewich, N., ve Cranford, C. (2003). *Precarious jobs: A New Typology of Employment, Perspectives on Labour and Income*, Statistics Canada, 15(4).(16-26).
- World Bank (1994). *Averting the Old Age Crisis: Policies to protect the old and promote growth*, The World Bank, Washington.
- World Economic Forum White Paper (2018) Eight Futures of Work Scenarios and their Implications http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOW_Eight_Futures.pdf
- World Employment Social Outlook. (2019). Retrieved from GenEva: ILO
- YÖK, Geleceğin Meslekleri Çalışmaları (2019) <https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2019/gelecegin-meslekleri-calismalari>

INDUSTRY 4.0: FUTURE OF THE WORK

Yavuz Kağan YASIM

Extended Abstract

Industry 4.0 changes the method of production. But it's main effect is on social and economic system. In new Industry, labor markets are undergoing a major change. In this study, changes in socio-economic system will be evaluated in terms of employees. According to recent research results analyzing the effects of Industry 4.0 on the labor market and employment, researchers were divided into optimists and pessimists. The common view between the two groups is that advances in technology will destroy many jobs. The optimists claim that the destroyed works will be replaced by new ones. Pessimists argue that people will face mass unemployment, poverty and inequality because of destroyed jobs.

The first of these changes is about the quantitative demand for labor. Industrial revolutions have increased labor productivity. This situation increased the demand for labor in the long term. However, there is controversy about how industry 4.0 will have an impact on the quantitative demand of labor. Some researchers argue that industry 4.0 will increase unemployment, while others say employment will increase in the long run. The common conclusion is that some jobs will be destroyed and some new jobs will emerge. The characteristics of the new jobs that are emerging are the subject of discussion. Some of these jobs serve as a means to bring employers to an area where they do not have some responsibilities. In this respect, the gig economy or digital platforms are criticized. In the past years, there have always been labor arrangements that did not comply with the full-time work form. But today more and more people are working on their own account for reasons such as freedom and flexibility. On the other hand, it is becoming increasingly attractive for those who cannot find jobs in traditional, full-time, waged positions, or those who want to make an additional contribution to their current income. Gig economy employees are considered independent contractors. This situation causes employees to be deprived of basic social benefits such as severance pay, annual leave, health insurance, retirement opportunity and minimum wage. Therefore, the notion of dependence in labor contracts has begun to be discussed. In some countries, the definition of employee has been expanded thus gig employees began to benefit from minimum social security standards.

One of the problems facing labor markets is the aging of the population. This affects the country's productivity and at the same time, jeopardizes the sustainability of the social security system. Therefore, it is recommended that elderly people stay in the labor market for a longer period of time. In order for this to happen, employees need to be equipped with the qualifications required by industry 4.0, and lifelong learning is encouraged.

Changes in working life disrupt the welfare state. The increase in unemployment will cause more needy people to emerge, which will accelerate the deterioration of the actuarial balance of insurance. Achieving the actuarial balance is only possible by the simultaneous implementation of two-way measures that increase the revenues of the social insurance system and reduce the expenses. The World Bank has proposed a three-legged system in order to solve the difficulties experienced in the financing of social security necessitate the reorganization of the system. However, this recommendation places a large amount of burden on the employee. This situation is not sustainable. It is predicted that there will be a decrease in medium skilled jobs in the future due to Industry 4.0. However, there will be an increase in high and low skilled jobs. This situation will increase the dualism in the labor market. Low-skilled jobs will increase in the service sector. This sector has undeclared work and poor working conditions largely and social security is also limited. The aging of the population and the increase in unemployment rates or the shift of employment to unregistered jobs cause a decrease in the income of social security systems.

The future of employment and labor law depends on policy makers who respond to ongoing changes in the labor market, technological developments and changing economic realities. In the new economic scheme, the conflict between workers and capital continues to exist. Therefore, there remains a need to provide legal assurance to achieve appropriate working conditions. One of the main differences between a true independent contractor and an employee is the level of control over the performance of worker. Therefore, the definition of employee needs to be reconsidered. Thus, social rights should be applied to all employees.

Some authors recommend basic income guarantees against the wide range of unemployment and inequality issues that may arise. The aim of the basic income guarantee is to provide everyone with a minimum social security area. But in doing so, it is necessary not to deter people from working and reduce their productivity.

On the other hand, due to the high level of taxes on labor, companies prefer to avoid human labor and go to automation in every possible area. Robot tax is recommended to reduce the avoidance of labor use or to compensate for the increased social security risks. Expansion of social rights should not be considered as a disadvantage for employers. Social protections for employees will lead to an increase in employees' organizational commitment and consequently their productivity. It is also a necessity for social reconciliation and industrial peace. If the social security systems are not revised according to the future of the work, there is a danger of the return of old age poverty for many countries.