

**TEKNOLOJİK İŞSİZLİK KAYGISI ÖLÇEĞİ**  
**TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT**  
**ANXIETY SCALE**

*Dr. M. Çağrı PEHLİVANOĞLU (PhD)*

---

► 0000-0002-7519-3068

*Doç. Dr. Mustafa Emre CİVELEK (Assoc. Prof. Dr.)*

---

► Istanbul Commerce University

► 0000-0002-2847-5126

## EXTENDED ABSTRACT

The development process of production technologies, which started with the agricultural revolution in the history of humanity and continued with the industrial revolution, is advancing much faster than ever before. The agricultural revolution and the industrial revolution have differentiated the production methods, so the social structure has changed. Mankind has transformed from a hunter-gatherer society to an agricultural society and then an industrial society over time. The developments experienced triggered revolutions and wars in many countries. Today, with the accelerating digitalization, production methods are changing radically. Knowledge has taken its place among the classical production factors and has become the most important. The society has begun to transform from an industrial society to an information society. This situation also lays the groundwork for many social and political problems. In the current phase, these changes have created a fragile economic structure and a volatile labor market, where uncertainty and complexity are increasing. Observations and scientific studies show that future developments create a curious wait for some people, but for the others, they cause intense anxiety with the thought that it will create unemployment in the near future. The concept of “technological unemployment anxiety” has been examined in the research conducted by using the “technological unemployment anxiety scale” developed by Civelek and Pehlivanoglu (2020) in the light of current concrete data. In this study, the concept of post-digital ecosystem, unemployment, technological unemployment anxiety and its dimensions were evaluated.

## 2.1. GİRİŞ

İnsanlık tarihinde tarım devrimi ile başlayan ve sanayi devrimi ile devam eden üretim teknolojilerinin gelişim süreci bugün her zamankinden çok daha hızlı olarak ilerlemektedir. Tarım devrimi ve sanayi devrimi üretim yöntemlerini farklılaştırmış, dolayısıyla sosyal yapı değişmiştir. İnsanoğlu zaman içerisinde avcı toplayıcı toplumdaki tarım toplumuna ve sonrasında sanayi toplumuna dönüşmüştür. Yaşanan gelişmeler pek çok ülkede devrimleri ve savaşları tetiklemiştir. Günümüzde hız kazanan dijitalleşme ile üretim yöntemleri radikal şekilde değişmektedir. Bilgi, klasik üretim faktörleri arasında yerini almış ve en önemlisi haline gelmiştir. Toplum sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşmeye başlamıştır. Bu durum pek çok sosyal ve siyasi soruna da zemin teşkil etmektedir. İçinde bulunduğumuz evrede bu değişimler belirsizliğin ve karmaşıklığın giderek arttığı kırılgan bir ekonomik yapı ve değişken işgücü piyasası oluşturmuştur. Gözlemler ve bilimsel çalışmalar bundan sonraki gelişmelerin bazı insanlar tarafından meraklı bir bekleme oluşturduğunu ancak bazı insanlar içinse yakın gelecekte işsizlik yaratacağı düşüncesi ile yoğun kaygıya neden olduğunu göstermektedir. Teknolojik işsizlik kaygısı kavramı, güncel olarak somut veriler ışığında Civelek ve Pehlivanoglu (2020) tarafından geliştirilen teknolojik işsizlik kaygısı ölçeği kullanılarak yapılan araştırmada irdelenmiştir. Bu çalışmada, post dijital ekosistem, işsizlik, teknolojik işsizlik kaygısı kavramı ve onu meydana getiren boyutlar değerlendirilmiştir.

## 2.2. POST DİJİTAL EKOSİSTEM

Bilgisayarların iş süreçlerinde kullanılmaya başladığı 1950'lerin sonundan itibaren başlayan dijitalleşme ve çağımızın en büyük yıkıcı teknolojisi olarak internetin ortaya çıkışı, iş süreçlerinde benzeri görülmemiş değişikliklere neden olmaktadır. Buna bağlı olarak değişen üretim yöntemleri, toplumun sosyal yapısındaki değişiklikleri tetiklemektedir.

Dijital ekonomide bilgi, en önemli üretim faktörü olarak ortaya çıkmıştır. Başta emek olmak üzere diğer üretim faktörlerinin önemi giderek azalmaktadır (Civelek, 2009). Dolayısıyla, sosyal yaşam, iş hayatı ve ekonominin dinamikleri teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte üretim yöntemleri de değişmektedir. Kullanımı yaygınlaşmakta olan otomasyon ve yapay zekâ gibi unsurlar üretimin daha verimli ve etkili olmasını sağlarken üretim yöntemlerindeki değişiklikler gelecekte kaçınılmaz olarak işsizlikte önemli artışlara neden olacaktır. Artan işsizlikse, talep belirsizliğine neden olmaktadır. Bu, post dijital ekosistemin kısır döngüsüdür. Bu kısır döngü, mevcut ekonomik sistemin çökmesine yol açabilir. Bununla birlikte dikkat edilmesi gereken önemli bir diğer husus da son yıllarda ekonomiyi canlandırmak için piyasalara fazla para enjekte edilmiş olması ve insanların kişisel borç oranındaki artıştır (Civelek, 2018).

Artan eşitsizlik, post dijital ekosistemin en önemli özelliğidir. Bu yeni ekosistemde dijital bölünme ekonomik bölünmeyi tetikler. Dijital bölünme, başta internet olmak üzere teknolojik iletişim olanaklarına erişimdeki eşitsizliktir. Dijital ekonomide bilgi bir üretim faktörüdür ve bu nedenle dijital bölünme ekonomik eşitsizliğe neden olur (Civelek, 2009). Eşitsizlik ve işsizlikse kaosa yol açabilme potansiyeline sahiptir zira ürün ve hizmetleri talep eden tüketiciler sürekli işlerini kaybetmeye başlayacaktır. Post dijital sonrası ekosistemde, tüm iş süreçleri köklü değişikliklere uğrayacaktır. Birçok hükümetin yaşayacağı en temel güçlük işgücü arzında istihdam edilen kişi sayısını artırmak olacaktır (Civelek & Pehlivanoğlu, 2020).

### 2.3. İŞSİZLİK

İşgücü, toplam işsiz sayısı artı istihdamda olanlar olarak tanımlanır. Dolayısıyla bir ülkedeki işgücü hem çalışan hem de işsiz insanlardan oluşmaktadır. İşsizler, çalışma çağındaki işsiz ve çalışmaya hazır kişilerdir. İşsizlik iş aramakta olanların iş bulama durumudur ve birçok ülkede çözümlenemeyen bir sorundur.

Ülkelerdeki işsizlik oranları her yıl dalgalanmaktadır ve gelişen teknolojiler karşısında toplumdaki işsizliğin boyutunun nasıl seyredeceğini tahmin etmek oldukça zordur. İşsizlik oranı, toplam işsizlerin sayısının işgücü içerisindeki yüzdesini gösterir. Bu değişken, bir ülkenin ekonomik performansını nüfus dinamikleri çerçevesinde yansıtmaya açısından önem teşkil eder.

İşgücü talebi, mal ve hizmet piyasasındaki arz – talep dengesinin sonucunda belirlenir ve istihdamı sağlar. İşgücü arzı, toplam nüfus ile çalışma çağındaki nüfus ve onların işgücüne katılma eğilimleri ile belirlenir. Bu noktada, arz – talep dengesinin uyumlu olması beklenir. İstihdam oranıysa, işgücünün hangi oranda ekonomik faaliyetlere katılabildiğini gösterir. Tam istihdam durumu, işgücünde bulunan herkesin bir işte çalışıyor olmasıdır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Ülkelerdeki işsizlik oranları, dünyanın çeşitli bölgelerinin farklı düzeylerde işsizlik sorunuyla baş etmeye çalıştığını göstermektedir. 2021 Ocak OECD uyumlaştırılmış işsizlik oranı verilerine bakıldığında üye ülkelerdeki ortalama işsizlik oranı %6,8'dir. Bazı ülkelerdeki durumsa şu şekildedir: Amerika Birleşik Devletleri %6,3; Avustralya %6,4; Fransa %7,9; Kanada %9,4; İtalya %10,3; Kolombiya %14,3; Yunanistan %15,8; İspanya %16,0. Avrupa Birliği ülkeleri ortalaması %7,5'tur. OECD ülkelerindeki 15-24 yaş grubunu kapsayan genç nüfusta işsizlik oranıysa %14,0 olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2021). Türkiye'de 2021 yılı birinci ayı verilerine göre işsizlik oranı %13,2 olarak gerçekleşmiştir. Tarım dışı işsizlik oranı %15,3'tür. İstihdam edilenlerin sayısı 26 milyon 812 bin kişi, istihdam oranı ise %42,8'tir. İşgücü 30 milyon 873 bin kişi, işgücüne katılma oranı %49,3; 15-24 yaş grubunu kapsayan genç nüfusta işsizlik oranıysa %25,3'tür. 2020 yılında, istihdam edilenlerin %17,6'sı tarım, %20,5'i sanayi, %5,7'si inşaat, %56,2'si ise hizmet sektöründe yer almıştır (TÜİK, 2021).

2020-2021 yılı verileri değerlendirilirken COVID-19 gibi tüm

dünyaya yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalığın işgücü piyasasında yaratmış olduğu durgunluğun ülkelerde hesaplanan işsizlik oranında sapmaya sebebiyet vermiş olabileceği olasılığı da dikkate alınmalıdır. Zira bazı istihdam edilmeyen kişiler çalışmaya müsait olmayabilirler ya da aktif iş arayışını durdurmuş olabilirler. Bu durumda, bu kişiler işgücünün dışında olarak dikkate alınmış olabilirler (OECD, 2021).

Genel olarak işsizlik şu şekilde sınıflandırılmaktadır: İstemli işsizlik; istem dışı işsizlik, geçici işsizlik, mevsimlik işsizlik, konjonktürel işsizlik, teknolojik işsizlik, yapısal işsizlik, gizli işsizlik. İstemli işsizlik; piyasada halihazırda bulunan koşullarda çalışmak istemeyenlerin neden olduğu işsizliktir türüdür. İstem dışı işsizlik; kişilerin çalışmak istedikleri halde iş imkânı bulamadıkları işsizliktir türüdür. Geçici işsizlik; iş ve yer değiştirmeler kaynaklı geçici nedenlere bağlı olan işsizlik türüdür. Mevsimlik işsizlik; mevsimlik dalgalanmalar gösteren ve istihdam düzeyinin belirli dönemlerde yükseldiği ya da azaldığı işsizlik türüdür. Konjonktürel işsizlik; ekonomik dalgalanma sonucunda yaşanan duraklama ve bunalım döneminde ortaya çıkan işsizlik türüdür. Teknolojik işsizlik; teknolojinin getirdiği yeniliklerin kullanılması ile insan gücünün yerini makinelerin alması sonucunda oluşan işsizlik türüdür. Yapısal işsizlik; ekonominin yapısal özelliklerinden, iç ve iş nedenlerden ve talepteki değişimden kaynaklanan işsizlik türüdür. Gizli işsizlik; yeterli üretim kapasitesinin yaratılamaması ve organizasyon zayıflığından kaynaklanır ve işgücünün bir kısmının işten çekildiği durumda dahi üretimde önemli bir azalmanın meydana gelmediği işsizlik türüdür (Kanca, 2012).

İşsizlik, kişinin iş piyasasına hiç girememiş olmasından veya işini kaybederek yenisini bulamamasından kaynaklanabilir. Birçok insan yaşamını idame ettirebilmek için bir işe ihtiyaç duymaktadır. İşsizlik gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler için temel sorunlardan bir tanesidir ve bireysel olduğu kadar toplumsal nitelikli bir problemdir. Dolayısıyla işsizlik, bireysel ve toplumsal

birtakım sonuçları ile ele alınmalıdır.

Bireysel olarak değerlendirildiğinde, işsizlik ekonomik, sosyal ve psikolojik sonuçlara sahiptir. Ekonomik yönden işsiz kalan kişiler gelir elde etmekten mahrum kaldıkları için geçimlerini sağlayamazlar. Psikolojik açıdan işsizlik, bireyleri duygusal olarak yıpratır. İşsiz olmak birey üzerinde yoğun psikolojik baskı yaratır. İşsizlik yaşayan bireyler bunalım ya da ruhsal rahatsızlık süreci içerisine girebilirler. Birçok işsiz birey ekonomik adaletsizlik ve amaçsız olma duygusu hisseder. İnsanların temel yaşam gereksinimleri istihdam yoluyla karşılanmaktadır. İşsizlik durumunda, bireyler artan düzeyde anksiyete ve depresyon, düşük öz saygı ve fiziksel sağlık sorunları hissedebilirler. Sosyal olarak değerlendirildiğindeyse işsizlik günlük aktivitelerin azalmasına, sosyal çevredeki desteğin yitirilmesine ve statünün kaybına yol açar. Bunlarla birlikte birçok ülkede işsizlerin yeterli sosyal ve ekonomik güvencelere sahip olamaması da işsiz kalan kişilerin güçlük yaşamalarına neden olmaktadır (Linn, Sandifer, & Stein, 1985; Çizel, Güzeller, & Mütevellioğlu, 2011).

Toplumsal olarak değerlendirildiğinde, işsizliğin yoğun olduğu ülkeler sahip olduğu işgücünden yeterince faydalanamaz. Toplumda yaygın işsizlik nedeniyle istihdama katılamayan kesimde katılanlara karşı olumsuz tavır oluşabilir. Piyasada az miktarda iş imkânı bulunması diğer ülkelerden çalışmaya gelen kesime ve göçmenlere karşı da düşmanlığa yol açabilir. Hatta alınacak kararlar politik olarak göçmen sınırlandırmasına kadar varabilir. İşe erişilebilmekteki güçlük insanlar arasında bir yarışma ortamı oluşturabilir ve kişilerin sağlığı bu durumdan olumsuz etkilenebilir. İşin zor elde edildiği durumda işçi işveren karşısında kendisini zayıf hissedebilir ve yerini başkalarının hemen alabileceği duygusu kişi üzerinde yoğun baskı ve mutsuzluk oluşturabilir.

## 2.4. TEKNOLOJİK İŞSİZLİK KAYGISI

Kökleri ilk sanayi devrimi dönemine dayanan teknolojik işsizlik kaygısı kavramı insanoğlunda tedirginlik yaratan bir durumu ifade etmektedir. İlk sanayi devrimi, mekanizasyonu dünyaya getirerek toplumsal yaşamda pek çok değişim yaratırken, aynı zamanda onu takip eden her sanayi devrimiyle birlikte daha da ileriye taşıdığı teknolojik gelişmeler neticesinde insan emeğine olan ihtiyaç sürekli azaltmıştır.

Tarihsel olarak kavramın kaynağı Luddite hareketine dayanmaktadır. Luddizm, 18. yüzyılın sonunda, birinci sanayi devrimiyle birlikte fabrikalarda kullanılmaya başlanılan tekstil makinelerini yok etmeyi amaçlayan ve İngiliz el dokumacıları tarafından ortaya çıkartılan bir harekettir. Özellikle tekstil sektörünün yoğun olduğu bölgelerde hızla yayılan makineleşme süreci, işçiler ve aileleri üzerinde büyük tedirginlik yaratmıştır. El dokumacıları, ülke genelinde yaygınlaşmakta olan teknolojiye bağlı işsizlik kaynaklı işlerini kaybetmekten korkmuşlardır ve bu durum İngiltere’de isyanlara sebebiyet vermiştir. Tarihte bu olay Luddite yanılıgısı olarak adlandırılmıştır çünkü makineler tahmin edilenin aksine yeni iş kolları yaratmıştır. Yaşanan gelişmeleri değerlendiren Schumpeter, işsizliğin inovasyon kaynaklı olduğunu ve zamanla durumun düzeleceğini savunmuştur (Schneider, 2017).

Ekonomik bir kavram olaraksa “teknoloji kaynaklı işsizlik” ilk kez 1930’da John Maynard Keynes tarafından “Torunlarımızın Ekonomik Olanakları” başlıklı makalede gündeme getirilmiştir. Keynes, teknolojik işsizlikle ilgili özgün ve ileri görüşlü fikirler ortaya atmış ve geleceği boş zamanlar çağı olarak adlandırmıştır. Zira, gelecekte çalışmaya gerek olmayacaktır. Bu bakış açısıyla Keynes tarafından teknolojik işsizlik insanlığı etkileyen bir hastalık olarak da tanımlanmıştır (Keynes, 1931).

“Kaygı” kelime anlamı olarak endişe duyulan düşünce anlamına gelir. Türk Dil Kurumu’ndaki tanımı ile “genellikle kötü bir şey olacakmış düşüncesiyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gergin-



lik duygusu” olarak ifade edilir (TDK, 2020). İşsizlik ve iş güvencesizliği bireyi ve toplumu etkileyen sosyal bir sorundur. İşsizlik kaygısının temel nedeni bireyin ansızın işsiz kalabileceği korkusudur. İşini kaybetmek kişiye ekonomik zorluk yaşatabilir. Sürekli olarak işten çıkarılma ya da işsiz kalma korkusu kişinin ve yakın çevresinin fiziksel ve ruhsal sağlığını bozabilir. İşgücünü üzerinde olumsuz etki yaratan bu düşünce “işsizlik kaygısı” olarak adlandırılır. Bu kaygı, insan zihninde ve yaşamında teknoloji kaynaklı değişimler tarafından tetiklendiğinde “teknolojik işsizlik kaygısı” olarak ifade edilir.

Dünyadaki yıkıcı teknolojik gelişmelerin sonucu ortaya çıkan teknolojik işsizlik kaygısı, çalışanlarda iş ile ilgili oluşan güvensizlik duygusudur. Bu duygu, bireyler üzerinde artan düzeyde strese neden olur, öz motivasyonu düşürür, işe bağlılığı ve iş performansını azaltır ve çalışanların karar alma süreçlerine daha az katılımına yol açar. Bu nedenle, teknolojik işsizlik kaygısı, çalışanların azalan performansını, bağlılığını ve motivasyonunu yönetmek, organizasyonel hedeflere ulaşırken bugünün ve yarının yöneticileri için büyük zorluklardır (Civelek & Pehlivanoglu, 2020).

Sanayi devrimi aşamalarının bir çıktısı olarak insanoğlunun hayatına giren makineler, yapay zekâ ve otomasyon, geçmişte insanlar tarafından yapılan işleri devralmaya devam etmektedir. Otomasyonla eş zamanlı olarak, dijital teknolojiler, özellikle internetteki pazar yerleri, firmaların ticarete çok hızlı bir şekilde yukarı veya aşağı ölçeklenmelerine olanak tanımaktadır. İşletmelerdeki bu hızlı ölçek değişiklikleri, hızlı organizasyon yapılarında değişimlere yol açmaktadır. Bu tür gelişmeler, çalışanların kolaylıkla işlerini kaybetmelerine neden olabilmektedir. Teknoloji, firmaların sınırlarını bulanıklaştırıp iş için gerekli becerileri yeniden şekillendirirken, bazı insan becerileri yerini teknolojiye bırakmaktadır (The World Bank, 2019). İşgücü piyasası değiştikçe, eğitimsel ve sosyal değişiklikler de meydana gelmektedir (Loren, 2014). Yapay zekâ çok yakında insan müdahalesine ihtiyaç duymadan ilgili

tüm süreç ve işlemleri en optimum şekilde gerçekleştirebilecektir. Teknolojik gelişmeler, birçok çalışan için gelecekte hakkında işsizlik kaygısı yaratmaktadır. Bu noktada teknoloji, kişinin iş durumu için bir tehdit unsuru olarak algılanabilmektedir.

Yazındaki araştırmalarda, iş güvencesi olmayan çalışanların genellikle istihdam ve işsizlik arasında istenmeyen bir bölgede bulunduğunu belirtilmektedir (Niesen, vd., 2018). İstihdam güvensizliği çalışanlarda iş kaybı riski, başka bir iş bulamama olasılığı, işsizken gelir kaybı ve iş içeriği konusundaki belirsizlik gibi duygulara neden olur (Dickerson & Green, 2012). Ayrıca yürütülen araştırmalarda algılanan iş güvensizliği ile psikolojik sıkıntı arasındaki pozitif ilişkinin var olduğu gözlemlenmiştir (Kekesi ve Agyemang, 2014; Richter, Tafvelin ve Sverke, 2018). Çalışanların işsizlik kaygısı hissetme düzeyi, sözleşme durumuna ve meslek sınıfına bağlı olarak çalışandan çalışana değişebilir. Genellikle, geçici sözleşmeli çalışanlar, kalıcı sözleşmeli çalışanlardan daha endişelidir (Gallie ve diğerleri, 2017). Geçici sözleşmeli çalışanlar, sözleşmenin bitiminden sonra başka bir iş veya proje bulmaları gerektiğinin farkındadır ve bunu yapmak kolay bir şey değildir. Kalıcı sözleşmeli çalışanlara göre psikolojileri daha fazla etkilenebilir. Dolayısıyla, işsizlik kaygısı zihinsel ve fiziksel sağlığı etkiler. Gelecekte başka bir iş bulamama, oluşacak gelir kaybı ve belirsizlik ihtimaline ilişkin tüm duygular, çalışanın mevcut işine yoğunlaşmasını etkiler.

Bu konu ile ilgili olarak yapılan güncel araştırmalardan bir tanesi olan ve Civelek & Pehlivanoğlu (2020) tarafından geliştirilen Teknolojik İşsizlik Kaygısı ölçeği esas alındığında kavramın temel olarak üç boyuttan oluştuğu görülür. İlgili boyutlar şunlardır: teknik beceri eksikliği, sürekli teknolojik gelişmeler, yıkıcı teknolojik gelişmeler olarak adlandırılır. Tablo 4 teknolojik işsizlik kaygısını ölçmek için kullanılan geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ifadeleri içermektedir.

### 2.4.1. Teknik Beceri Eksikliği

Teknik beceri bir işin yürütülebilmesi için kişide bulunması gerekli olan teknik, fonksiyonel bilgi ve bunları pratikte uygulama kabiliyetidir. Teknik beceri eksikliği, kişinin teknolojik gelişmeler nedeniyle kendisini geliştiremeyeceği algısına sahip olması ve işini yaparken yeni teknolojileri ve sistemleri kullanmaktan rahatsız hissetmesidir.

Kişinin teknik beceri eksikliği algısının kaynağı mevcut mesleki teknik bilgisinin teknolojik gelişmeler ile bir süre sonra yeterli kalmayacağını düşünmesi; almış olduğu eğitimin gelecek mesleki ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalacağını düşünmesi; işini yaparken kullandığı sistemlere uyum sağlamak zorlanması; internet ve akıllı telefon gibi teknolojilerle barışık olmaması; teknoloji geliştikçe performans olarak geri kalacağını düşünmesi; teknolojik gelişmelere uyum sağlamak konusunda kendini yeterince geliştirebileceğini düşünmemesi gibi faktörlerden oluşmaktadır.

Bireylerin teknik beceri eksikliği kaynaklı olarak teknolojik işsizlik kaygısı düzeyleri meslekten mesleğe farklılık gösterebilmektedir. Teknolojinin yerini alamayacak meslekleri olduğunu düşünen çalışanlar, bu kaygıyı diğerlerine kıyasla daha az hissedebilirler. Teknolojik işsizlik kaygısı çoğunlukla teknik becerilere sahip olmayan çalışanlar tarafından hissedilir. Bu insanlar genellikle teknik yetersizlikler nedeniyle becerilerini geliştirememektedirler. Bu durumun bir diğer nedeni de çalışanlar arasındaki nesil farklılığıdır (Civelek & Pehlivanoglu, 2020).

### 2.4.2. Sürekli Teknolojik Gelişmeler

Sürekli teknolojik gelişmeler insanoğlunun yeni taleplerinin karşılanması için çözüm arayışında olduğu müddetçe hayatın bir parçası olarak devam edecek olan kaçınılmaz bir durumdur. Teknolojinin gelişim süreci insanlık tarihinin başlangıcına kadar uzanmaktadır. İlk basit el aletlerinin yapımından, yapay zekâ yö-

netimindeki modern bilgisayarlara doğru uzanan kronolojide özellikle son yarım asırda insanoğlunun iş ve sosyal hayatına sayısız teknolojik yenilik girmiştir.

Sürekli teknolojik gelişmeler karşısında kişi iş hayatının kısaltacağı, dolayısıyla iş süreçlerindeki ve iş tanımındaki değişikliklerin kendisini olumsuz etkileyeceği algısına sahip olabilir. Bu algının kaynağı kişinin iş yerinde kullanılan sistemlerin sürekli olarak gelişmesinin ona olan ihtiyacı zamanla azaltacağını düşünmesi; teknolojinin sürekli gelişmesi sonucunda mevcut görev tanımının onu olumsuz etkileyecek şekilde değişeceğini düşünmesi; teknolojik gelişmelerden dolayı iş süreçlerindeki değişimin gelecekte onu mutsuz edeceğini düşünmesi; teknolojik gelişmeler sonucunda iş hayatının kısaltacağını düşünmesi; teknolojik gelişmeler sonucunda çalıştığı birimdeki çalışan sayısının azalacağını düşünmesi gibi faktörlerden kaynaklanır.

#### 2.4.3. Yıkıcı Teknolojik Gelişmeler

Teknolojik gelişmeler geleneksel yaşamı değiştirirken yapıcı bir unsur olarak göze çarpsa da farklı pencereden yıkıcı sonuçlarıyla da değerlendirilmelidir. Endüstri 4.0 ile teknolojinin gösterdiği değişim hızı, insanlık tarihinin hiçbir evresinde bu denli tecrübe edilmemiştir. Teknolojik gelişmelerin birçok alanda insan yaşamına olumlu yansımaları da olsa, nükleer güç ve endüstriyel atıklar gibi bazı olumsuz örnekler de mevcuttur. Nükleer gücün savaş unsuru olarak kullanımı binlerce insanın hayatının sona ermesine neden olurken, endüstriyel atıklar da dünyanın kirlenmesine yol açarak atmosfere kalıcı zararlar vermiştir. Bu perspektiften irdelendiğinde bazı insanların teknolojik gelişmelere kaygı ile yaklaşmaları oldukça doğal ve kaçınılmazdır.

Yıkıcı teknolojik gelişmeler karşısında kişi bu gelişmelerin bazı iş kollarını tamamen ortadan kaldıracığı ve hayatının geri kalanında işsiz kalacağı algısına sahip olabilir. Bu algının kaynağı kişinin teknolojinin gelişmenin mesleğini tamamen ortadan kaldı-

racağını düşünmesi; teknolojik gelişmelerin gelecekte çalışmakta olduğu kurumun kapanmasına neden olabileceğini düşünmesi; teknolojik gelişmelerin eğitimini aldığı iş kolunu tamamen ortadan kaldıracabileceğini düşünmesi; teknolojik gelişmeler dolayısıyla okulda aldığı eğitimin geçersiz olacağını düşünmesi; yeni çıkan teknolojilerden dolayı bundan sonraki hayatını işsiz olarak geçirebileceği endişesini taşıması gibi faktörlerden kaynaklanır.

Dijital dönüşüm bazı mesleklere olan talebi azaltabileceği gibi, bazı işlerin de tamamen ortadan kalkmasına neden olacaktır. İşgücü açısından bu etkileşimin eğitim düzeyine ve yaş grubuna göre farklılaşması beklenmektedir. Eğitim düzeyi düşük olan kişilerin değişimden kalıcı olarak zarar görmesi mümkündür. Orta ve üst yaş çalışan grubunun mesleklerini kaybetme ihtimallerinin daha yüksek olduğu öngörülmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018).

**Tablo 1:** Teknolojik İşsizlik Kaygısı Ölçeği İfadeleri

Boyut Adı	İfade
Teknik Beceri Eksikliği	Teknoloji geliştikçe performans olarak geri kalacağımı düşünüyorum.
	İnternet ve akıllı telefon gibi teknolojilerle barışık değilim.
	Teknolojik gelişmelere uyum sağlamak konusunda kendimi yeterince geliştirebileceğimi düşünmüyorum.
	İşimi yaparken kullandığım sistemlere uyum sağlamakta zorlanıyorum.

Sürekli Teknolojik Gelişmeler	Teknolojik gelişmelerden dolayı iş süreçlerindeki değişimin gelecekte beni mutsuz edeceğini düşünüyorum.
	İş yerinde kullanılan sistemlerin sürekli olarak gelişmesinin bana olan ihtiyacı zamanla azaltacağını düşünüyorum.
	Teknolojik gelişmeler sonucunda iş hayatımın kılalacağını düşünüyorum.
	Teknolojinin sürekli gelişmesi sonucunda mevcut görev tanımımın beni olumsuz etkileyecek şekilde değişeceğini düşünüyorum.
Yıkıcı Teknolojik Gelişmeler	Yeni çıkan teknolojilerden dolayı bundan sonraki hayatımı işsiz olarak geçirebileceğim endişesini taşıyorum.
	Teknolojik gelişmeler dolayısıyla okulda aldığım eğitimin geçersiz olacağını düşünüyorum.
	Teknolojik gelişmelerin gelecekte çalışmakta olduğum kurumun kapanmasına neden olabileceğini düşünüyorum.
	Teknolojik gelişmelerin eğitimi aldığım iş kolunu tamamen ortadan kaldırabileceğini düşünüyorum.

## 2.5. SONUÇ

Günümüzde ülkelerin ekonomik olarak karşı karşıya oldukları sorunların başında işsizlik gelmektedir. Teknolojik gelişmeler üretim faktörleri arasında bulunan emek faktörünün istihdam sürecindeki önemini azaltmaktadır. Bu durum ülkeleri her geçen gün daha fazla işsizlik sorunuyla karşı karşıya bırakmaktadır. İşsizliğin insanoğlu üzerindeki olumsuz etkileri ekonomik, toplumsal ve siyasal sonuçlar doğurabilmektedir. Dünya tarihinin en büyük ekonomik yıkımı olan Büyük Buhran döneminde üretim daralarak dünyada milyonlarca insan işsiz kalmıştır. Son yıllarda yaşanan

ekonomik krizler ve pandeminin toplumsal etkileri nedeniyle ülkelerde işsizliğin güçlü bir şekilde artma olasılığı bulunmaktadır.

Günümüzde yapay zekâ ve robot teknolojileri hızla ilerlemektedir. Bu teknolojiler verimliliği artırabileceği gibi aynı zamanda işsizlik oranının da çok yüksek seviyelere çıkmasına neden olabilir. 2030'lara kadar iş kaybının arka arkaya üç dalgada gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. İlk dalga algoritma dalgası olarak adlandırılmaktadır ve şu anda gerçekleşmektedir. Algoritma dalgası, basit hesaplama görevlerinin otomasyonunu ifade eder. İkinci dalga, depolarda otonom hava dronları ve robotlar gibi tekrarlanabilir görevlerin otomasyonunu ifade eden büyütme dalgasıdır. Bu dalga da şu anda devam etmektedir ve 2020'lerin sonuna kadar olgunluğa ulaşması beklenmektedir. Üçüncü dalga özerklik dalgasıdır. Bu dönemde robotların 2030'ların sonunda el becerisi ve problem çözme becerisi kazanması beklenmektedir (PwC, 2019).

Yapay zeka teknolojisindeki ilerlemeler, kaçınılmaz olarak önemli bir iş kaybına yol açacaktır (Ford, 2015). Son zamanlarda, yapay zekâ teknolojisindeki ilerlemelerin birçok sektörde benzeri görülmemiş miktarda iş kaybına neden olması beklenmektedir. Wright ve Schultz (2018), birçok ülke vatandaşının bir sonraki otomasyon dalgasından yıkıcı bir şekilde etkileneceğini işaret etmektedirler. OECD (2019) tahminlerine göre, önümüzdeki 15-20 yılda otomasyonun bir sonucu olarak, mevcut işlerin %14'ü ortadan kalkabilir. Buna ilave olarak bireysel görevler otomatikleştirildikçe %32'lik bir kesimin işlerinin de kökten değişmesi muhtemeldir.

Dünyada teknoloji kaynaklı olarak yaşanan değişime uyum sağlayabilmek için birçok ülke çalışmalar yürütmektedir. Örneğin, Türkiye'de On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) raporuna göre nitelikli bir işgücü piyasası oluşturmak vizyonuyla şu hedefler belirlenmiştir: Dijitalleşmenin kurumsallaşması, ekonomik ve teknolojik gelişmelerin işgücü piyasalarına yansımalarının belirlenmesi, dijital dönüşüme uyum sağlayacak işgücünün yetiştirilmesi, genç istihdamının desteklenmesi ve işsizliğin azaltılması,

kadınların işgücüne katılımlarının artırılması ve istihdamının desteklenmesi, göçmenlerin işgücü piyasasına entegrasyonunun sağlanması (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Alan yazınındaki araştırmalar, dünyadaki teknolojik gelişmeler karşısında bireylerin köklü değişikliklerle karşı karşıya kalacağını ve birçok insanın sadece işlerini değil mesleklerini de değiştirmek zorunda olabileceklerini göstermektedir. Gelecekte öngörülen teknolojik değişiklikler nedeniyle, insanların yetkinliklerini geliştirmek için kendilerine yeniden yatırım yapmaları gerekecektir. Özellikle son yıllarda insanların sosyal ve iş yaşamını etkileyen pandemi sorunları bireylerin işsizlik kaybı düzeyini daha da artırmaktadır. Ülkelerin işsizliği önleyebilmek adına istihdam politikaları üretmeleri ve işgücü piyasasının dijitalleşmeye göre planlanması gerekmektedir. Bu nedenle, dijital dönüşümün işgücü üzerindeki yıkıcı etkisini hafifletebilmek amacıyla meslek grubu, eğitim seviyesi ve yaş gibi demografik farklılıklar özelinde politikalar üretilmesi gerekliliği söz konusudur.

Dijitalleşme ile tüm dünyada istihdam biçimlerinde dönüşüm yaşanmaktadır. Bireyler birden fazla işte ve esnek koşullarda çalışmaktadır. Yarı zamanlı ve uzaktan çalışma şekilleri yaygınlaşmaktadır. Bu çalışma biçimlerinin öncelikli sektörler belirlenerek devlet politikaları ile desteklenmesi ve yaygınlaştırılması ihtiyacı söz konusudur. Ayrıca ülkelerdeki eğitim sistemlerinin de gelişmeler doğrultusunda tasarlanması, yeni nesilde girişimciliğin teşvik edilmesi ve finansman kolaylıkları sağlanması gereklidir.

## CONCLUSION

Unemployment is at the forefront of the economic problems faced by countries today. Technological developments reduce the importance of the labor factor, which is among the factors of production, in the employment process. This situation causes countries to face more unemployment problems day by day. The negative effects of unemployment on human beings can have economic,



social and political consequences. During the Great Depression, which was the greatest economic destruction in the history of the world, production decreased and millions of people in the world became unemployed. Due to the economic crises experienced in recent years and the social effects of the pandemic, unemployment is likely to increase strongly in countries.

Today, artificial intelligence and robot technologies are advancing rapidly. While these technologies can increase productivity, they can also cause the unemployment rate to rise to very high levels. It is estimated that by the 2030s, job loss will occur in three successive waves. The first wave is called the algorithm wave and is happening right now. Algorithm wave refers to the automation of simple computational tasks. The second wave is the augmentation wave, which refers to the automation of repeatable tasks such as autonomous aerial drones and robots in warehouses. This wave is also currently underway and is expected to reach maturity by the end of the 2020s. The third wave is the wave of autonomy. During this period, robots are expected to gain dexterity and problem-solving skills by the end of the 2030s (PwC, 2019).

Advances in artificial intelligence technology will inevitably lead to significant job losses (Ford, 2015). Recently, advances in artificial intelligence technology are expected to cause an unprecedented amount of job loss in many industries. Wright and Schultz (2018) point out that the citizens of many countries will be devastatingly affected by the next wave of automation. According to OECD (2019) estimates, 14% of existing jobs could disappear as a result of automation in the next 15-20 years. In addition, as individual tasks are automated, the jobs of 32% are likely to change radically.

Many countries carry out studies in order to adapt to the change experienced in the world due to technology. For example, according to the report of the Eleventh Development Plan (2019-2023) in Turkey, the following goals were set with the vision of creating a

qualified labor market: Institutionalization of digitalization, determining the reflections of economic and technological developments on the labor market, training the workforce that will adapt to digital transformation, supporting youth employment and unemployment. reducing women's participation in the labor force and supporting their employment, ensuring the integration of immigrants into the labor market (Türkiye's Ministry of Development, 2018).

Studies in the literature show that individuals will face radical changes in the face of technological developments in the world, and many people may have to change not only their jobs but also their professions. Due to the technological changes foreseen in the future, people will need to reinvest in themselves to develop their competencies. Especially in recent years, pandemic problems affecting people's social and business life have increased the unemployment anxiety level of individuals. In order to prevent unemployment, countries should produce employment policies and the labor market should be planned according to digitalization. Therefore, in order to mitigate the devastating impact of digital transformation on the workforce, it is necessary to develop policies specific to demographic differences such as occupational group, education level and age.

With digitalization, there is a transformation in the forms of employment all over the world. Individuals work in multiple jobs and in flexible conditions. Part-time and remote working forms are becoming more common. There is a need to support and expand these forms of work with government policies by determining priority sectors. In addition, it is necessary to design the education systems in the countries in line with the developments, to encourage entrepreneurship in the new generation and to provide financing facilities.

**KAYNAKÇA - REFERENCES**

- Civelek, M. E. (2018). Humans of Machine Age: Management Strategies for Redundancy. *Journal of Industrial Policy and Technology Management*, 1(2), 87-98.
- Civelek, M. E. (2009). *İnternet Çağı Dinamikleri*. İstanbul: Beta Basım.
- Civelek, M. E., & Pehlivanoglu, M. Ç. (2020). Technological unemployment anxiety scale development. *Eurasian Business & Economics Journal*, 22, 64-76.
- Çizel, R. B., Güzeller, C. O., & Mütevellioğlu, N. (2011). İşsizliğin Psikolojik Sonuçları: Antalya Örneği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 2(1), 26-41.
- Dickerson, A., & Green, F. (2012). Fears and realisations of employment insecurity. *Labour Economics*, 19(2), 198-210.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books.
- Gallie, D., Felstead, A., Green, F., & Inanc, H. (2017). The hidden face of job insecurity. *Work, employment and society*, 31(1), 36-53.
- Kanca, O. C. (2012). Türkiye'de işsizlik ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 1-18.
- Kekeci, E. K., & Agyemang, C. B. (2014). Perceived Job Insecurity and Psychological Distress: The Moderating Role of Work Values. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 3(1), 18-35.
- Keynes, J. M. (1931). Economic Possibilities for our Grandchildren, In J. M. Keynes Essays in Persuasion (s. 321-335). New York: Palgrave Macmillan.
- Linn, M. W., Sandifer, R., & Stein, S. (1985). Effects of Unemployment on Mental and Physical Health. *American Journal of Public Health*, 75(5), 502-506.
- Niesen, W., Van Hootegem, A., Elst, T. V., Battistelli, A., & De Witte, H. (2018). Job Insecurity and Innovative Work, Behaviour: A Psychological Contract Perspective. *Psychologica Belgica*, 57(4), 174-189.
- OECD. (2021). OECD Data Unemployment Rate. 04 11, 2021 tarihinde <https://data.oecd.org/unemp/unemployment-rate.htm> adresinden alındı
- PwC. (2019). Will robots really steal our jobs? [www.pwc.co.uk](http://www.pwc.co.uk) adresinden alındı
- Richter, A., Tafvelin, S., & Sverke, M. (2018). The mediated relationship of leadership on job insecurity. *Scandinavian Journal of Work and Organizational Psychology*, 3(1), 1-14.
- Schneider, H. (2017). *Creative Destruction and the Sharing Economy: Uber as Disruptive Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.

- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara: Özel İhtisas Komisyonu Raporu.
- TDK. (2020, 08 26). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı
- TÜİK. (2021). Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, Sayı: 37484. 04 11, 2021 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/> adresinden alındı
- Wright , S. A., & Schultz, A. E. (2018). The rising tide of artificial intelligence and business automation: Developing an ethical framework. *Business Horizons*, 61(6), 823-832.