

## Yapay Zekanın İstihdam Alanındaki Güncel Etkileri ve Temel Gelirin Rolü

Başak Gül Akar<sup>1</sup>

### Özet

Yapay zekâ ve evrensel temel gelir tartışmalarının önemli bir ilgi odağı haline geldiği günümüzde, yapay zekâ teknolojisi hızla geliştikçe ve istihdamı sekteye uğratma olasılığı arttıkça, iş kayıpları ve genişleyen gelir uçurumları konusundaki endişeler de yoğunlaşmaktadır. Mevcut tartışmalar, yapay zekâ ve otomasyonun iş piyasalarını eşit olmayan bir şekilde etkileyebileceğini ve çeşitli beceri seviyelerinde iş kayıplarına neden olabileceğini göstermektedir. Yapay zekâ ve otomasyonun olumsuz istihdam sonuçlarını hafifletmek için önerilen önde gelen çözümlerden biri evrensel temel gelir kavramıdır. Bu, kazançlarına veya servet durumlarına bakılmaksızın her yetişkine tutarlı ve koşulsuz bir miktar para sunulmasını gerektirmektedir.

Yapay zekâ ve temel gelire ilgili tartışmalar, teknolojik ilerlemenin iş kesintileri ve gelir eşitsizliği üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerini azaltmaya odaklanmıştır. Evrensel bir temel gelir ve kazanılmış gelir vergisi kredileri gibi çözümler olası çareler olarak ortaya atılmıştır. Bu arada, yapay zekâ ve temel gelir konusundaki söylem, farklı bakış açıları ve çözüm önerileri sunan birden fazla tarafın dahil olduğu karmaşık bir yapıya sahiptir. Yapay zekâ ve otomasyonun yeni dijital ekonomi işleri vaat etmesine rağmen, işlerin önemli ölçüde yerinden edilmesinin önemli bir endişe kaynağı olmaya devam ettiği iddia edilmektedir.

Yapay zekânın faydaları konusunda küçük bir grup yüksek vasıflı işçi öne çıkarken, diğerlerinin geride kalması nedeniyle de artan eşitsizlik potansiyeli yapay zekânın istihdam üzerindeki eksileri olarak değerlendirilmektedir. Önümüzdeki on yıllar için yapılan projeksiyonlar ve çalışmalar, robotların çeşitli ekonomik sektörlerde insan işçilerin yerini alabileceğini gösterse de henüz kesin cümleler kurmak için erken bir dönemde olduğumuzu gösteren çalışmalar da bir o kadar çoktur. Bununla birlikte bir önlem olarak, beklenen

1 Doç.Dr. Çukurova Üniversitesi, Kozan İşletme Fakültesi, Adana, Türkiye, bgakar@cu.edu.tr, Orcid no: 0000-0001-7258-4402

bu değişim ve yaygın otomasyon karşısında hükümetlerin olası artan refah destekleri ile bunların finansmanı konusunda yaşanabilecek dengesizlikler nedeniyle bu sistemler üzerindeki yükün arttığı zorlayıcı bir görünüm söz konusu olabilecektir. Mevcut çalışma, evrensel temel geliri faydalı beklentilerini kabul ederek potansiyel bir çare olarak kabul etmektedir. Bununla birlikte, evrensel temel gelirin yaratabileceği olumsuz etkiler göz önüne alındığında, eğitim ve istihdam girişimlerine öncelik veren politikalara olan ihtiyacı da vurgulamaktadır.

## Giriş

Bilgi teknolojilerinin ve bilişsel iş piyasasının yükselişi, yüksek vasıflı işgücü için ücretlerin artmasına neden olurken, düşük vasıflı işgücü otomasyon ve yapay zekâdan oldukça etkilenmektedir. Birçok çalışma ve uzman, yapay zekânın istihdamı yeniden şekillendirme ve dijital ekonomide yeni iş ve istihdam biçimleri yaratma potansiyeline dikkat çekmektedir (Santhi ve Muthuswamy, 2023; Kanazawa vd., 2022). Frey ve Osborne (2017) tarafından otomasyon ve bilgisayarlaştırmanın iş gücüne olan etkilerini değerlendiren önemli bir araştırma yapılmıştır. Araştırmacılar, ABD’deki işlerin yüzde kaçının otomasyona duyarlı olduğunu belirlemek için inceledikleri mesleklerin belirli özelliklerini (örneğin, manuel beceri gereklilikleri, sosyal zekâ gibi) değerlendirerek otomasyon riskini tahmin etmişlerdir. Çalışmada yapılan tahminlere göre, toplam ABD istihdamının yaklaşık %47’si yüksek risk kategorisinde yer almaktadır. Yani nispeten yakın zamanda, belki de önümüzdeki on veya iki yıl içinde otomatikleştirilebileceği düşünülen işler. Çalışmada ele alınan modele göre, taşımacılık ve lojistik mesleklerinde çalışanların çoğu, ofis ve idari destek çalışanlarının ve üretim mesleklerindeki işgücü risk altındadır. Bu bulgular literatürde belgelenen son teknolojik gelişmelerle tutarlıdır. Daha da şaşırtıcı olarak, hizmet mesleklerindeki istihdamın önemli bir kısmının bilgisayarlaşmaya karşı oldukça hassas olduğu tespit edilmiştir. Benzer ve farklı bulguları ile Autor (2015)’e ait çalışma da sektörel bulguları nedeniyle önem arz etmektedir. Buna göre, tarım (en altta) ile profesyonel, teknik ve yönetim (en üstteki üç grup) arasındaki geniş orta grupta ise hizmet ve vasıflı mavi yakalı meslekler sabit kalmış, büro/satış meslekleri yükselmiş, operatörlük ve işçilik meslekleri ise keskin bir düşüş göstermiştir. Hem yüksek hem de düşük eğitimli işlerde yaşanan hızlı istihdam artışı, “orta vasıflı” işlerin istihdamdaki payını önemli ölçüde azaltmıştır. Ancak Autor (2015), çalışmasını ılımlı bir şekilde sonlandırmakta ve önceki çalışmasından daha iyimser bir yaklaşım sunmaktadır. İstihdam kutuplaşmasının süresiz olarak (Autor, 2013 içinde Autor, 2015) devam etmeyeceği yönünde görüşle çalışmasını sonlandıran yazar, mevcut birçok orta beceri gerektiren işteki görevlerden

bazıları otomasyona yatkın olsa da, birçok orta beceri gerektiren işin, beceri yelpazesinin tamamından bir görev karması talep etmeye devam edeceğini öngörmektedir. Örneğin, tıbbi destek meslekleri -radyoloji teknisyenleri, flebotomistler, hemşire teknisyenleri ve diğerleri- nispeten iyi ücretli, orta beceri gerektiren istihdamın önemli ve hızla büyüyen bir kategorisi olarak ortaya çıkmaktadır. Önümüzdeki on yıllarda, belirli mesleki becerileri temel orta beceri düzeyindeki okuryazarlık, sayısal okuryazarlık, uyum sağlama, problem çözme ve sağduyu ile birleştiren önemli bir orta beceri gerektiren iş tabakasının devam edeceği düşünülmektedir.

Bu anlamda gelişmekte olan ülkelerde otomasyonun etkilerinin gelişmiş ülkelere kıyasla daha olumsuz olabileceği, zira işgücünü ikame eden yenilikler nedeniyle kaybedilebilecek daha fazla manuel iş bulunduğu ifade edilmektedir. Bu noktada evrensel temel gelir veya kazanılmış gelir kredisi gibi politikaların uygulanması, teknolojik değişim nedeniyle iş kaybı yaşayan bireyleri desteklemenin ve gelir eşitsizliğini ele almanın bir yolu olarak önerilmiştir (Papaioannou, 2021; Lu ve Zhou, 2021). Emek piyasasındaki bu gelişmelere karşı koymak için Bruun ve Duka (2018)'ya ait çalışmada, bir hükümetin işgücü piyasasındaki değişen manzarayı başarılı bir şekilde yönlendirmesine yardımcı olacak entegre iki yönlü çözüm önerilmektedir. Daha somut olarak Koşulsuz Evrensel Temel Gelir'in uygulamaya konulmasının öneminde söz eden çalışmada- devletten toplumdaki her vatandaşa koşulsuz, periyodik bir para transferi konu edilmektedir. Böyle bir gelir güvenliği yastığı altında, bir birey değişen ekonomiye uyum sağlama fırsatı verilirken teknolojik ilerlemenin olumsuz yönlerinden de korunmuş olacaktır. İnsanların hala makinelerle yarışabilmesini ve işgücü piyasasında varlıklarını sürdürebilmesini sağlamayı amaçlayan önerinin ikinci kısmını ise özellikle istihdam dışına itilenler için yeniden eğitim programları ve tüm eğitim sisteminin yapay zekâ çağıyla ilgili yaşam boyu, beceri temelli eğitime doğru yeniden yönlendirilmesi oluşturmaktadır. (Bruun and Duka, 2018).

Mevcut çalışma giriş kısmında ana hatları ile yapay zekânın eşlik ettiği otomasyon, temel gelir ve istihdam ilişkisini aktardıktan sonra, günümüz çerçevesinde tartışmaların geldiği noktayı değerlendirmekte ve yapay zekânın istihdam üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini sektörleri de dahil ederek zengin bir literatür çerçevesinde analiz edip, temel gelirin istihdam için bir çözüm olup-olmadığı noktasında sorgulamalar yapmakta ve sonuç kısmını politika önerileri ile genişleterek son bulmaktadır.

## 1. Yapay Zekâ, İstihdam ve Temel Gelir Tartışmalarına Güncel Bir Bakış

Yapay zekânın istihdam ve ekonomik yapılar üzerindeki etkisi, kapsamlı bir tartışma ve analiz konusu olmuştur. Yapay zekâ teknolojisinin gelişen manzarası, yalnızca potansiyel iş değiştirme ve gelir eşitsizliği ile ilgili tartışmaları beraberinde getirmekle kalmamış, aynı zamanda daha geniş sosyo-ekonomik yansımalar hakkında da düşüncelere yol açmıştır. (Gallego ve Kurer, 2022; Agrawal ve ark., 2019; Rydzik ve Kissoon, 2021; Ge ve ark., 2022; Bühler ve ark., 2022). Bazı çalışmalar, yapay zekânın önceki teknolojilerden farklı olabilecek dağılımsal sonuçlarla istihdamı önemli ölçüde yeniden şekillendirme potansiyeline sahip olduğunu öne sürmektedir. Örneğin, otomasyonun hem beceri artırıcı hem de eşitsizliği artırıcı olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda, akademik araştırma odağında yapay zekânın endüstriyel iyileştirme ve istihdam uyumu üzerindeki etkisine doğru bir kayma olmuştur. Yapay zekâ, imalatın dönüşümüne ve iyileştirilmesine katkıda bulunmuştur, ancak aynı zamanda işgücü piyasası üzerinde de bazı etkilere yol açmıştır. Tekrarlayan görevleri içeren düşük vasıflı işgücü, yapay zekâ ile daha kolay ikame edilmekte, bu da hem düşük vasıflı hem de yüksek vasıflı işçiler için faydalarının eşitsiz dağılımı konusunda endişelere yol açmaktadır. Ayrıca çalışmalar, yapay zekânın istihdam kalıplarını, günlük yaşamları ve refahı etkileyerek toplumda temel bir yeniden yapılanma yaratma potansiyelini vurgulamaktadır (Kanazawa ve ark., 2022; Xiong ve ark., 2020).

Yapay zekâ gelişmeye ve ilerlemeye devam ettikçe, toplum için oluşturduğu potansiyel riskleri ve faydaları göz önünde bulundurmak çok önemlidir. Bu, yalnızca makineleşmeden kaynaklanabilecek potansiyel işten çıkarma ve gelir eşitsizliğini değil, aynı zamanda bu tür ilerlemelerin getirebileceği daha geniş sosyo-ekonomik sonuçları da içermektedir. Önümüzdeki 10 veya 20 yıl içinde yapay zekâ ve talep arasındaki etkileşimi anlamak için, ampirik araştırmacıların birkaç özel soruya cevap vermesi gerekecektir. İlk olarak, yapay zekâ ne ölçüde insanların yerini alacak ve bunun yerine ne ölçüde sadece insan yeteneklerini artıracaktır? Yani, otomasyon meslekleri ne ölçüde tamamen otomatikleştirecek ve bunun yerine, bir meslek tarafından gerçekleştirilen tüm görevleri değil, yalnızca bazılarını ne ölçüde otomatikleştirecektir. İnsanlar tamamen ikame edilirse, talep artık istihdamı etkilemez çünkü insanlar için herhangi bir talep yoktur. Geçmişte, kapsamlı verimlilik artışına rağmen, teknoloji neredeyse her zaman işi yalnızca kısmen otomatikleştirmiştir (Kanazawa ve ark., 2022; Bessen, 2018).

Yapay zekâ, inovasyonu kolaylaştırmak, üretkenliği artırmak ve işgücü talebini artırmakla ilişkilendirilmiş ve çeşitli sektörlerde olumlu ekonomik sonuçlara katkıda bulunmuştur. Bununla birlikte, artan işsizlik oranı ve yapay zekâ teknolojilerinde kodlanmış sistemik önyargılar potansiyeli hakkında endişeler de vardır. Yapay zekânın gelişiminin, iş yaratma ve yıkımı dengeleme, mahremiyet ve özerkliği sağlama ve toplumsal riskleri en aza indirme konusunda karar verilmesi gereken kritik bir noktada olduğuna inanılmaktadır. Bu anlamda, Avrupa Parlamentosu'nun 2025 yılında uygulamaya koyacağı yasa tasarısı tartışmanın gündemine oturmuştur. Avrupa Parlamentosu milletvekilleri, Avrupa'da yapay zekânın güvenli olmasını, temel haklara ve demokrasiye saygı gösterilmesini ve işletmelerin gelişip büyümesini sağlayacak bir yasa tasarısı üzerinde Konsey ile siyasi bir anlaşmaya varmıştır. Bu düzenleme, temel hakların, demokrasinin, hukukun üstünlüğünün ve çevresel sürdürülebilirliğin yüksek riskli yapay zekâdan korunmasını sağlamayı, aynı zamanda inovasyonu artırmayı ve Avrupa'yı bu alanda bir lider haline getirmeyi amaçlamaktadır. Kurallar, potansiyel risklerine ve etki düzeyine bağlı olarak yapay zekâ için yükümlülükler getirmektedir. Yapay zekânın belirli uygulamalarının vatandaşların haklarına ve demokrasiye yönelik potansiyel tehdidini kabul eden ortak yasa koyucular, hassas özellikleri kullanan biyometrik kategorizasyon sistemleri (örn. siyasi, dini, felsefi inançlar, cinsel yönelim, ırk); yüz tanıma veri tabanları oluşturmak için internette veya kapalı devre televizyon (Close Circuit TeleVision-CCTV) görüntülerinden yüz görüntülerinin hedeflenmemiş bir şekilde kopyalanması; işyerinde ve eğitim kurumlarında duygu tanıma; sosyal davranışa veya kişisel özelliklere dayalı sosyal puanlama; özgür iradelerini atlatmak için insan davranışını manipüle eden otomasyon sistemleri; insanların savunmasızlıklarını (yaşları, engellilikleri, sosyal veya ekonomik durumları nedeniyle) istismar etmek için kullanılan yapay zekâ uygulamalarının yasaklanması yönünde kararlar alınmaktadır (Tran ve Nguyen, 2021; EP, 2023).

Bununla birlikte, etik ve güvenlik kısmı ne kadar önem arz etse de robotların ve bilgisayarların yalnızca bir dizi rutin fiziksel iş faaliyetini insanlardan daha iyi ve daha ucuza gerçekleştirebildiği değil, aynı zamanda bilişsel yetenekler içeren faaliyetleri de giderek daha fazla gerçekleştirebildiği yeni bir otomasyon çağında yaşadığımızı kabul etmeliyiz. Bunlar arasında zımnî yargılarda bulunma, duyguları algılama ve hatta araba kullanma gibi eskiden başarılı bir şekilde otomatikleştirmenin çok zor olduğu düşünülen faaliyetler yer almaktadır. Faaliyetlerin otomasyonu, hem bireysel süreç ve işletmeler düzeyinde hem de özellikle birçok ülkede çalışma çağındaki nüfusun payı azaldıkça üretkenliğin hızlanmasına şiddetle ihtiyaç duyulan

tüm ekonomiler düzeyinde üretkenlik artışı ve diğer faydaları sağlayabilecektir (Manyika ve ark., 2017).

Bu noktada Bessen (2018), yapay zekâ teknolojilerinin birçok işi otomatikleştireceğini, ancak istihdam üzerindeki etkisinin açık olmadığını ima etmektedir. Sektörel olarak bakıldığında, imalat sektöründe teknolojinin, son yıllarda istihdamı keskin bir şekilde azalttığı görülmektedir. Ancak bundan önce, yüzyılı aşkın bir süre boyunca, hızlı teknolojik değişim yaşayan sektörlerde bile istihdam arttığına göre neyin değiştiği irdelenmelidir. Talep başlarda oldukça esnekken, daha sonra inelastik hale gelmiştir. Yapay zekânın istihdam üzerindeki etkisi de benzer şekilde talebin niteliğine bağlı olacaktır. Acemoglu ve Restrepo (2017), robotların Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki iş piyasaları üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada, robotlar ve otomasyonun ABD'de bazı işlerin kaybına yol açtığı ancak aynı zamanda yeni teknolojilere adaptasyon ve endüstriyel mekanizmaların etkileşimi çerçevesinde yeni iş yaratma potansiyelini de barındırdığı sonucuna varılmaktadır. Araştırma, robotların yerel iş piyasası üzerindeki etkilerini değerlendirirken toplam istihdam üzerinde 1990-2007 yılları arasında negatif etki olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte, çalışma, teknolojik değişimin ve robotların kullanımı arttıkça bazı işlerin otomatikleştirilmesinin yanı sıra yeni iş tiplerinin ve iş alanlarının da ortaya çıktığını belirtmektedir. Bu durum, iş gücü piyasasına iki yönlü bir etki yaratmaktadır. Bunlarda ilki, iş kaybıdır. Buna göre, robot kullanımı arttıkça özellikle düşük ve orta beceri gerektiren işlerde çalışanların işsiz kalma riski artmaktadır. Diğeri, iş yaratımıdır. Yani yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve bakımı, bilgi işlem, veri analizi gibi alanlarda yeni iş fırsatları oluşturabilecektir. Özellikle, manuel beceri gerektirmeyen, tekrar eden ve belirli algoritmalar tarafından yürütülebilecek işlerin otomasyona daha duyarlı olduğu belirlenmiştir. Düşük vasıflı ve tekrar eden işleri içeren meslek gruplarının otomasyon riski daha yüksek olarak değerlendirilmiştir. Örneğin, düşük vasıflı üretim işçileri ve rutin tabanlı ofis işleri, otomasyonun etkilerine daha fazla maruz kalan meslek grupları arasındadır. Buna mukabil, yaratıcılık, sosyal zekâ ve kompleks karar alma gerektiren meslek gruplarının otomasyona karşı daha dirençli olduğu bulgusu ortaya çıkmıştır. Yüksek vasıflı ve insan etkileşimi gerektiren işlerin otomasyon riski daha düşüktür. Bulgular, meslekler arasındaki otomasyon riskinin büyük bir değişkenlik gösterdiğini ve otomasyonun sadece belirli sektörleri etkileyeceğini göstermiştir. Bu, belirli beceri ve yeteneklere dayalı olarak otomasyon riskinin farklılık gösterdiği anlamına gelmektedir (Frey ve Osborne, 2017).

Giannini (2023), dijital teknolojinin, eğitim ve diğer alanlarda ülkeler içinde ve ülkeler arasında uçurumları genişletme konusunda rahatsız edici

bir geçmişe sahip olduğunu kabul etmekle birlikte, yapay zekâ teknolojisinin büyük olasılıkla çok sayıda işin otomasyonunu hızlandıracağını da gözden kaçırmamaktadır. Ayrıca, özellikle halihazırda yüksek ücretli alanlarda ve mesleklerde çalışan seçkin çalışanların üretkenliğini önemli ölçüde artırması muhtemeldir. Zaten birçok toplumda çok geniş olan eşitsizliğin yapay zekâ tarafından daha da genişlemesine direnmemiz gerekmektedir. Yeni teknoloji uygulamaları, eşitsizlik uçurumlarını kapatmayı ikinci bir düşünce olarak değil, bir başlangıç noktası olarak önceliklendirmelidir. Yapay zekânın işgücü üzerinde doğrudan bir azalma yaratmak yerine, genellikle mevcut iş rollerini değiştirdiği ve yeni iş rolleri yarattığı gözlemlenmiştir. Otomasyonun yarattığı zorlukların yanı sıra ekonomik ve sosyal fırsatlar da getirebileceği, iş gücü eğitiminin ve yeniden yetiştirilmenin önemini artırarak karşılanabilir. Özel bir vurgu yapmak gerekirse, ekonomik ve sosyal yapıları düzeltmek ve iş gücünü geleceğin işleri için hazırlamak adına politika yapımcılar, eğitim kurumları ve işletmeler tarafından atılacak adımlar büyük önem taşımaktadır.

## 2. Yapay Zekâ ve İstihdam İlişkisi

Yapay zekâ ve otomasyondaki son gelişmeler, teknolojik ilerlemenin hızlı temposu ve yapay zekâ ile makine öğreniminin artan yetenekleri, istihdam üzerindeki etkinin geçmişte olduğundan daha şiddetli olabileceğine dair endişeleri artırmaktadır (Liu, Z., 2021). Manyika ve ark. (2017)'a ait çalışmada, bu endişelerin şiddeti konusunda biraz daha ılımlı bir yaklaşımın ortaya konulduğu görülmektedir. Buna göre, otomasyon bir gecede gerçekleşmeyecektir ve beş temel faktör benimsenme hızını ve kapsamını etkileyecektir. Birincisi teknik fizibilite, çünkü teknolojinin icat edilmesi, entegre edilmesi ve belirli faaliyetleri otomatikleştiren çözümlere uyarlanması gerekmektedir. İkincisi, benimseme için iş durumunu etkileyen çözüm geliştirme ve dağıtma maliyetidir. Üçüncüsü, otomasyona alternatif olarak insan emeğinin arzı, talebi ve maliyetleri de dahil olmak üzere işgücü piyasası dinamikleridir. Dördüncüsü, daha yüksek verim ve artan kalitenin yanı sıra işgücü maliyeti tasarruflarını da içerebilecek ekonomik faydalardır. Son olarak, mevzuat ve sosyal kabul, dağıtım iş açısından mantıklı olsa bile benimseme oranını etkileyebilir. Tüm bu faktörler dikkate alındığında, otomasyonun mevcut iş faaliyetleri üzerindeki etkisinin tam olarak ortaya çıkmasının on yıllar alacağını tahmin edilmektedir. Otomasyonun etkileri makro düzeyde tüm sektörlerde veya ekonomilerde yavaş olabilirken, mikro düzeyde, faaliyetleri otomatikleştirilen bireysel bir işçi veya sektörü otomasyon kullanan rakipler tarafından bozulan bir şirket için oldukça hızlı olabilir.

Yapay zekânın istihdam üzerindeki etkisine ilişkin tartışmalar devam ederken, etkilenebilecek belirli sektörleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Örneğin, imalat ve tarım gibi sektörler, otomatikleştirilmesi için yüksek teknik potansiyele sahip öngörülebilir fiziksel faaliyetler içermekte, ancak bazı gelişmekte olan ülkelerdeki düşük ücret oranları benimsemeyi kısıtlayabilmektedir. Birçok çalışan, çeşitli faaliyetler otomatikleştirilirken makinelerin yanında çalışmaya devam edecektir. Daha erken otomatikleşmesi muhtemel faaliyetler arasında, özellikle imalat ve perakende ticarete yaygın olan öngörülebilir fiziksel faaliyetlerin yanı sıra, tüm sektörler, beceriler ve ücretler yelpazesinde var olan faaliyetler olan veri toplama ve işleme yer almaktadır. Bazı otomasyon biçimleri beceri yanlı olacak, dosyalama memurları veya montaj hattı çalışanları gibi daha düşük becerili ve rutin yoğun mesleklere olan talebi azaltsa bile yüksek becerili çalışanların verimliliğini artırma eğiliminde olacaktır. Diğer otomasyonların orta vasıflı çalışanları orantısız bir şekilde etkilediği görülmektedir (Manyika ve ark., 2017).

Sektörel etkileri biraz daha derinlemesine inceleyecek olursak, yapay zekâ ve diğer yeni nesil bilgi teknolojilerinin yüksek kaliteli gelişimi teşvik ettiği ve aynı zamanda robot üretim sürecini hızlandırdığı imalat sanayi dikkate değer bir önemi hak etmektedir. Bu hızlanma, sektördeki toplam istihdamı, istihdam yapısını ve istihdam kalitesini potansiyel olarak etkileyebilecektir. İmalat sanayinde yapay zekâ uygulaması, işin, mesleğin ve organizasyonun sınırlarını değiştirme potansiyeline sahiptir. Çalışanların mesleki örüntüsünü etkileyebilmekte, bir kuruluş içindeki kaynakların düzenini ve dağılımını değiştirebilmekte, bireyler ve kuruluşlar arasındaki ilişkiyi bozabilmekte ve insan-organizasyon eşleşme modelini değiştirebilmektedir. Ek olarak, yapay zekânın istihdam üzerindeki etkisi imalat endüstrisinin ötesine uzanmaktadır. Sağlık ve yardım sektörleri de dahil olmak üzere çeşitli meslekleri kapsamaktadır. Geleneksel olarak otomasyona karşı bağışık olarak tasvir edilen sağlık ve yardım sektörlerindeki profesyonellerin istihdamı da yapay zekâdan etkilenebilir. Yapay zekâ ve otomasyondaki hızlı ilerlemeler, özellikle imalat ve sağlık gibi sektörlerde işlerin potansiyel olarak yer değiştirmesine ilişkin endişeleri artırmıştır. Ancak, yapay zekânın istihdam üzerindeki etkisinin niceliksel olmaktan çok niteliksel olacağını göz önünde bulundurmak önemlidir (Aroles ve ark., 2019; Innes ve ark., 2022).

Konuya farklı bir çerçeveden yaklaşan Graham ve ark. (2017), online iş platformlarının gelişmekte olan ülkelerdeki insanlar için hem fırsatlar hem de riskler taşıdığını savunmaktadır. Çalışma, online iş platformlarının olumsuz etkilerini azaltmak için hükümetlerin ve şirketlerin önlem alması gerektiğini savunmaktadır. Çevrimiçi işlerde çalışmanın önemli ödülleri



olsa da önemli riskleri de olduğunu belirtmek önemlidir. Ayrımcılık, düşük ücret oranları, fazla çalışma ve güvensizlik gibi risklerle doğrudan mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, online iş platformlarının olumsuz etkilerini azaltmak için hükümetlerin ve şirketlerin önlem alması gereği vurgulanmaktadır. Graham ve ark. (2017), hükümetlerin online iş platformlarını düzenlemesi ve işçilerin haklarını koruması gerektiğini ve ayrıca, şirketlerin işçilere daha iyi ücretler ve çalışma koşulları sağlaması gerektiğini savunmaktadırlar. Frey ve ark. (2016), işlerin otomasyon nedeniyle ortadan kaldırılmasına karşı korunmak için, hangi özelliklerin belirli bir işin otomatikleştirilmesiyle ilişkili olma olasılığının en yüksek olduğunu bilmenin önemli olduğunu ifade etmekte ve algılama ve manipülasyon, yaratıcı zekâ ve sosyal zekânın otomasyonun önündeki darboğazlar olduklarını belirtmektedirler. İlgili çalışmaya göre, nitelikli sektörlere yatırım yapmış olan şehirler ve bölgeler otomasyona karşı nispeten güvende kalmaya devam edecek ve teknolojik dinamizm, istihdamı en üst düzeye çıkarmanın ve yeni teknolojilerden olumlu bir şekilde faydalanmanın en iyi yolu olmaya devam edecektir. Eğitim aynı zamanda politika yapımcıların hızlandırılmış teknolojik değişimin etkilerine hazırlanmak için yararlanmaları gereken çok önemli bir araçtır. Genel olarak, çalışma teknolojik gelişmelerin işgücü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu dile getirmekte ve önlem olarak eğitim ve istihdam politikalarını desteklemektedir (Frey ve ark., 2016). Benzer şekilde, Shook ve Knickrehm (2017)'a ait çalışmanın bulguları, çalışanların en iyi teknolojiden yararlanarak bu şekilde istihdam kaybı olmak yerine sayıyı yükselteceklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgulara göre, çalışanlar bu şekilde sadece iyi niyet göstermiyor, otomasyon karşısında ne yapması gerektiği konusunda da harekete geçiyorlar. Bu şekilde, yeni beceriler öğrenmeleri gerektiğini de anlıyorlar. Bu anlamda, dijital öğrenmeyi, eğitimi günlük işe sorunsuz bir şekilde entegre ederek hızlanılabileceğini ifade etmektedirler. İlgili araştırmaya göre, otomasyon bekleyenlerin yüzde 80'i, otomasyonun önümüzdeki beş yıl içinde iş deneyimlerini nasıl etkileyeceği konusunda zorluklardan daha fazla fırsat öngörmektedir. Ayrıca, yapay zekânın tek başına yıllık ekonomik büyüme oranlarını ikiye katlama ve 2035 yılına kadar incelenen 12 gelişmiş ülkede işgücü üretkenliğini yüzde 40'a kadar artırma potansiyeline sahip olduğu bulunmuştur. ED (2023) yılına ait yapay zekâyla ilişkili olarak öğrenme ve öğretme üzerine olan rapor, son bulguları içeriyor olması nedeniyle eğitimin bu manadaki rolüne ilişkin katkı sunmaktadır. Rapor, yapay zekanın eğitim ve öğretimin geleceğinde önemli bir rol oynayacağını ve eğitimcilerin, politika yapımcıların ve araştırmacıların otomasyonun potansiyelini anlamaları ve yapay zekâyı etkili bir şekilde kullanmaları gerektiğini belirtmektedir. Yapay zekâ, eğitim ve öğretimde giderek daha

fazla kullanılmaktadır ve dolayısıyla öğrenmeyi kişiselleştirmek, eğitim kalitesini artırmak ve öğretmenlerin iş yükünü azaltmak için kullanılabilir. Ancak yapay zekânın eğitim ve öğretimde kullanımı, etik endişeleri de beraberinde getirmektedir. Giannini (2023) de en son tartışmaları ele alması nedeniyle güncel bir bakış açısı sunduğu çalışmasında öğretmenlerden daha fazlasını talep ederken, yeni ve güçlü üretken yapay zekâ teknolojisinin, eski dijital araçlar ve hizmetlerle birlikte, öğretmenlerin otoritesini ve statüsünü zayıflatma potansiyeline karşı da dikkati çekmektedir. Ortaya çıkan yapay zekânın, yatırım seçimleri açısından da bir ikilem ortaya çıkardığının ifade edildiği çalışmada, “kamu yatırımları da dahil olmak üzere yatırımları, akıllı insanlar gibi davranan makinelerin yeteneklerini oluşturmaya mı yoksa yaşayan insanların yeteneklerini oluşturmaya mı yönlendirmeliyiz?” sorusu sorulmaktadır. Yakın geçmişte, “öğrenme”, “eğitim”, “koçluk”, “öğretim” gibi terimlerin insanlarla ilgili olduğundan emin olunabileceken, bunun artık daha az netlik içerdiği ifade edilmektedir.

Görüleceği üzere, yapay zekânın etkileri sektöre ve uygulama alanına göre değişkenlik göstermektedir. İstihdamın azalmasına yol açabilecek sektörlerin yanı sıra, yeni iş alanlarının ortaya çıkması ve mevcut işlerin içeriğinin değişmesi gibi etkileri de göz önünde bulundurmak önemlidir. Yapay zekânın etkisi, iş gücü piyasasının sadece mevcut iş pozisyonları ve sayısına odaklanmak yerine, işlerin niteliğine ve çalışma koşullarına nasıl bir değişiklik getirebileceği bağlamında değerlendirilmelidir. Bu dinamikler, kompleks ve çok boyutlu bir yaklaşım gerektirmektedir ve önümüzdeki dönemdeki politika oluşturma süreçlerinde ve eğitim sistemlerinin yeniden yapılandırılmasında anahtar rol oynayacaktır. Bu bağlamda, yapay zekânın iş gücü üzerindeki etkisinin yönetilmesi ve gelecek için işgücü stratejilerinin şekillendirilmesi sürecinde karar vericiler için becerilerin geliştirilmesi, esneklik ve uyum, yeni işlerin teşviki, yapay zekâ uygulamalarının toplumsal etkilerinin değerlendirilmesi gibi başlıkların gündemlerine taşınması önem arz etmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin istihdam üzerindeki etkisinin anlaşılması ve bu değişim sürecinin yönetilmesi, hem hükümetlerin hem de özel sektörün işbirliğiyle yapılacak kapsamlı bir çabanın sonucunda mümkündür (WEF, 2023).

### **3. İstihdam Sorunu İçin Evrensel Gelir Bir Çözüm Mü?**

Otomasyonla ilgili mevcut tartışmaların çoğu, insan emeği fazlalığına dayanan kitlesel işsizlik potansiyeline odaklanmış olsa da dünya ekonomisi aslında hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerdeki demografik yaşlanma eğilimlerinin üstesinden gelmek için robotlara ek olarak çalışan insan emeğine ihtiyaç duyacaktır. Bazı işler yapay zekâ ile değiştirilebilirken, farklı

alanlarda yeni fırsatların da ortaya çıkacağını kabul etmek çok önemlidir. Bu nedenle, bireylerin gelişen iş piyasasında başarılı olmak için uyum sağlamaları ve gerekli becerileri edinmeleri çok önemlidir (Manyika ve ark., 2017). Bruun ve Duka (2018), yapay zekânın tüm iş yelpazesinde insan emeğini ikame etme potansiyeline sahip olduğunu, öyle ki hiç kimsenin mesleğinin savunulamazlığına inanmaması gerektiğini ifade etmektedir. Bu nedenle kararlarını ‘Şah Mat Senaryosu’na dayandırmaktadırlar, yani geleceğin makul, ancak kesin olmayan aşırı bir versiyonuna arkalarını yaslamaktadırlar. Ancak bu tahminin olasılığını çevreleyen belirsizliğin farkında olarak, yapay zekânın işgücü üzerindeki etkilerine ilişkin bir tartışmanın yine de gözden kaçırılmaması gerektiğine inanmaktadırlar. İlgili çalışmaya göre, Şah-Mat senaryosunun gerçekleşme olasılığı önümüzdeki 20 yıl içinde sadece %5 olsa bile, riskin kendisinin bu sonucu planlamak için yeterince zorlayıcı bir neden olduğuna dikkat çekmektedirler. Yapay zekâ, sürücüsüz otomobiller, otomatik çevrimiçi asistanlar ve sanal gerçeklik deneyimleri şeklinde günlük hayatımıza hızla giriyor. Bunu yaparken yapay zekâ, daha önce bilgisayarlaştıramayacağı düşünülen alanlarda insan istihdamını ikame etmiş durumdadır. Mevcut eğilimlere dayanarak, emeğin teknolojik olarak yer değiştirmesinin gelecekte önemli olacağı tahmin edilmektedir ve eğer kontrol edilmezse, bu durumun felaket boyutlarında toplumsal işsizlik seviyelerine yol açabileceği varsayımı yapılmaktadır. Şu anda sergilenen teknolojiler göz önüne alındığında, çok az sayıda meslek - yüzde 5’ten az - bugün tam otomasyona adaydır, yani bu meslekleri oluşturan her faaliyet otomatikleştirilmiştir. Manyika ve ark. (2017), bu bulguyu destekler şekilde, faaliyetlerinin önemli bir yüzdesi otomatikleştirilebileceğinden, neredeyse her mesleğin kısmi otomasyon potansiyeline sahip olduğunu ifade etmektedirler. İlgili çalışmada, dünyadaki işgücünde insanların yapmak için ücret aldığı tüm faaliyetlerin yaklaşık yarısının, şu anda sergilenen teknolojilerin uyarlanmasıyla potansiyel olarak otomatikleştirilebileceği tahmin edilmektedir. Otomasyonun hızı ve kapsamı ve dolayısıyla çalışanlar üzerindeki etkisi, farklı faaliyetler, meslekler ve ücret ve beceri düzeyleri arasında değişiklik gösterecektir. Teknoloji gelişimi hem düşük vasıflı hem de yüksek vasıflı işçilerin faaliyetlerini otomasyona daha duyarlı hale getirdikçe, bu kutuplaşma etkileri azalabilecektir. Otomasyonun coğrafyalar ve sektörler arasında geniş çaplı etkileri olacaktır. Otomasyon küresel bir olgu olmasına rağmen, dört ekonomi -Çin, Hindistan, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri- toplam ücretlerin yarısından biraz fazlasını ve şu anda sergilenen teknolojilerin uyarlanmasıyla teknik olarak otomatikleştirilebilen faaliyetlerle ilişkili çalışan sayısının neredeyse üçte ikisini oluşturmaktadır. Ülkeler içinde otomasyon potansiyeli, sektör karışımından ve sektörler içindeki faaliyetlerin karışımından etkilenecektir. Meslek grupları

otomasyona duyarlılık açısından sınıflandırıldığında özellikle, manuel beceri gerektirmeyen, tekrar eden ve belirli algoritmalar tarafından yürütülebilecek işlerin otomasyona daha duyarlı olduğu belirlenmiştir. Düşük vasıflı ve tekrar eden işleri içeren meslek gruplarının otomasyon riski daha yüksek olarak değerlendirilmiştir. Örneğin, düşük vasıflı üretim işçileri ve rutin tabanlı ofis işleri, otomasyonun etkilerine daha fazla maruz kalan meslek grupları arasındadır. Buna mukabil, yaratıcılık, sosyal zekâ ve kompleks karar alma gerektiren meslek gruplarının otomasyona karşı daha dirençli olduğu bulgusu ortaya çıkmıştır. Yüksek vasıflı ve insan etkileşimi gerektiren işlerin otomasyon riski daha düşüktür. Bulgular, meslekler arasındaki otomasyon riskinin büyük bir değişkenlik gösterdiğini ve otomasyonun sadece belirli sektörleri etkileyeceğini göstermiştir. Bu, belirli beceri ve yeteneklere dayalı olarak otomasyon riskinin farklılık gösterdiği anlamına gelmektedir (Frey ve Osborne, 2017).

Bruun ve Duka (2018), okul müfredatı ve yeniden eğitim programlarındaki reformların eşlik ettiği bir Temel Gelir programının uygulamaya konulması yoluyla gelecekteki teknolojik işsizliği azaltmanın bir yolunu sunmaktadır. Böyle bir planın robotik işgücünden yararlanan endüstrilere uygulanacak özel bir vergi ile finanse edilebileceğini savunmakta ve bir hükümetin bu öneriyi kavramsal aşamadan alıp on yıl içinde ülke çapında uygulamasını sağlayacak pratik bir yol haritası çizmektedirler (Bruun and Duka, 2018). Temel gelir, yapay zekanın olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir. Yapılan araştırmalar, temel gelirin işsizlik oranlarını düşürebileceğini ve gelir eşitsizliğini azaltabileceğini göstermektedir. Ayrıca temel gelir, yapay zekanın olumlu etkilerini artırmaya da yardımcı olabilmektedir. Buna göre, temel gelir insanların yeni beceriler edinmelerini ve yeni işler kurmalarını kolaylaştırabilmektedir. Bu, yapay zekanın getirdiği yeni fırsatlardan yararlanılmasını kolaylaştırabilir ve ekonomik büyümeyi teşvik edebilir. Temel gelir, yapay zekanın etik ve sosyal etkilerini ele almaya da yardımcı olabilir. Bununla birlikte, temel gelirin yapay zekanın önyargılı olmamasını ve herkes için faydalı olmasını sağlayabileceği de diğer bulgular arasındadır. Genel olarak, yapay zekâ ve temel gelir arasındaki ilişki karmaşıktır ve birçok faktöre bağlıdır. Ancak, temel gelir, yapay zekanın olumsuz etkilerini azaltmaya ve olumlu etkilerini artırmaya yardımcı olabilir (Standing, 2017; WEF, 2023; Zittrain, 2008).

Autor (2015)'un otomatizasyon ve gelire ilgili bulguları, teknolojik ilerlemenin işgücü piyasasına etkilerinin çeşitli boyutlarına odaklanmaktadır. Genel olarak Autor (2015), otomasyonun gelir dağılımı üzerindeki etkilerini polarizasyon, ücret eşitsizliği, gelirin teknolojik ilerlemeye tepkisi doğrultusunda incelemektedir: Buna göre, iş piyasası yüksek ve düşük beceri

gerektiren işler olarak farklılaşırken, orta beceri gerektiren işler otomatizasyon nedeniyle azalmaktadır. Yüksek becerili işler, daha yüksek gelir getirirken, düşük becerili işler genellikle düşük gelirle ilişkilendirilmektedir. Teknolojik değişiklikler, yüksek becerili çalışanlara olan talebi artırırken düşük ve orta becerili işlerin otomatize edilmesine neden olmuştur. Bu durum, yüksek becerili ve düşük becerili çalışanlar arasında bir ücret eşitsizliği meydana getirebilecektir. Son olarak, eğitilmiş ve teknoloji kullanmayı iyi bilen işçilerin, bu ilerlemelerden gelir anlamında daha çok yararlandığına dikkat çekilmektedir.

Frey ve Osborne (2017), yapay zekanın, önümüzdeki 20 yıl içinde ABD'deki işlerin neredeyse yarısını otomasyona bağlayacağını ifade ederken, temel gelirin işsiz kalan kişilerin geçimlerini sağlamalarına yardımcı olabileceğini ve gelir eşitsizliğini azaltabileceğini de belirtmişlerdir. Temel gelir, insanların yeni beceriler edinmeleri ve yeni işler kurmaları için daha fazla zaman ve kaynak sağlayabilir. Standing (2017) destekler şekilde, temel gelirin politik ve ekonomik boyutlarını ve bunun insanların yaşamlarını nasıl iyileştirebileceğini tartıştığı eserinde, temel gelirin güvencesiz işlerde çalışan veya işsiz kalan kişilere ekonomik güvenlik sağlayarak toplumsal istikrarı artıracığını ve yaratıcı faaliyetlerle kişisel gelişim için zaman yaratacağını savunmaktadır. Susskind (2020), aynı şekilde teknolojik gelişmelere karşı nasıl cevap verebileceğimizi tartıştığı kitabında, teknolojik işsizlik ve otomasyon arttıkça insanların nasıl etkileneceğine odaklanmaktadır. Hem Standing (2017) hem de Susskind (2020), temel gelirin günümüzdeki sosyoekonomik problemlere çözüm olabileceğini ve yapay zekâ ile otomasyonun neden olduğu işsizlik ve gelir güvensizliğine karşı bir önlem teşkil edebileceğini vurgulamaktadır. Birçok ülkede temel gelirin yeni bir sosyal koruma politikası olarak benimsenmesine yönelik ilgi giderek artmaktadır. Güney Kore'nin de bu konuda bir istisna olmadığı vurgusu ile Kim ve Lee (2021), evrensel temel gelirin insanlığın genel refahı için bir yöntem olarak kullanılma potansiyelini inceledikleri çalışmada, temel gelirin çeşitli sosyoekonomik kontekstlerde uygulanabilirliğini ve etkililiğini belirlemeye yönelik bir Temel Gelir Sadakat İndeksi geliştirmiştir. Bu indeks, bir evrensel gelir programının özelliklerini ve başarısını ölçmek için kritik faktörleri tanımlamaktadır. Çalışmanın ana motivasyonlarından biri, Güney Kore'deki temel gelir tartışmalarında temel gelirin net bir tanımının yapılmamış olmasıdır. Temel gelir tartışmalarının yapılabileceği bir çerçeve geliştirmek için çok az çaba sarf edilmiştir. Temel gelirin yeni bir sosyal koruma politikası olarak benimsenmesi tartışmaları Güney Kore'de bilimsel bir referans noktası olmaksızın büyük ölçüde siyasi çıkarılara dayandırılmıştır. Temel geliri savunanlar ve eleştirenler, çıkarlarına bağlı olarak farklı isimler

kullandıklarından, temel gelir kavramında giderek artan bir kafa karışıklığı yaşanmaktadır. Temel gelirin tanımı ve özellikleri, temel gelirin geleneksel kamu yardımı, sosyal sigorta, sosyal ödenek, vergi kredisi ve acil durum yardımlarından farklı, kendine özgü bir nakdi yardım olduğunu açıkça göstermektedir. Temel gelir kendine özgü bir nakdi yardım olduğu için, eğer bir program temel gelirin tüm özelliklerine sahip değilse, temel gelir olarak etiketlense bile temel gelir değildir. Öte yandan, bu şekilde etiketlenmemiş bir program tüm özelliklere sahipse temel gelirdir. “Yeterlilik”, ödemenin alıcıların temel ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olması gerektiği anlamına gelir. Diğer bir deyişle, eğer ödeme düzeyi temel ihtiyaçları karşılayamayacak kadar düşükse, temel gelir olarak adlandırılmaz. Kyun ve Joo (2020)’nin Temel Gelir Sadakat İndeksi gibi araçların yardımıyla, evrensel temel gelirin farklı toplumlar üzerindeki etkilerini özgün biçimde değerlendirme imkânı bulunmaktadır. Bu tür analitik araçlar, politika yapımcıların ve araştırmacıların, her bir ülkenin ihtiyaçlarına ve koşullarına uygun özelleştirilmiş yaklaşımlar geliştirmelerine yardımcı olabilecektir.

Bu anlamda örnek teşkil edebilecek sosyal refah uygulamaları bağlamında hükümetlerin öncülük ettiği yoksullukla mücadele programları, dünya genelinde aşırı yoksulluğun ortadan kaldırılmasına yardımcı olma konusunda çok önemli bir role sahiptir. Ancak bu transferlerin biçimi ve özellikle de evrensel mi yoksa yoksullara yönelik mi olması gerektiği konusunda önemli sorular bulunmaktadır. Kamu tarafından finanse edilen ve kullanan ailelere ücretsiz olan ilkokullar gibi bazı hükümet programları evrensel olsa da günümüzde çoğu nakit transferi programı bir tür hedefleme mekanizması içermektedir. Hanna ve Olken (2018), gelirlerin nüfusun çok büyük bir kısmı için gözlemlenemediği gelişmekte olan ülkelerde bu değiş tokuş hakkında nasıl düşünülebileceğini araştırmışlardır. Bu ortamda, evrensel transferler gelir dağılımında yukarı çıkıldıkça kolayca geri vergilendirilemez. Sonuç olarak, evrensel transfer programları gelir dağılımının oldukça yukarısında aynı net transferi verecektir ve bu nedenle evrensel bir temel gelir programı ile diğer yollarla hedeflenen transferler arasındaki seçim, dışlama hatasını ortadan kaldırmak ile faydalanıcı başına çok daha küçük transferler vermek arasında çok önemli bir değiş tokuş anlamına gelmektedir. Endonezya ve Peru’dan elde edilen kanıtlar, gelişmekte olan ülkelerdeki mevcut hedefleme yöntemlerinin, kusurlu olmakla birlikte, evrensel programlara kıyasla refahta önemli iyileşmeler sağladığını göstermektedir, çünkü bu yöntemler evrensel programlara kıyasla yoksullara yararlanıcı başına çok daha fazla transfer yapabilmektedir. Bu programların birincil dezavantajı yatay eşitlikler - hedefleme kusurlu olduğu için, çatlaklardan kayan ve dışlanan önemli sayıda yoksul hane olacaktır. Bununla birlikte, birçok gelişmekte olan ülke

için simülasyonlar, hedeflemeden elde edilen refah kazançlarının önemli olabileceğini göstermektedir (Hanna ve Olken, 2018).

Konunun biraz da magazinsel yönüne değinilecek olursa, güncel tartışmalara katılan Elon Musk (2017)'in verdiği bir röportaj da kayda değer öneriler içermesi nedeniyle önemlidir. Tesla CEO'su Elon Musk (2017), verdiği bir röportajda, otomasyonun neden olacağı yaygın işsizliğe olası bir çözüm olarak evrensel temel geliri destekleyen teknoloji yöneticilerinin giderek artan listesine katılmıştır. Evrensel temel gelir, tüm vatandaşların gıda, kira ve kıyafet gibi temel harcamalarını karşılamak üzere her ay standart bir miktar para aldığı bir sistemdir. Musk (2017), 'otomasyonla birlikte bolluk yaşanacağını ve neredeyse her şeyin çok ucuzlayacağını' ifade ettiği konuşmasında, paranın teorik olarak insanlara çalışmasalar bile finansal güvence sağlamak için yeniden dağıtılabileceğinin üzerinde durmuştur. Hükümetin bir tür evrensel temel gelir ya da kaybedilen işleri telafi etmek için tüm vatandaşlara nakit para dağıtımını uygulaması gerekeceğini beklediğini söyleyen Musk (2017), otomasyon nedeniyle evrensel bir temel gelir ya da buna benzer bir şeyle karşılaşma ihtimalimizin oldukça yüksek olduğunu ifade etmiştir (Musk, 2017; Weller, 2017). Ancak burada temel gelirin nasıl uygulanacağı meselesi hassasiyet taşımaktadır. Standing (2017), temel gelirin kimlere, kimler tarafından ne şekilde ödenmesi noktasında pilot bir uygulama için şu adımları sıralamaktadır: i. Ödenen miktar temel olmalı, alıcı için anlamlı olacak kadar yeterli olmalı ancak tam bir güvenlik sağlayacak kadar yüksek olmamalıdır; ii. Gelir nakit olarak ya da örneğin bir banka hesabı, akıllı kart ya da cep telefonu aracılığıyla kolayca nakde çevrilebilecek bir biçimde ödenmelidir. Düzenli, öngörülebilir ve istikrarlı olmalı, tercihen sürekli bir dönem boyunca aylık olarak ödenmelidir. Esas olarak 'irade zayıflığı' etkisi nedeniyle toplu ödeme şeklinde yapılmamalıdır; iii. Temel gelir evrensel olmalı, başlangıçta genellikle pilot toplulukta ikamet eden herkese ödenmelidir. Bu, ekonomik olmayan etkiler de dahil olmak üzere toplumsal etkilerin tespit edilmesini sağlayacaktır. Ayrıca geri çekilemez olmalıdır; iv. Bu da hedefleme olmaması gerektiği anlamına gelmektedir. Temel gelir, yoksulluk nasıl tanımlanırsa tanımlansın, sadece 'yoksul' olduğu düşünülen kişilere verilmemelidir. Temel gelirin bir hak olması amaçlanmaktadır ve haklar evrenseldir; v. Aynı zamanda seçicilik de olmamalıdır. 'Hak eden' bir grup yerine başka bir gruba vermek, seçilen grubu diğerleriyle paylaşma baskısı altına sokarak temel gelirin etkisini azaltabilir. Sadece annelere gelir ödenmesi hane içinde gerilim yaratma riski taşır; vi. Temel gelir, önceden belirlenmiş bazı davranışlar gerektirmeden koşulsuz olmalıdır; vii. Temel gelir her erkeğe ve her kadına ayrı ve eşit olarak ödenmelidir. Temel gelir güvencesi bireysel bir haktır ve büyüklüğü ve

bileşimi politikanın kendisinden etkilenebilecek bir ‘aile’ veya ‘hane’ kavramına uygulanmamalıdır. Çocuklar ya da engellilik veya kırılğanlık nedeniyle kendi gelirini toplayamayan yetişkinler için, onlar adına geliri almak üzere bir vekil (çocuklar söz konusu olduğunda anne) belirlenebilir; viii. Etkilerinin adil bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak için pilot uygulamanın başlangıcında veya pilot uygulama sırasında başka bir politika değişikliği yapılmamalıdır.

Standing (2017), bu noktada pilot uygulamalara dair önemli bir hususu dile getirmeyi de ihmal etmemektedir. Bu tarz uygulamaların motivasyonu özgürlüğü, sosyal adaleti ve ekonomik güvenliği artırırken, başka müdahalelere ihtiyaç duyabilecek davranışsal unsurları da test etmek olmalıdır. Pilot uygulamaların özgürlükten ödün vermesi, sosyal adalet ve güvenlik ilkelerini zedelemesi halinde bu uygulamalara karşı çıkılmalıdır.

#### **4. Sonuç ve Politika Önerileri**

Teknolojik gelişmeler, işgücünde önemli değişikliklere yol açmıştır ve bu değişiklikler devam edecektir. Teknolojik gelişmelerin işgücü üzerindeki etkilerini azaltmak için eğitim ve istihdam politikaları önemlidir. Eğitim sistemleri, teknolojik gelişmelere ayak uydurmalı ve işçilere yeni beceriler kazandırmalıdır. Hükümetler, işsiz kalan kişilere destek sağlamalı ve yeni iş fırsatları yaratmalıdır. Şirketler, işçilere daha iyi ücretler ve çalışma koşulları sağlamalıdır (Frey ve ark., 2016). Shook ve Knickrehm (2017), liderlerin geleceğin işgücünü yönlendirmesine ve şekillendirmesine yardımcı olmak için şu önerilerde bulunmaktadır: Yeniden beceri edindirmenin hızlandırılması gereğine dikkat çekilen çalışmada, yukarıdan aşağıya, yaratıcılık ve yargı içeren teknik ve daha insani becerilere yatırım yapılması tavsiyesi ile birlikte, çalışanların yüzde 85’inin yeni beceriler öğrenmek için önümüzdeki altı ayda boş zamanlarını bu şekilde kullanmaları önerisi yapılmaktadır. Yeniden beceri edindirmeyi sağlarken dijital teknolojiden yararlanılması ve çalışanlar görevlerini yerine getirirken teknik tavsiye ve bilgi sağlayan akıllı gözlükler gibi giyilebilir teknolojilerin de buna dahil olabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca, bir bireyin yaşam boyu öğrenme ihtiyaçlarını desteklemek için öneriler sunan kişiselleştirilmiş eğitimler için akıllı yazılımların bu süreçte dahil olabileceği tavsiyesinde bulunmaktadır. Bunlara ilaveten, insan potansiyelini açığa çıkarmak için işin yeniden tasarlanması gereği üzerinde durulan çalışmada, çalışanların daha çeşitli iş ve esnek düzenlemeler taleplerini karşılamak için rol temelli, iş benzeri istihdam fırsatlarını birlikte yaratması ve en iyi yeteneklerin sadık kalmasını sağlayan cazip bir topluluk oluşturmak için hem çalışanlara hem de serbest çalışanlara bir dizi kaynak ve hizmetin sunulabileceği platformlar geliştirilmesinin önemi üzerinde durulmaktadır. Son olarak, yetenek havuzunun kaynağından güçlendirilmesi



ve bunun için toplu çözümlerin desteklenmesi gereği üzerinde durulmaktadır. Kamu-özel ortaklığı, sektörel ortaklıklar yanında eğitim sektörüyle birlikte çalışmanın avantajları aktarılmaktadır. ED (2023)'ın özellikle eğitim alanına yönelik tavsiyelerinde ise özellikle şu konuların altı çizilmektedir: Eğitimciler, yapay zekanın eğitim ve öğretimdeki potansiyelini anlamaları ve yapay zekayı etkili bir şekilde kullanmaları için eğitilmelidir. Okullar ve üniversiteler, otomasyon sistemlerini etik ve sorumlu bir şekilde kullanmaları için politikalar geliştirmelidir. Hükümetler, makineleşmenin eğitim ve öğretimde kullanılmasını desteklemek için yatırım yapmalı ve düzenlemeler geliştirmelidir. Yapay zekâ sistemleri, tarafsız ve adil olmalı ve öğrencilerin gizliliğini korumalıdır. Yapay zekâ, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine ve öğrencilerin yaratıcılıklarını ve yenilikçiliklerini geliştirmelerine yardımcı olmak için kullanılmalıdır. Başka bir deyişle, otomasyon yaygın bir şekilde kullanılmadığı sürece insan emeği fazlası oluşması, insan emeği açığı oluşmasından çok daha az olasıdır. Ancak işin doğası değişecektir. Süreçler bireysel faaliyetlerin otomasyonu ile dönüştürüldükçe, insanlar makinelerin yaptığı işi tamamlayıcı faaliyetler gerçekleştirecektir (ve bunun tersi de geçerlidir). Bu değişimler şirketlerin organizasyonunu, endüstrilerin yapısını ve rekabet temellerini ve iş modellerini değiştirecektir. İş dünyası için otomasyonun performans faydaları nispeten açıktır, ancak politika yapıcılar için konular daha karmaşıktır. Ekonomilerinin verimlilik artışı potansiyelinden faydalanma fırsatını benimsemeli ve sürekli ilerleme ve inovasyonu teşvik etmek için yatırım ve piyasa teşviklerini teşvik edecek politikaları uygulamaya koymalıdır. Aynı zamanda, çalışanların ve kurumların istihdam üzerindeki etkilere uyum sağlamalarına yardımcı olacak politikaları geliştirmeli ve yenilemelidirler. Bu, muhtemelen eğitim ve öğretim, gelir desteği ve güvenlik ağlarının yanı sıra yerinden edilenler için geçiş desteğinin yeniden düşünülmesini de içerecektir. İşyerindeki bireylerin günlük faaliyetlerinin bir parçası olarak makinelerle daha kapsamlı bir şekilde etkileşim kurmaları ve yeni otomasyon çağında talep göreceği yeni beceriler edinmeleri gerekecektir. Otomasyon teknolojilerinin on yıllar boyunca işgücünde yaratabileceği değişimlerin ölçeği, 20. yüzyılda gelişmiş ülkelerin işgücünün tarımdan uzaklaşmasına neden olan uzun vadeli teknoloji destekli değişimlere benzer bir büyüklüktedir. Bu değişimler uzun vadeli kitlesel işsizlikle sonuçlanmak yerine o zamanlar öngörülme yeni iş türlerinin yaratılmasına eşlik etmişlerdir (Manyika ve ark., 2017). Bu anlamda Deming (2015)'e ait, işgücü piyasasının sosyal becerileri giderek daha fazla ödüllendirdiği bulgusunun yer aldığı çalışmanın özellikle genç istihdamı oluşturan bireyler için yönlendirici olacağı düşünülmektedir. İlgili çalışmaya göre, 1980 ve 2012 yılları arasında, yüksek düzeyde sosyal

etkileşim gerektiren işler, ABD işgücününün payı olarak yaklaşık yüzde 12 puan artmıştır. Matematik yoğun ancak daha az sosyal işler - birçok STEM mesleği dahil - aynı dönemde yüzde 3,3 oranında küçülmüştür. İstihdam ve ücret artışı özellikle yüksek düzeyde hem matematik becerisi hem de sosyal beceri gerektiren işlerde güçlü olmuştur. İşgücü piyasasında sosyal becerilerin artan öneminin nedenlerinden biri, bilgisayarların insan etkileşimini taklit etme konusunda hala çok zayıf olmasıdır. Başkalarının zihnini okumak ve tepki vermek bilinçsiz bir süreçtir ve sosyal ortamlardaki beceri insanlarda binlerce yıl içinde gelişmiştir. İşyerindeki insan etkileşimi, çalışanların birbirlerinin güçlü yönlerinden yararlanarak ve değişen koşullara esnek bir şekilde uyum sağlayarak ekip halinde üretim yapmasını içermektedir. Bu tür rutin olmayan etkileşim, insanların makinelere karşı avantajının merkezinde yer almaktadır. Sosyal beceri yoğun meslekler için 1980 ve 2012 yılları arasında güçlü görece istihdam ve ücret artışına dair kanıtlarla desteklenen çalışmada Deming (2015), yüksek düzeyde bilişsel beceri ve sosyal beceri gerektiren işlerin özellikle iyi performans gösterirken, yüksek matematik, düşük sosyal beceri gerektiren işlerin (birçok STEM mesleği dahil) özellikle kötü performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. McAfee ve Brynjolfsson (2018), Deming (2015)'in ulaştığı sonuçları da değerlendirdikleri çalışmalarında, iş dünyasında sosyal görevlerin süregelen merkezileşiminin birbirine son derece bağlı üç ana nedeni olduğunu dile getirmektedirler. Bunlardan ilki ve en bariz olanı, dünyanın çok karmaşık ve hızla değişen bir yer olmasıdır. Bunun içinde gelişmek, büyük ölçüde sürekli koordinasyon gerektirir ve bunların hepsi otomatik güncellemeler ve sosyal medyadaki akranlar arasındaki konuşmalar yoluyla gerçekleştirilemez. Gerçekte iyi yöneticiler bir organizasyonun aktarımının sorunsuz bir şekilde işlenmesini sağlarlar ve organizasyonun ele geçirilmesini önlerler. İnsanların sosyal becerilerinin bu kadar değerli olmasının ikinci nedeni, çoğumuzun sayıları ve algoritmaları tek başına ikna edici bulmamasıdır. İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla dolu bir tablodan ziyade iyi bir hikâye veya ilgi çekici bir anekdottan çok daha fazla etkileniriz. Bu da bilişsel önyargılarımızdan bir diğeri, ancak hiçbirimizin görmezden gelemediği bir durumdur. Dolayısıyla, akıllı şirketler sadece müşterilerini değil, kendi çalışanlarını da nazikçe ikna etme sanatına büyük yatırım yaparlar. Üçüncü neden en belirsiz olanıdır, ancak muhtemelen en önemlisidir. Biz insanlar birlikte çalışmak ve birbirimize yardım etmek isteriz ve bunu yapmaya teşvik edilebiliriz ve edilmeliyiz.

Bütün bu çalışmalar ışığında, yapay zeka ve otomasyonun iş gücüne olan etkisi artarken, devletler ve politika yapıcılar için temel gelir gibi yenilikçi politikaları araştırmak ve düşünmek daha da önem kazanmaktadır. Evrensel temel gelir, sosyal refah ve iktisadi esneklik arasında bir denge kurmayı vaat

ederken, gelecek nesillere yönelik daha işlevsel ve kapsayıcı bir sosyal güvenlik ağı sunma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, yapay zeka bağlamında istihdam ve temel gelir konusundaki tartışmaların ve araştırmaların genişletilmesi, hem akademik çevrelerde hem de politika yapım süreçlerinde büyük bir değer taşımaktadır. Elde edilen ve yeni aktarılacak olan bilgiler, yapay zekanın yükselişi ve istihdamın dönüşümü karşısında toplumların daha dirençli hale gelmesine yardımcı olacak politikalar geliştirilmesine olanak tanıyacaktır.

## KAYNAKÇA

- Acemoglu, D. ve Restrepo, P. (2017). Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 23285.
- Agrawal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2019). Economic policy for artificial intelligence. *Innovation Policy and the Economy*, 19, 139-159. <https://doi.org/10.1086/699935>
- Autor, D.H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation, *Journal of Economic Perspectives*, 29(3): 3–30.
- Bessen, J.E. (2018). AI and Jobs: The Role Of Demand, *NBER Working Paper Series*, Working Paper 24235.
- Bruun, E.P.G. and Duka, A. (2018). Artificial Intelligence, Jobs and the Future of Work: Racing with the Machines, *Basic Income Studies*, 13(2): 20180018. DOI: 10.1515/bis-2018-0018
- Bühler, M.M.; Jelinek, T.; Nübel, K. (2022). Training and Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution, *Educ. Sci.*,12, 782. <https://doi.org/10.3390/educsci12110782>
- Deming, D.J. (2015). The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market, NBER Working Paper 21473.
- European Parliament-EP (2023). Artificial Intelligence Act: Deal on Comprehensive Rules for Trustworthy AI, *Press Releases* <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20231206IPR15699/artificial-intelligence-act-deal-on-comprehensive-rules-for-trustworthy-ai> (E.T. 09-12-2023).
- Frey, C.B., Osborne, M.A., and Holmes, C. (2016). Technology at Work v2.0: The Future is Not What It Used to Be, Citi GPS: Global Perspectives and Solutions and Oxford Martin School, Working Paper, January, Citi and University of Oxford.
- Frey, C.B. ve Osborne, M.A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?, *Technological Forecasting & Social Change*, 114: 254-280. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gallego, A. and Kurer, T. (2022). Automation, Digitalization, and Artificial Intelligence in the Workplace: Implications for Political Behavior. *Annual Review of Political Science*, 25(1), 463-484. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051120-104535>
- Ge, B., Wang, Q., & Yao, M. (2022). From Ideas to Entrepreneurial Opportunity: A Study on AI. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(3):618-632. <https://doi.org/10.1002/sres.2874>
- Giannini, S. (2023). Reflections on Generative AI and the Future of Education, UNESCO 2023.

- Graham, M., Lehdonvirta, V., Wood, A., Barnard, H., Hjorth, I., Simon, D. P. (2017). *The Risks and Rewards of Online Gig Work At The Global Margins*, Oxford: Oxford Internet Institute.
- Hanna, R. and Olken, B. A. (2018). Universal Basic Incomes versus Targeted Transfers: Anti-Poverty Programs in Developing Countries. *Journal of Economic Perspectives*, 32(4), 201–226. doi:10.1257/jep.32.4.201
- Kanazawa, K., Kawaguchi, D., Shigeoka, H., and Watanabe, Y. (2022). AI, Skill, and Productivity: The Case of Taxi Drivers, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 30612.
- Kim, S.K. and Lee, B.J. (2021). An Exploratory Study of Basic Income Fidelity Index, *Asian Soc Work Pol Rev.*, 15(1 ):80-83. <https://doi.org/10.1111/aswp.12216>
- Liu, Z. (2021). Sociological Perspectives on Artificial Intelligence: A Typological Reading, *Sociology Compass*, 15(3):12851. <https://doi.org/10.1111/soc4.12851>
- Lu, Y. and Zhou, Y. (2021). A Review on the Economics of Artificial Intelligence, *Journal of Economic Surveys*, 35(4):1045-1072. <https://doi.org/10.1111/joes.12422>
- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., Dewhurst, M. (2017). *A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity*, McKinsey Global Institute.
- McAfee, A. ve Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*, Newyork: W.W. Norton & Company.
- Musk, E. (2017). Elon Musk: ‘Robots Will Be Able to Do Everything Better Than Us’. <https://www.cnn.com/2017/07/17/elon-musk-robots-will-be-able-to-do-everything-better-than-us.html> (E.T.30.11.2023).
- Papaoannou, T. (2021). The Idea of Justice in Innovation: Applying Non-Ideal Political Theory to Address Questions of Sustainable Public Policy in Emerging Technologies, *Sustainability*, 13(5): 2655. <https://doi.org/10.3390/su13052655>
- Rydzik, A. and Kissoon, C. S. (2021). Decent Work and Tourism Workers in the Age of Intelligent Automation and Digital Surveillance, *Journal of Sustainable Tourism*, 30(12): 2860-2877. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1928680>
- Santhi, A. R. and Muthuswamy, P. (2023). Industry 5.0 or Industry 4.0s? Introduction to Industry 4.0 and a Peek into the Prospective Industry 5.0 Technologies, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 17(2):947-979. <https://doi.org/10.1007/s12008-023-01217-8>
- Shook, E. ve Knickrehm, M. (2017). *Harnessing Revolution: Creating the Future Workforce*, Accenture Strategy, <https://www.accenture.com/>

acnmedia/pdf-40/accenture-strategy-harnessing-revolution-pov.pdf (E.T.01.12.2023).

- Standing, G. (2017). *Basic Income: And How We Can Make It Happen*, Pelican Books, UK: Penguin Random House.
- Susskind, D. (2020). *A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond*, New York, NY: Metropolitan Books.
- Tran, K. T. and Nguyen, T. A. (2021). Preliminary Research on the Social Attitudes Toward AI's Involvement in Christian Education in Vietnam: Promoting AI Technology for Religious Education. *Religions*, 12(3), 208. <https://doi.org/10.3390/rel12030208>
- U.S. Department of Education-ED (2023). *Office of Educational Technology, Artificial Intelligence and Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations*, Washington, DC, 2023.
- Weller, C. (2017). Elon Musk Doubles Down on Universal Basic Income: 'It's Going to Be Necessary', *Business Insider*, February 13, 2017. <http://www.businessinsider.com/elon-musk-universal-basic-income-2017-2> (E.T.30.11.2023).
- World Economic Forum-WEF (2023). *Future of Jobs Report*, Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Xiong, Y., Xia, S. and Wang, X. (2020). Artificial Intelligence and Business Applications, An Introduction, *Int.J.Technology Management*, 84(1/2):1-7. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2020.112615>.
- Zittrain, J. (2008). *The Future of the Internet--And How to Stop It*, USA: Yale University Press.