



## Jobs and Skills of the Future: A Window of Opportunity for Economic Development in Türkiye

Ceyda Erden Özsoy <sup>1,a</sup>, Burak Tuğberk Tosunoğlu <sup>2,b,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Anadolu University, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Anadolu University, Eskişehir, Türkiye

\*Corresponding author

### Research Article

#### History

Received: 27/02/2023  
Accepted: 30/05/2023

JEL Codes: J24, O11, O15

### ABSTRACT

It is expected that some new jobs will emerge and some jobs will disappear due to technological development and changing needs in the near future. Three global megatrends stand out behind this expectation. The first is the increase in the use of technologies such as the internet, cloud technology, data analytics, and artificial intelligence because of technological progress and digitalization. The second is the aging of the population as a result of demographic transformation, increasing health problems, and the changes in health services with the effect of developing technologies in the health sector. The third is the developments in the environment and sustainability to overcome the problems of global warming and climate change. It is expected that the jobs and skills needed in the future will change to adapt to these developments. This study deals with the importance of future professions and skills in the economic development process of Türkiye, whose demographic window of opportunity is open. The demographic window of opportunity refers to the impact of changes in a country's population structure on its economic development potential. With its young and dynamic population, Türkiye's demographic window of opportunity is expected to be open until the early 2040s. Although the demographic window of opportunity has a positive effect on economic development, this effect does not occur spontaneously. Policymakers and managers need to increase the quality of human capital and bring it into the labor market with the right policies and guidance. Therefore, countries should focus their economic policies and investments on these factors to take full advantage of the demographic window of opportunity. In this sense, global megatrends on the professions and skills of the future should be well understood and transformed into human capital accumulation for economic development with the right guidance and strategies.

**Keywords:** Future Jobs, Skills, Demographic Window of Opportunity, Economic Development

## Geleceğin Meslekleri ve Becerileri: Türkiye'de Ekonomik Kalkınma İçin Bir Fırsat Penceresi

#### Süreç

Geliş: 27/02/2023  
Kabul: 30/05/2023

JEL Kodları: J24, O11, O15

### Öz

Yakın bir gelecekte teknolojik gelişme ve değişen ihtiyaçlar nedeniyle bazı yeni mesleklerin ortaya çıkması ve bazı mesleklerin de yok olması beklenmektedir. Bu beklentinin oluşmasının arkasında üç küresel megatrend öne çıkmaktadır. Birincisi, teknolojik ilerleme ve dijitalleşme sonucunda internet, bulut teknolojisi, veri analitik ve yapay zekâ gibi teknolojilerin kullanımının artmasıdır. İkincisi, demografik dönüşüm neticesinde nüfusun yaşlanması, artan sağlık sorunları ve sağlık sektöründe gelişen teknolojilerin etkisiyle sağlık hizmetlerindeki değişimlerdir. Üçüncüsü ise küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunlarının üstesinden gelebilmek için çevre ve sürdürülebilirlik konusunda ortaya çıkan gelişmelerdir. Gelecekte ihtiyaç duyulan mesleklerin ve becerilerin bu gelişmelere uyum sağlamak için değişmesi beklenmektedir. Bu çalışma geleceğin meslekleri ve becerilerinin demografik fırsat penceresi açık olan Türkiye'nin ekonomik kalkınma sürecinde önemini ele almaktadır. Demografik fırsat penceresi, bir ülkenin nüfus yapısındaki değişimlerin ekonomik kalkınma potansiyeline etkisini ifade eder. Genç ve dinamik nüfusuyla Türkiye'nin demografik fırsat penceresinin 2040'lı yılların başına kadar açık olması beklenmektedir. Demografik fırsat penceresi ekonomik kalkınmayı olumlu etkilese de bu etki kendiliğinden ortaya çıkmamaktadır. Politika yapıcıların ve yöneticilerin doğru politikalarla ve yönlendirmelerle beşeri sermayenin niteliğini artırması ve işgücü piyasasına kazandırması gerekmektedir. Bu nedenle ülkeler, demografik fırsat penceresinden tam olarak faydalanmak için, ekonomik politikalarını ve yatırımlarını bu faktörlere odaklandırmalıdır. Bu anlamda geleceğin meslekleri ve becerileri konusunda küresel megatrendler iyi anlaşılmalı, doğru yönlendirme ve stratejilerle ekonomik kalkınma için bir beşeri sermaye birikimine dönüştürülmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Geleceğin Meslekleri, Beceriler, Demografik Fırsat Penceresi, Ekonomik Kalkınma

#### Copyright

This work is licensed under  
Creative Commons Attribution 4.0  
International License

ceydae@anadolu.edu.tr

0000-0002-4321-6069

ttosunoglu@anadolu.edu.tr

0000-0001-9377-5136

**How to Cite:** Erden Özsoy C, Tosunoğlu B T(2023) Jobs and Skills of the Future: A Window of Opportunity for Economic Development in Türkiye, Journal of Economics and Administrative Sciences 24(3): 403-416, 2023

## Giriş

Geleceğin meslekleri ve becerileriyle ilgili son yıllarda artan merak ve endişe neticesinde özellikle önde gelen uluslararası kuruluşlar bu konuyu ele alan çeşitli raporlar yayınlamıştır. Bu raporlarda (PWC, 2016; OECD, 2017; World Bank, 2019; WEF, 2020; WEF, 2023) geleceğin mesleklerine ve becerilerine yön veren megatrendlerden (büyük küresel eğilimlerden) söz edilmektedir. Megatrend kavramı, uzun dönemli, derin etkileri olan ve birçok alanda görülen büyük değişimleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Genellikle toplumsal, ekonomik, teknolojik, çevresel, siyasal, kültürel veya demografik faktörlerin etkisiyle ortaya çıkarlar ve birkaç on yıl boyunca veya daha uzun süre etkilerini sürdürürler. Megatrendler tanımları gereği büyük ölçeklidirler ve toplumlar için büyük zorluklar kadar yeni fırsatlar da yaratırlar. Örneğin, küresel ekonomik gücün batıdan doğuya kayması, kentleşmenin hızlanması, demografik dönüşüm, teknolojinin yükselişi, iklim değişikliği ve kaynak kıtlığı gibi konular megatrend örnekleri arasında yer alabilir (PWC, 2016, s. 1). Megatrendler, geleceğin iş dünyasında farklı mesleklerin ortaya çıkmasına, mevcut mesleklerin dönüşmesine ve ihtiyaç duyulan becerilerin değişmesine neden olabilirler.

İşgücü piyasasında ortaya çıkması beklenen değişim ve dönüşümde özellikle üç megatrendin (teknolojik gelişme, demografik dönüşüm ve küresel iklim değişikliği) öne çıktığı görülmektedir. Bu küresel megatrendlere uyum sağlamak için yakın bir gelecekte yeni mesleklerin ortaya çıkması, birçok meslek tanımının değişmesi ve bazı mesleklerin de ortadan kalkması beklenmektedir. Gelecekte mesleklerde hızlı bir dönüşüm beklendiğinden işgücüne geleceğin becerilerini kazandırmak ön plana çıkmalıdır. Gelecekte işgücünden çok yönlü ve esnek olması, öğrenilebilirlik (learnability) ve uyum sağlama (adaptability) yeteneklerini geliştirmesi, yüksek düzeyde düşünme ve problem çözme gibi becerilere sahip olması beklenmektedir. Uzaktan çalışma, serbest çalışma gibi esnek çalışma modellerine olan talebin artmasıyla işletmeler de bu modellere uygun olarak çalışanlarını seçebilecektir. Birçok sektörde ve hayatın birçok alanında etkili olabilen bu megatrendler; işletmelerin, hükümetlerin ve toplumun genelinde stratejik planlamaların yapılmasını gerektirmektedir.

Küresel megatrendlere bağlı olarak ortaya çıkan geleceğin meslekleri ve becerilerinin Türkiye işgücü piyasasını da etkilemesi beklenmektedir. Türkiye’de 2030 yılına kadar otomasyon, yapay zekâ ve dijital teknolojilerin tamamlayıcı yatırımlarla birlikte 3,1 milyon net yeni iş yaratma potansiyeline sahip olacağı öngörülmektedir (McKinsey & Company, 2020c, s. 3).

Bu çalışma geleceğin meslekleri ve becerilerinin demografik fırsat penceresi henüz açık olan Türkiye’nin ekonomik kalkınma sürecinde önemini ele almaktadır. Bilindiği gibi ekonomik kalkınma, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kişi başına gelirdeki artışa ek olarak ekonomik ve sosyo-kültürel yapıdaki değişimdir. Kalkınmanın gerçekleştirilmesinde fiziksel sermaye kadar beşeri sermayenin de öneminin anlaşılmasıyla çalışanların işyerinde verimliliğini ve istihdam potansiyelini artırıcı

beşeri sermaye (özellikle eğitim) politikalarına dikkat çekilmeye başlanmıştır. Türkiye genç ve dinamik bir nüfus yapısına sahiptir. Ancak Türkiye’de yükseköğretim mezunlarının işsizlik durumu incelendiğinde 2022 yılında üçüncü çeyrekte %12,1 ile diğer eğitim kademeleri mezunlarından yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu oran aynı dönemde Türkiye’nin genel işsizlik oranının da (%10,1) 2 puan üzerindedir (TÜİK, 2022a ve TÜİK, 2022b). Ekonomik kalkınma sürecinde önemli bir üretim faktörü olan bu genç nüfusu daha etkin ve verimli kullanmak gerektiği açıktır. Bunun için önümüzde kritik yıllar bulunmaktadır. Türkiye’nin demografik fırsat penceresinin 2040’lı yılların başına kadar açık olacağı tahmin edilmektedir. Demografik fırsat penceresi, ülkelerin yüksek doğum ve ölüm oranlarından düşük doğum ve ölüm oranlarına geçerken karşılaştıkları genç (aktif) nüfus oranının yüksek olduğu birkaç on yıllık bir dönemdir. Bu anlamda demografik fırsat penceresi her ülkenin tarihinde bir kez karşılaşılan geçici bir süreçtir. Demografik fırsat penceresi iktisadi kalkınmayı olumlu etkilese de bu etki kendiliğinden ortaya çıkmamaktadır. Politika yapımcıların ve yöneticilerin bu süreçte doğru politikalar dizayn etmesi ve vakit kaybetmeden uygulamaya geçmesi gerekmektedir. Bu çalışma geleceğin meslekleri ve becerilerini beşeri sermayeye kazandırmanın henüz demografik fırsat penceresi de açıkken Türkiye’de ekonomik kalkınma için olumlu sonuçlar yaratacağını öne sürmektedir.

## Geleceğin Mesleklerini Belirleyen Küresel Megatrendler

COVID-19 ekonomileri durgunluğa sürüklerken birçok işi risk altına sokmuştur. Bazı sektörler ve işler diğerlerinden daha ciddi şekilde etkilenmiştir (Park ve Inocencio, 2020, s. 1). Diğer taraftan COVID-19 salgını geleceğin çalışma hayatına geçişi de hızlandırmıştır. COVID-19, can ve iş kayıplarını birlikte ortaya çıkarması nedeniyle hem bir sağlık krizi hem de bir ekonomik kriz olarak görülmektedir. Ülkeler ve kuruluşlar, krizin kapsamı ve derinliği karşısında ilk tepkisel şaşkınlıktan toparlanma sürecine doğru evrimleşmeye başladıkça birçok alanda değişim de başlamıştır. COVID-19 virüsünün yayılmasının neden olduğu hayati tehlike ticari faaliyetlerin tamamen veya kısmen durdurulmasına neden olmuştur. Bu durum ekonomilerde, toplumlarda ve işgücü piyasalarında önemli değişimlere yol açmıştır. Birçok işletme fiziksel ofislerini kapatmak zorunda kalmış ve yüz yüze iş yapma konusunda kısıtlamalarla karşılaşmıştır (WEF, 2020, s. 8-9). COVID-19 salgını nedeniyle ortaya çıkan işsizliğin önemli ve geniş kapsamlı olabilen ekonomik etkileri nedeniyle çözüm bulma ihtiyacı duyulmuştur (McKinsey & Company, 2020a, s. 3). İşten çıkarılan işçilerin işsizlik sigortası veya ücret sübvansiyonları yoluyla korunduğu ülkelerde bile, sosyal güvenlik ağından çıkan çok sayıda kayıt dışı işçi olmuş ve işsizliğin sosyal ve psikolojik bedeli geniş çapta hissedilmiştir. İş kayıpları, düşük ücretliler ve küçük işletmeler dahil olmak üzere en kırılgan kesimleri daha yoğun etkilemiştir (McKinsey & Company, 2020b: 2).

COVID-19 krizi sırasında yaşanan kapanmalar, sosyal mesafe ve işgücünün virüse karşı savunmasızlığı otomasyona doğru gidişi hızlandırmıştır. Amerikalı şirketlerin büyük bir çoğunluğu otomasyonu artırmaya yönelik planlar ortaya koymuştur (Acemoğlu, 2022: 8). Bazı şirketler robot kullanımını artırmış ve işçilere bağımlılığını en aza indirmiştir. Otomasyon ve artan robot kullanımı, az gelişmiş ülkeler için genellikle ekonomik olarak mümkün olmasa da, COVID-19 şirketleri ve toplumları bu konuda adaptasyona zorlanmıştır (Park ve Inocencio, 2020, s. 4). COVID-19 salgınının yarattığı değişim, sonuçları itibarıyla Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0) tarafından zaten tetiklenmiş olan uzun vadeli dönüşümle bir araya gelmiş ve işgücü talebini belirlemede etkin olmuştur (WEF, 2020, s. 8-9). McKinsey & Company raporunda potansiyel işgücü talebinin kaynaklarını belirlemek için bazı küresel trendlere yer verilmiştir. Bu trendlerin çoğu megatrend olma özelliği taşımasa da gelecekte meslekleri etkilemesi, işgücü piyasasını şekillendirmesi muhtemeldir. İlgili raporda yer alan küresel trendler üç başlık altında sıralanmıştır (McKinsey & Company, 2020c, s. 27):

#### **Sosyoekonomik ve Çevresel Trendler**

Gelir artışı, yaşlanan nüfus, gençlerin işgücüne katılımı, ticaret, küresel ağ ve yeni pazarlara erişim, altyapı geliştirme ve kentleşme, iklim değişikliği, enerjide dönüşüm ve verimliliklerdir.

#### **Tüketici tercihi ve davranış trendleri**

Eğlence, yeme-içme ve seyahate artan ilgi, sağlıklı yaşam hizmetleri, bireysel hizmetler, kaliteli eğitim ve yaşam boyu öğrenme, düşük vasıflı hizmetlere duyulan ihtiyaç ve esnek çalışmadır.

#### **Teknolojik Gelişmelerle İlgili Trendler**

Yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yayılması, robot bilimi ve yapay zekâ, işletmelerin dijital dönüşümü, yeni dijital işler, teknoloji yatırımı ve artan hareketlilik (mobilité)'dir.

McKinsey & Company (2020c, s. 27) Türkiye'de işgücü talebini etkileyen en önemli 7 faktöre de yer vermiştir. Bu faktörler; verimlilik artışı ve ticari büyümenin sonucu olarak artan gelir, yaşlanan nüfusun bir sonucu olarak sağlık hizmetlerinde artış, yeni konutların, ticari binaların, turizm tesislerinin vb. inşaatı, altyapı yatırımları, teknolojinin geliştirilmesi ve yayılması, yeni hizmetlere artan ihtiyaç ve enerjide dönüşüm olarak belirtilmiştir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), işin ve mesleklerin doğasını hızla yeniden tanımlayan küresel megatrendler belirlemiştir. Bu megatrendler; teknolojik ilerleme, demografik dönüşüm, çevresel değişim ve küreselleşme olarak ifade edilmiştir. Teknolojinin ve diğer megatrendlerin kesin etkisi tartışılmaya devam ederken, işin geleceğini tasavvur etmek, gelecekte hangi becerilere ihtiyaç duyulduğu, bu becerilerin nasıl kazanılması gerektiği ve eğitim sağlayıcıların bu sürece nasıl uyum sağlaması gerektiği konusunda tartışmaları güçlendirmiştir (Sakamoto ve Sung, 2018, s. 1).

Farklı raporlar (PWC, 2016; OECD, 2017; World Bank, 2019; WEF, 2020; WEF, 2023) incelendiğinde ortak paydada yer alan ve geleceğin meslek ve becerilerini şekillendiren üç megatrend öne çıkmaktadır. Bu megatrendler doğrultusunda ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanabilmesi için dünyada geleceğin meslekleri olarak ifade edilen pek çok meslek ve beceriden söz edilmektedir. Bu üç megatrend; teknolojik gelişme, demografik dönüşüm ve küresel iklim değişikliği olarak belirlenmiştir.

#### **Teknolojik Gelişme**

Tüm insanlar için daha yüksek yaşam standartlarına sahip, kapsayıcı toplumlar inşa etme zorluğunun merkezinde işin geleceği yatmaktadır. Bu gelecek, küreselleşme ve teknolojik gelişme gibi birçok önemli faktör nedeniyle son derece belirsizdir. Bazı analistler, işçilerin yerini robotların ve diğer yeniliklerin aldığı bir "işsiz gelecek" kıyamet günü senaryosu öngörürken bazılarıysa bu korkunun asılsız olduğunu; bu yeniliklerin aynı zamanda bazı fırsatları da beraberinde getirdiğini; esnek ve uyum sağlayabilen insanların tıpkı öncekiler gibi teknolojik değişim dalgasını atlatacağını savunmaktadır (El Achkar Hilal, 2018, s. 182-183). Schumpeter'in yaratıcı yıkım (creative destruction) görüşüne göre yenilik, sürekli bir yıkım ve yaratım süreciyle daha önceki yeniliklerin yerine geçerek ekonomik büyümeyi yönlendirir. Son yıllarda yaratıcı yıkım kavramı, internetin habercilik ve matbaa sektörlerinde, Uber ve benzeri hizmetlerin geleneksel taksi sistemlerinde, Netflix'in video kaset ve disk kiralama sektörlerinde, akıllı telefonların fotoğrafçılık sektöründe etkisini anlatmak için kullanılmaktadır. Bu gelişmeler, daha iyi ürünler ve iyileştirilmiş iş modelleri için zemin hazırlayarak daha zengin, daha üretken toplumlara ve daha yüksek yaşam standartlarına yol açar. Yaratıcı yıkımla birlikte, şirket iflasları ve yok olan endüstriler büyüme sürecinin doğal bir parçasıdır. Teknolojik ilerleme büyük iş kayıplarına neden olabilir. Üretim faktörleri ve beceri talebi üzerindeki etkisiyle önemli bölüşüm sorunları doğurabilir. Teknolojik gelişme, bir yandan yeni işlerin ortaya çıkmasına sebep olurken diğer yandan pek çok işi hızlı bir biçimde gereksiz hale getirebilir. Böylece düşük nitelikli ve daha savunmasız işçiler yerine robot sahibi ayrıcalıklı bir sınıfa ve robot uyumlu becerilere sahip yüksek ücretli işçilere fayda sağlayabilir (El Achkar Hilal, 2018, s. 182-183). Yakın gelecekte robotların ABD'deki işlerin yaklaşık %40'ını, İngiltere'de %30'unu, Almanya'da %35'ini ve Japonya'da %21'ini değiştirmesi beklenmektedir (Mahfudz vd., 2021, s. 20). Teknolojik gelişme sürecinde yapay zekâ, nesnelerin interneti (IoT), bulut bilişim ve blok zinciri teknolojisi gibi Endüstri 4.0'ın temsil ettiği dijital trendler, gelecekte yeni mesleklerin (veri analisti, yapay zekâ uzmanı, siber güvenlik uzmanı, robotik mühendisi ve blok zinciri uzmanı gibi) ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Bu doğrultuda, gelecekte teknolojiyi kullanabilen ve teknolojik dönüşümü yönetebilen kişilere olan talebin de artması beklenmektedir.

### Demografik Dönüşüm

Azalan doğum oranları, nüfusun yaşlanması, artan kronik hastalıklar, sağlık hizmetlerine erişim konuları ve sağlık sektöründeki teknolojik gelişmeler neticesinde gelecekte sağlık ve bakım sektörlerinde yeni meslekler (tıbbi robotik mühendisi, dijital sağlık uzmanı ve sağlık teknolojisi danışmanı gibi) ortaya çıkabilecektir. Sağlık sistemlerinin pandemiler, jeopolitik krizler ve tedarik zinciri darboğazları gibi beklenmeyen koşullarda yüksek kaliteli bakım sağlamak ve bu aksaklıkların olumsuz sonuçlarını en aza indirmek için belirtilen teknolojik dönüşüm süreciyle örtüşecek becerilere sahip işgücüne ihtiyacı bulunmaktadır. Değişen geleneksel iş ve eğitim süreçlerinde olduğu gibi sağlık sektöründe de özellikle COVID-19 salgınının getirdiği birçok dönüşümün kalıcı olması beklenmektedir. Dünyadaki sağlık sistemleri COVID-19'dan etkilenerek yeni duruma hızlı biçimde uyum sağlamış ve en son sağlık hizmetleri teknolojilerinin uygulanması da dahil olmak üzere yeni çalışma yöntemlerini benimsemeye başlamıştır. Genel olarak sağlık politikaları, hastalara sunulan bakım biçimleri ve tıbbın her alanında teknolojinin kullanımı son yıllarda tamamen değişmiştir (WEF, 2023a, s. 3). Sağlık ve bakım çalışanlarına yönelik artan talebin dikkatli bir analize ihtiyacı vardır. Bazı ülkelerde yaşanan nüfusa doğru demografik dönüşüm, bu işçilere ve onların becerilerine olan talebi artırmaktadır. Bu işlerin yüksek düzeyde duygusal beceri (emotional intelligence) gerektirdiği ve teknolojinin yerini almasının zor olduğu düşünülmektedir (Sakamoto ve Sung, 2018, s. 5-6). Teknolojinin gelişimiyle sağlık kayıtlarının elektronik hale gelmesi giderek farklı boyutlar kazanmaktadır. Erişilebilir ve düzenlenmesi kolay, bulut tabanlı, çevrimiçi sağlık kayıtları, sağlık çalışanlarının bir hastanın tıbbi kayıtlarına kolayca erişmesine yardımcı olmaktadır. Bu sayede daha hassas bir tedavi planı sunabilmekte ve çeşitli belgelerden bilgi toplamak için daha az zaman harcanmaktadır. Sadece teşhis aşaması değil hastaların uzaktan takip edilmesi gelişen teknolojiyle mümkün hale gelmiştir. Sağlık çalışanları, Tıbbi IoT cihazlarını, yapay zekayı ve tele sağlık randevularını kullanarak bir hastanın durumunu kolayca kontrol edebilir hale gelmiştir. Hastalarının genel sağlık durumu hakkında fikir edinmek için gerçek zamanlı sağlık verilerini ve ölçümlerini kullanabilirler. Tıbbi IoT uygulamaları önemli bir değişimi getirmiştir. Tıbbi IoT, sağlık hizmetleri ihtiyaçları için giyilebilir cihazlar, monitörler ve entegre uygulamalar geliştiren, hızla büyüyen bir alandır. Teknolojik gelişmeyle birlikte birçok IoT cihazının fiyatının zamanla düşmesi ve böylece daha fazla kullanıcıya erişilebilirlik sunarak sağlıkta eşitliği sağlaması beklenmektedir. Son yıllarda hızla gelişen yapay zekâ teknolojileri de sağlık hizmetlerinde etkin biçimde kullanılmaya başlamıştır. Yapay zekâ tıbbi IoT ve makine öğrenimi ile birlikte kullanıldığında, geleneksel tıbbi cihazlara göre çok daha verimli sonuçlar oluşturmaktadır. Sağlık sektörü çalışanları yapay zekâ ve gerçek zamanlı sağlık verileri değerlendirmeleri sayesinde hastaların sağlık merkezlerine hızlı veya güvenli bir şekilde ulaşmadığı durumlarda destek olabileceğine kavuşmuştur. Bulut tabanlı bilgi işleme, makine öğrenimi, tıbbi IoT ve daha fazla dijital sağlık teknolojilerinin kullanımının sağlık hizmetlerinin maliyetlerini azaltması da beklenmektedir (Deloitte, 2023, s. 13).

### Küresel İklim Değişikliği

Geleceğin mesleklerini belirleyen megatrendlerden bir diğeri küresel iklim değişikliğiyle gündeme gelen yeşil ekonomi ve yeşil işlerdir. Yeşil ekonomi düşük karbonlu, kaynakları verimli kullanan ve sosyal olarak kapsayıcı bir ekonomi olarak tanımlanmaktadır (Hatier, 2018, s. 422). Bu kavram, çevresel risklerin ve kıtlıkların azaltılmasının yanı sıra gelişmiş insan refahı ve güçlendirilmiş sosyal eşitlik ile doğrudan bağlantılıdır. İklim değişikliğine uyum sağlama ve sera gazı emisyonlarını azaltma çabaları aynı zamanda yeni işler yaratmakta ve mevcut işleri güvence altına alma fırsatları sunmaktadır. İklim değişikliği konusundaki faaliyetler iyi yönetilirse, daha yüksek ve nitelikli istihdama yol açabilir. Bununla birlikte, yüksek göç oranları, sınırlı istihdam fırsatları ve işgücünün sınırlı düzeyde eğitim ve öğretimi gibi temel işgücü piyasası sorunları bu beklenti için önemli zorluklar oluşturmaktadır. Yeşil büyüme, ülkeleri zorlukları fırsatlara dönüştürebilecek yeni bir ekonomik büyüme yoluna yönelerek istihdam yaratma konusunda önemli bir fırsat sunmaktadır. Yeşil işler (sürdürülebilirlik uzmanı, yenilenebilir enerji uzmanı ve atık yönetimi uzmanı gibi), ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin korunmasına veya eski haline getirilmesine katkıda bulunan; enerji, hammadde ve su tüketimini azaltan; sera gazı emisyonlarını sınırlayan; her türlü atık ve kirliliğin oluşumunu en aza indiren veya tamamen önleyen işlerdir. Yeşil işler, işçi haklarına saygı göstermenin yanı sıra, üretimde yer alan tüm çalışanlar için insana yakışır iş ve uygun yaşam koşulları sağlamayı da içerir (Hatier, 2018, s. 423-426).

### Dünyada Geleceğin Meslekleri ve Beşeri Sermayeden Beklenen Beceriler

OECD'ye göre beşeri sermaye (insan sermayesi), genel olarak, insanlarda somutlaşan ve üretken olmalarına yardımcı olan bilgi, beceri ve diğer kişisel özellikler stoku olarak tanımlanabilir. Örgün eğitimin (erken çocukluk, örgün okul sistemi, yetişkin eğitim programları) yanı sıra gayri resmi ve iş başında öğrenme ve iş deneyiminin sürdürülmesinin tümü beşeri sermayeye yapılan yatırımı temsil eder. ILO'ya göre beşeri sermaye, çalışanın üretkenliğine katkıda bulunan, sahip olduğu (doğuştan veya edinilmiş) bilgi, beceri, yetkinlik sosyal ve kişilik özellikleri stokudur. Beşeri sermaye kısaca daha iyi eğitilmiş ve beceri kazandırılmış insan kaynağı olarak da tanımlanabilir.

Beşeri sermaye teorisinde ilgili becerilere sahip olmanın doğal olarak daha iyi ücretler ve çalışma koşulları ile daha iyi işlere yol açtığına veya benzer şekilde, doğru becerilere sahip çalışanları istihdam etmenin üretkenliği artırdığı varsayılır (Sakamoto and Sung, 2018: 2). Mikroekonomik düzeyde, daha fazla eğitim, beceri ve deneyime sahip olanlar daha yüksek maaş alma eğilimindedir (OECD). Teoriye göre, bireylerin sahip oldukları beşeri sermaye stokundaki farklılıklar, onların verimliliklerinin de farklı olması sonucunu getirir. Bu verimlilik farkları ise ücret farklılıklarına yol açar. Böylelikle, bireyin sahip olduğu bu hüner, beceri ve niteliklere bağlı olarak ortaya çıkan ücret farklılıkları, sahip

olunan beşeri sermaye ile verimlilik arasındaki ilişkiye bağlı olarak açıklanmış olmaktadır (Erden Özsoy, 2021: 105). Makroekonomik düzeyde ise ülkenin beşeri sermaye düzeyiyle ekonomik performansı arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (OECD). Bu anlamda, kişisel kazanç ve ulusal gelirden meydana gelen artışların önemli bir kısmı, beşeri sermayeye yapılan yatırımlar ile açıklanmaktadır.

Günümüzden 10 veya 15 yıl sonra ne olabileceği tam olarak tahmin edilemese de gelecekteki işgücü piyasalarının daha hızlı değişen, öngörülemez, daha az güvenli ve teknoloji odaklı olacağı düşünülmektedir. Teknolojinin değişimi nedeniyle ortaya çıkacak işlerin kapsamı genişleyecek olsa da bu durum, geleneksel mesleklerin tamamen ortadan kalkacağı anlamına gelmez. Son derece uzmanlaşmış, ticaret ve zanaatta ustalık sahibi olan işçilerin varlığı büyük olasılıkla devam edecektir.

Ancak, seri üretim artık mutlaka kitlesel istihdam anlamına gelmeyecektir. İnsanların sürekli gelişen teknolojilerle çalışabilecekleri, uyum sağlayabilecekleri ve gerekirse becerilerini artıracabilecekleri veya yeni beceriler kazanabilecekleri yönünde beklentiler oluşacaktır. Ayrıca, yalnızca insanların yapabileceği veya en azından teknolojinin üstesinden gelmesi zor olan işlere de odaklanılacaktır (Sakamoto and Sung, 2018, s. 3). Tablo 1 ve 2'de Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum) tarafından 2023 yılında yayınlanan İşlerin Geleceği (Future of Jobs) adlı raporda öne çıkan (talep artışı ve azalışı bakımından) ilk 20 meslek yer almaktadır. Talebi artacak mesleklere göz atıldığında çok büyük bir kısmının teknolojik gelişmenin beraberinde getirdiği dönüşümle ortaya çıkan meslekler olduğu görülmektedir.

#### Çizelge 1. Talebi Artacak Meslekler\*

Table 1. Jobs That Will Increase in Demand.

1	Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi Uzmanları	11	Blockchain Geliştiricileri
2	Sürdürülebilirlik Uzmanları	12	E-Ticaret Uzmanları
3	İş Zekâsı Analistleri	13	Dijital Pazarlama ve Strateji Uzmanları
4	Bilgi Güvenliği Analistleri	14	Veri Mühendisleri
5	FinTech Mühendisleri	15	Ticari ve Endüstriyel Tasarımcılar
6	Veri Analistleri ve Bilimcileri	16	İş Geliştirme Uzmanları
7	Robotik Mühendisleri	17	DevOps Mühendisleri
8	Büyük Veri Uzmanları	18	Veri Tabanlı Mimarlar
9	Tarım Makinaları Operatörleri	19	Süreç Otomasyon Uzmanları
10	Dijital Dönüşüm Uzmanları	20	Yazılım ve Uygulama Geliştiricileri

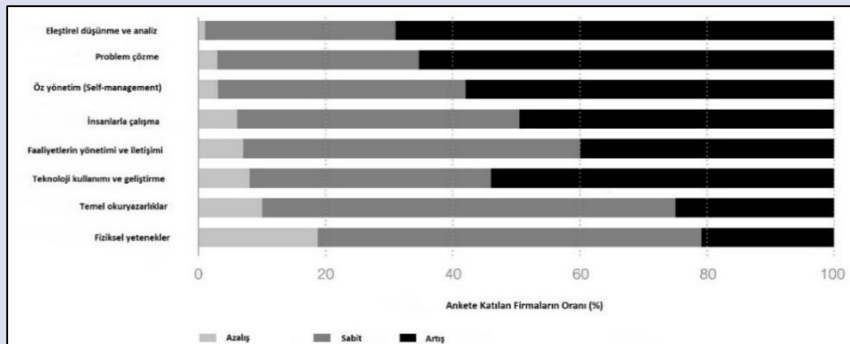
\* En Yüksek Olasılıktan En Düşük Olasılığa Doğru Sıralanmıştır. Kaynak: (WEF, 2023b, s. 30)

#### Çizelge 2. Talebi Azalacak Meslekler\*

Table 2. Jobs with Declining Demand

1	Banka Veznedarları ve İlgili Memurları	11	Güvenlik Görevlileri
2	Posta Hizmetleri Memurları	12	Kredi Uzmanları
3	Kasiyerler ve Biletçiler	13	Hasar Ekspertleri ve Denetleyicileri
4	Veri Giriş Görevlileri	14	Yazılım Test Görevleri
5	İdari ve Yönetim Sekreterleri	15	İlişki Yöneticileri
6	Malzeme ve Stok Kayıt Görevlileri	16	Mağaza Satış Elemanları
7	Muhasebe ve Bordro Memurları	17	Bina Görevlileri ve Temizlikçileri
8	Mevzuat Uzmanları	18	Sigortacılar
9	İstatistik, Finans ve Sigorta Çalışanları	19	Sosyal Medya Stratejistleri
10	Kapıdan Kapıya Satış ve Sokak Satıcıları	20	Müşteri Bilgileri ve Hizmetleri Çalışanları

\* En Yüksek Olasılıktan En Düşük Olasılığa Doğru Sıralanmıştır. Kaynak: (WEF, 2023b, s. 30)



Şekil 1. Farklı Beceri Gruplarının Görelî Önemi Kaynak: (WEF, 2020, s. 36)

Figure 1. Relative Importance of Different Skill Groups

Teknolojik ilerleme, yeni iş ve çalışma biçimleri, yeşil bir ekonomiye geçiş ve diğer faktörler, gelecekteki iş ve beceri taleplerinin belirlenmesinde oldukça önemlidir. Beceri geliştirmeye yapılan yatırımın gerçekten üretime katkıda bulunabilmesi için becerileri talebinin ve günümüzde becerileri etkileyen yapıların daha iyi anlaşılması gerekmektedir (Sakamoto and Sung, 2018: 2). Geleceğin becerileri beş kategoriye ayrılmaktadır (McKinsey & Company, 2020c, s. 34):

- Fiziksel beceriler: Motor becerileri, mekanik beceriler ve teknik beceriler
- Temel bilişsel beceriler: Temel veri girişi ve işleme, temel okuryazarlık ve aritmetik
- Yüksek bilişsel beceriler: Eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık
- Sosyal ve duygusal beceriler: Uyum sağlama, iletişim, liderlik ve empati
- Teknolojik beceriler: Programlama ve veri analizi

Şekil 1, işverenlerin 2025'e kadar ön plana çıkmasını beklendikleri en önemli beceri ve beceri gruplarını göstermektedir. Ek olarak, LinkedIn ve Coursera aracılığıyla elde edilen veriler, yarının işleri için ihtiyaç duyulan özel beceri türlerini benzeri görülmemiş ayrıntı düzeyinde izlememize olanak tanır. Şekil 1'e göre özellikle eleştirel düşünme ve analiz, problem çözme, teknoloji kullanımı ve geliştirme becerilerinde artış, fiziksel yeteneklerde ise azalış olduğu görülmektedir.

İletişim, problem çözme, ekip çalışması, bilgi ve iletişim teknolojisi (ICT) becerileri gibi genel ve sosyal becerilerin önemi yeni değildir. Bununla birlikte, bunların önemi iş piyasasında daha fazla belirsizlik ve birden fazla kariyer beklentisi içeren bir iş geleceği nedeniyle yeniden vurgulanmaktadır. Bilişsel olmayan becerilere (soft non-cognitive skills) sahip olmanın, çalışanların uyum sağlama ve esnekliklerini ifade ettiği ve istihdam edilebilirliklerini güçlendirdiği giderek daha fazla kabul görmektedir. Teknolojinin işçilerin yerini alması ve bazı mevcut becerilerin geçerliliğini yitirmesi durumunda, yeni becerilere uyum sağlama veya öğrenme yeteneği, işçilerin

yeni görevler üstlenerek veya başka bir yerde iş bularak istihdam edilmelerini belirlemede önemli hale gelecektir. Bu nedenle günümüzde özellikle iki kritik beceriye dikkat çekilmektedir. Biri öğrenebilirlik (öğrenme yeteneği) ya da öğrenme eğilimidir. Bu kavram, bireyin mevcut becerilerini kullanması, yeni iş gereksinimlerine uyum sağlamak için yeni beceriler geliştirmesi ve eklemesi için gerekli olan temel eğitim ile kişisel özelliklerin (merak ve azim gibi) bileşimini ifade etmektedir. Diğer, öngörülemez veya hızla değişen bir iş piyasasında yön bulma yeteneği olan adaptasyon (uyum sağlama yeteneği) dir. Yüksek uyum yeteneği, aynı zamanda, işgücü piyasasındaki değişiklikler tarafından yönlendirilmek yerine, değişimle başa çıkma ve kişinin kendi kariyer gelişimini proaktif olarak yönlendirme konusunda güçlü bir yetenek anlamına gelmektedir (Sakamoto and Sung, 2018, s. 7).

Tablo 3'de Dünya Ekonomik Forumu (WEF, 2023, s. 39-40) tarafından 2027 yılı için öngörülen ilk 15 beceri/yetenek yer almaktadır. Tabloya göre iş yerinde karmaşık problemlerin çözülmesinde bilişsel becerilerin öneminin hızlı bir biçimde artması öngörülmektedir. Yaratıcı düşünmenin önemi, analitik düşünceden biraz daha hızlı artmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı ise en hızlı büyüyen üçüncü temel beceridir.

Geleceğin mesleklerinde STEM alanındaki bölümlerin ön plana çıkacağı gözlemlenmektedir. Fen (science), teknoloji (technology), mühendislik (engineering), matematik (mathematics) disiplinlerinin birbiriyle bağlantılı ele alındığı yaklaşım olan STEM ile ilgili işler geleceğin işleri olarak görülmekte, buna paralel olarak STEM ile ilgili becerilere olan talep de hızla artmaktadır. Artan talebe rağmen, bu tür vasıflı işçilerin arzı durgun kalmaya devam etmekte ve bu durum STEM becerilerinde genel bir eksiklikle sonuçlanmaktadır (Sakamoto ve Sung, 2018, s. 5). STEM'e son dönemde bir de sanat (art) eklenerek STEM+A (kimi kaynaklarda STEAM) akımı ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin özellikle erken yaşlarda STEM+A alanlarına teşvik edilmesi gerekmektedir (YÖK, 2019, s. 33).

Çizelge 3. Geleceğin Becerileri (Kaynak: (WEF, 2023b, s. 38-39)

Table 3. Skills for the Future.

1	Yaratıcı düşünme (bilişsel beceri)
2	Analitik düşünme (bilişsel beceri)
3	Teknoloji okuryazarlığı (teknoloji becerisi)
4	Merak ve yaşam boyu öğrenme (öz yeterlilik)
5	Dayanıklılık ve esneklik (öz yeterlilik)
6	Sistemik düşünce (bilişsel beceri)
7	Yapay zekâ ve büyük veri (teknoloji becerisi)
8	Motivasyon ve öz farkındalık (öz yeterlilik)
9	Yetenek yönetimi (yönetim becerisi)
10	Hizmet yönelimi ve müşteri hizmetleri (etkileşim becerisi)
11	Liderlik ve sosyal etki, nüfuz (başkalarıyla çalışma)
12	Empati ve aktif dinleyicilik (başkalarıyla çalışma)
13	Güvenilirlik ve detaycılık (öz yeterlilik)
14	Kaynak yönetimi (yönetim becerisi)
15	Ağlar ve siber güvenlik (teknoloji becerisi)

## Türkiye’de Ekonomik Kalkınma İçin Bir Fırsat Penceresi

Ekonomik kalkınma için potansiyel bir kaynak olarak nüfusun yaş yapısının rolü, ekonomi literatüründe önem kazanmaktadır (Crombach ve Smits, 2022, s. 171). Demografik geçiş sürecinin üçüncü ve dördüncü aşamalarında, nüfus artış hızı yavaşlarken, çalışma çağındaki nüfusun artmaya devam ederek yüksek değerlere ulaşması “Demografik Fırsat Penceresi” veya “Demografik Armağan” olarak anılmaktadır (Tansel, 2012, s. 27). Doğurganlığın azalması potansiyel olarak bir ülkenin demografik fırsat penceresi sırasında hızlı bir ekonomik büyüme sürecine girmesini sağlayabilir. Demografik fırsat penceresi, ülkelerin yüksek doğum ve ölüm oranlarından düşük doğum ve ölüm oranlarına geçerken karşılaştıkları birkaç on yıllık bir dönemdir. Bu geçiş sürecinde, ölüm oranlarının zaten düştüğü, ancak doğurganlık düzeylerinin hala yüksek olduğu bir bebek patlaması (baby boom) dönemi yaşanır. Daha sonra doğurganlık da azaldığında, bebek patlaması kuşağı yaş dağılımında yukarı doğru hareket eder ve bir süre sonra çalışma çağındaki nüfusa girer. Bu dönemde çocuklara daha az zaman harcanması gerektiğinden daha fazla kadın işgücüne katılabilir. Hâlâ yaşlı sayısının düşük düzeyde olduğu göz önüne alındığında, çalışma çağındaki nüfusun büyük ve bağımlı nüfusun küçük olduğu bir dönem yaşanır. Dolayısıyla, gerçekleştiği takdirde demografik fırsat penceresi olarak adlandırılan yüksek bir ekonomik kalkınma potansiyeli vardır (Crombach ve Smits, 2022, s. 171-172). Bu durum ülkelerin tarihlerinde sadece bir kez oluşabildiğinden ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli bir fırsat olarak değerlendirilir (Tansel, 2012, s. 27).

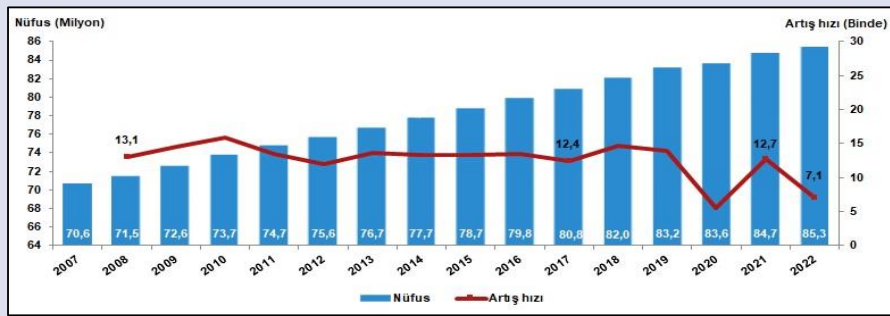
Demografik fırsat penceresi; nüfus artış hızının azaldığı, çalışma çağındaki nüfusun ağırlıkta olduğu,

toplam bağımlılık oranının düşük olduğu dönemde görülür. Başka bir deyişle, bağımlı genç nüfus oranı azalmış ve bağımlı yaşlı nüfus oranı ise henüz artmamıştır (Tansel, 2012, s. 38). Genel bağımlılık oranının %50’nin altına indiği dönemde demografik fırsat penceresinin açıldığı, bu oranın yeniden %50’nin üzerine çıkmasıyla kapandığı kabul edilmektedir (Can ve Avcı, 2019, s. 213). Birleşmiş Milletlerin (UN, 2004, s. 2) hazırladığı bir rapora göre ortalanca yaşın 40 yaşın altında olduğu, 15 yaş altı çocuk ve gençlerin oranının %30’un altına düştüğü ve 65 yaş ve üstü nüfus oranının hala %15’in altında olduğu 30-40 yıllık geçici bir dönem için ülkelerin demografik fırsat penceresi açıktır. Avrupa demografik fırsat penceresine 1950’den önce girmiş ve 2000’li yılların başlarında çıkmaya başlamıştır. Özellikle Batı Avrupa ülkeleri o tarihlerde zaten gelişmiş ülkeler arasında yer aldıklarından bunu bir fırsat penceresi olarak kullanmalarına gerek kalmamıştır. Dolayısıyla her ülkenin demografik fırsat penceresini yakalayarak ekonomik kalkınmalarını tamamlamaları gerekmemektedir. Ancak günümüz gelişmekte olan ülkelerinin kalkınmasında genç nüfus bir fırsat penceresi olarak değerlendirilebilir. Avrupa’dan sonra, doğurganlığın ve göçün nispeten daha yüksek olduğu Kuzey Amerika için demografik fırsat penceresi 1970-2015 yılları arasında açık kalmıştır. Çin’de 1990-2025, Hindistan’da 2010-2050, Güneydoğu Asya ülkelerinde 2010-2045, Latin Amerika’da 2005-2040 yılları arasında fırsat penceresinin açık olacağı tahmin edilmektedir. Afrika’nın ise 2045’den sonra demografik fırsat penceresi dönemine gireceği 2080 yılına kadar bu sürecin devam edeceği beklenmektedir (UN, 2004, s. 2, 71, 74). Türkiye için Hoşgör ve Tansel (2010, s. 102-103) tarafından yapılan bir çalışmada demografik fırsat penceresinin 2040’lı yılların başına kadar açık olacağı öngörülmüştür.

Çizelge 4. Demografik Fırsat Penceresinin Açık Olduğunu Belirleyen Kriterler ve Türkiye’deki Durum

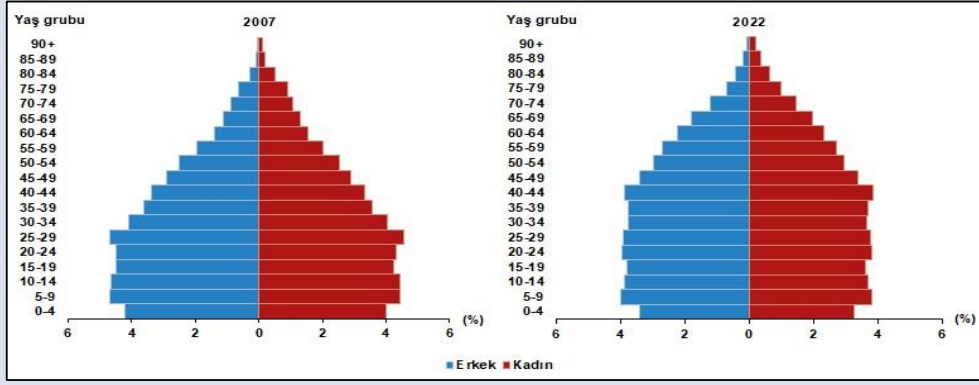
Table 4. Criteria Determining the Openness of the Demographic Window of Opportunity and the Situation in Turkey.

Kriterler	Türkiye
Nüfus artış hızının azalması	Binde 13,1’den 7,1’e düşmüş.
Ortanca yaşın 40 yaş altı olması	33,5 yaş
Genel bağımlılık oranının %50’nin altına bulunması	%46,8
15 yaş altı nüfusun toplam nüfusa oranının %30’un altında olması	%22
65 yaş ve üstü nüfus toplam nüfusa oranının %15’in altında olması	%10



Şekil 2: Türkiye’de Nüfus ve Yıllık Nüfus Artış Hızı, (2007-2022) Kaynak: TÜİK Haber Bülteni (2023a).

Figure 2. Population and Annual Population Growth Rate in Türkiye (2007-2022)



Şekil 3: Türkiye'nin Nüfus piramidi, (2007, 2022) Kaynak: TÜİK Haber Bülteni (2023a).  
Figure 3. Population Pyramid of Turkey, (2007, 2022)

Çizelge 5. Türkiye'de Bağımlılık Oranı ve Aktif olmayan Nüfusun Yaş Bileşimi (Kaynak: TÜİK (2023b) verilerinden hareketle yazarlar tarafından hesaplanmıştır)

Table 5. Dependency Ratio and Age Composition of Inactive Population in Turkey

Yıllar	Toplam bağımlılık oranı (%)	15 yaş altı nüfus/ Toplam nüfus (%)	65 yaş üstü nüfus/ Toplam nüfus (%)
2007	50,4	26	7
2012	48,0	25	8
2017	47,2	24	9
2022	46,8	22	10

Şekil 2'de yıllık nüfus artış hızının 2008 yılında binde 13,1 iken, 2022 yılında binde 7,1 olduğu görülmektedir. Nüfus artış hızındaki yavaşlama 2010 yılından sonra gerçekleşmiştir.

Nüfus piramitleri, nüfusun yaş ve cinsiyet yapısında meydana gelen değişimi gösteren grafikler olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'nin 2007 ve 2022 yılı nüfus piramitleri karşılaştırıldığında, doğumda beklenen yaşam süresinin arttığı, doğum ve ölüm oranlarındaki azalmaya bağlı olarak yaşlı nüfusun arttığı ve ortanca yaşın yükseldiği görülmektedir. Ortanca yaş, yeni doğan bebekten en yaşlıya kadar nüfusu oluşturan kişilerin yaşları küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortada kalan kişinin yaşıdır. Ortanca yaş aynı zamanda nüfusun yaş yapısının yorumlanmasında kullanılan önemli göstergelerden biridir. TÜİK (2023a)'e göre Türkiye nüfusunun ortanca yaş 33,5'dir.

Çalışma çağındaki birey başına düşen çocuk ve yaşlı birey sayısını gösteren toplam bağımlılık oranı, 15 yaş altı nüfusla 65 yaş üzeri nüfusun toplanmasıyla elde edilen aktif olmayan nüfus büyüklüğünün, aktif nüfus olarak adlandırılan 15-64 yaş nüfus toplamına bölünmesiyle elde edilir.

Tarafımızca yapılan hesaplama göre Türkiye'nin toplam bağımlılık oranı 2000 yılında %55'tir. Türkiye 2007 yılından sonra toplam bağımlılık oranının %50'nin altına indiği bir döneme girmiştir. Aynı periyotta 15 yaş altı nüfusun toplam nüfusa oranının %30'un altında olduğunu, 65 yaş ve üstü nüfus da toplam nüfusa oranının %15'in altında bulunduğu görülmektedir. Türkiye verilen tüm kriterlere göre demografik fırsat penceresi açık olan bir ülkedir.

Her ne kadar demografik fırsat penceresinin açık olması önemli bir fırsat olsa da ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesi için yeterli değildir. Demografik fırsat penceresinden çok iyi yararlanmış olan ülkeler olduğu gibi bu fırsatı kaçırmış olan ülke örnekler de bulunmaktadır. Japonya'nın 1960'larda ve diğer Doğu Asya ülkelerinin 1970'lerde yaşadığı hızlı büyüme dönemi ve üretimlerindeki artış, bu ülkelerde oluşan demografik fırsat penceresi ile ilişkilendirilmektedir (Tansel, 2012, s. 37). 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren büyük ekonomik atılımlar yapan Japonya, Güney Kore, Tayvan, Singapur gibi "Asya Kaplanları" bu fırsatı iyi kullanan örnekler olarak gösterilirken, gerekli yatırımları yapamayan Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya gibi Latin Amerika ülkeleri de başarısız örnekler arasında sayılmaktadır (Özdemir, 2019, s. 9).

Demografik Fırsat Penceresinin olumlu ekonomik sonuçları kendiliğinden ortaya çıkmaz. Demografik fırsat penceresine giren ülkeler nispi olarak geniş bir çalışma çağındaki nüfusa, nispeten düşük bağımlılık oranına ve dolayısıyla ekonomik kalkınma için demografik bir potansiyele sahiptir. Ekonomik potansiyelin gerçekleşip gerçekleşmediği, bu işgücünün kalitesi (beşeri sermaye birikimi), fiziki sermaye stokunun büyüklüğü, hükümet politikasının doğası ve uluslararası rekabetin yapısı gibi çeşitli tamamlayıcı unsurlara bağlıdır (UN, 2004, s. 71).

Demografik gelişmeleri anlamak, değerlendirebilmek ve bu gelişmelerin yaratacağı fırsatlara ve risklere hazırlıklı olmak, politikacıların ve yöneticilerin öncelikleri arasında yer almalıdır. Nüfusun yaş yapısında beklenen değişiklikler Türkiye'ye önemli fırsatlar sunduğu kadar beraberinde bazı riskler de getirmektedir. Bu fırsat ve risklerin



değerlendirilebilmesinde yöneticilere önemli görevler düşmektedir. Ülkelerin tarihinde sadece bir kez karşılaşılabilen demografik fırsat penceresinden yararlanılabilmesi hem işgücü talebine hem de işgücü arzına bağlıdır. Bir taraftan, istihdam olanakları yaratılarak işgücüne olan talep geliştirilmelidir. Diğer taraftan, eğitim ve beceri kazandırarak işgücü arzını nitelikli bir yapıya kavuşturmak gereklidir (Hoşgör ve Tansel, 2010, s. 103-104).

Politikacılar ve yöneticiler işgücü talebini artırıcı, istihdam yaratıcı politikalar izlemelidir. Demografik fırsat penceresi sürecinde doğru politikalar geliştirilebilir ve uygulanabilirse artan çalışma çağı nüfusuna istihdam yaratılabilir. İstihdam olanaklarının artırılması yatırım planlamasından geçer. Çalışma çağındaki nüfusla birlikte istihdam olanaklarının da artması ülkenin makroekonomik üretim düzeyini yükseltecektir. Çalışma çağındaki nüfus istihdam sağlandığı sürece bir gelir elde eder ve tasarruf yapma gücüne kavuşur. Bağımlılık oranı düşük olduğu zaman toplam tasarruf oranları yüksek olma eğilimindedir. Genç ve yaşlı nüfusun aksine, çalışma çağındaki nüfus tükettiğinden daha çok üretebilir ve tasarruf yapabilir. Diğer yandan çalışanlar arttığında vergi tabanı da genişleyeceği için kamu tasarrufları da artacaktır. Bu anlamda istihdam arttıkça bir yandan özel tasarruflarda diğer yandan kamu tasarruflarında artış görülür. Bu tasarruflar ekonomik kalkınmayı sağlayacak yatırımlar için kaynak oluşturur. Eğer, gerekli istihdam imkanları yaratılamaz, işgücüne olan talep, işgücü arzından az olursa, işsizlik ortaya çıkacaktır. Bu durum yoksulluğu artıracak, toplumsal huzursuzluk ve karmaşa ortamı baş gösterebilecektir (Tansel, 2012, s. 38-45).

İkinci nokta ise işgücü arzı ile ilgilidir. Demografik Fırsat Penceresinin beşeri sermaye üzerinde olumlu etkileri ortaya çıkabilir. Bağımlı genç nüfus (0-14 yaş) oranının azalması ile birlikte, bu grubun toplumsal yükü azalır, böylelikle eğitimde nicelik yerine niteliğe yoğunlaşma fırsatı doğar. Doğurganlık düştüğü ve çocuk sayısı azaldığı için aileler çocuklarının eğitimine ve sağlığına daha çok kaynak ayırabilir. Eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı sabit kalsa bile öğrenci başına düşen harcamalar artar; bu da gelecek yıllarda eğitimin niteliğini olumlu yönde etkiler. Eğitimde son yıllara kadar nicelik artışına öncelik verilmiştir. Bundan sonra nitelikte artışa odaklanmak mümkün olabilir. Bunun yanında genç nüfusun eğitim ve sağlığına yatırım yapılarak geleceğin işgücünün becerileri artırılmalıdır. Böylece geleceğin işgücü daha eğitilmiş, sağlıklı, becerili ve üretken olarak ekonomik kalkınmaya katkıda bulunacaktır. İşgücünün eğitim düzeyinin artırılması eğitim planlamasından geçer. İyi bir eğitim politikası ve planlamasıyla 15-64 yaş grubunun eğitim düzeyi ve becerileri teknolojik gelişmelere uygun biçimde artırılmalıdır. Böylece bu yaş grubunun istihdam edilebilirliği yükselir. Diğer taraftan 65 ve üzeri yaş grubu nüfus, yaşam boyu eğitim olanakları ile becerilerini geliştirip, güncelleyebilir ve işgücüne katılabilir. Böylece, uygun sosyal ve ekonomik politikalarla yaşlı nüfus da bir fırsata dönüşebilir (Hoşgör ve Tansel, 2010, s. 103).

Ekonomik kalkınmanın sağlanmasında eğitim ve istihdam alanında yapılan salt niceliksel iyileştirmelerin

yeterli olmadığı bilinmektedir. Niceliksel iyileştirmelerin niteliksel gelişmelerle de desteklenmesi gerekmektedir. Eğitim ve istihdamdaki niteliksel gelişmeler birbirinin tamamlayıcısıdır (Özdemir, 2019, s. 15). Türkiye’de yükseköğretim mezunlarının işsizlik durumu incelendiğinde 2022 yılı üçüncü çeyrekte %12,1 ile diğer eğitim kademeleri mezunlarından yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu oran aynı dönemde Türkiye’nin genel işsizlik oranının da (%10,1) 2 puan üzerindedir (TÜİK, 2022a ve TÜİK,2022b). Bu durum Türkiye’de eğitimdeki niceliksel gelişmelerin istihdama yeterli düzeyde yansımadığına işaret etmektedir.

İşgücü piyasasında niteliksel bir artış beşeri sermayenin kalitesine bağlıdır. Demografik fırsat penceresinin ekonomik kalkınma için kullanılmasında eğitim alanındaki salt nicel gelişmeler yeterli değildir. Sadece niceliğe önem veren, niteliği ihmal eden yükseköğretim sistemlerinin işsizlik sorunlarına sebep olması kaçınılmazdır. Tayland ve Malezya gibi Asya Kaplanlarının dışında kalan ülkeler eğitimde niceliksel gelişmeler gösterse de demografik fırsat penceresini değerlendirememiştir. Ortaya çıkan fırsatın değerlendirilememesinde eğitimde niteliksel iyileşmeye odaklanmamaları ve özellikle STEM alanlarında ihtiyaç duyulan beşeri sermayeyi yetiştirememeleri gösterilmektedir (Özdemir, 2019, s.16).

### Türkiye’de Geleceğin Meslekleri ve Becerileri

OECD Uluslararası Yetişkin Yetkinliklerinin Değerlendirilmesi Programı'na (PIAAC) göre, Türkiye'nin üretkenliği artıracak ve daha verimli çalışma yöntemlerini mümkün kılacak teknolojileri kullanabilmesi için nüfusunun önemli bir bölümünün temel becerilerdeki yeterlilik düzeyini geliştirmesi gerekmektedir. Bu konuda, OECD ülkeleriyle olan farkın azalmakta olduğu ve 16-24 yaşındakiler için de en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Türkiye, mevcut ve gelecekteki işler için doğru ve teknik becerileri oluşturmaya devam etmeli ve sahip olduğu işgücüne daha iyi fırsatlar sağlamalıdır. Doğru beceri stratejisi, yalnızca eğitimin kalitesine değil, aynı zamanda çalışanlara sürekli olarak yeni beceriler kazandıran ve genç iş gücünü daha etkin kılmak için yeni işler yaratan ekosistemin kalitesine de odaklanmalıdır (OECD, 2016, s. 1).

McKinsey Global Enstitüsü Türkiye’de işlerin geleceği hakkında 2020 yılında bir rapor yayınlamıştır. Raporla otomasyon, yapay zekâ ve dijital teknolojiler yoluyla kazanılan ve kaybedilen işler ve beceri gereksinimleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Rapor küresel eğilimler ışığında Türkiye özelinde bir çalışma olduğu için oldukça önemlidir. Araştırmalar, dijital teknolojilerin benimsenmesinin 2030 yılına kadar potansiyel verimlilik artışının yaklaşık %60'ını oluşturacağını göstermektedir. McKinsey Global Enstitüye göre bu Türkiye için de geçerlidir. Otomasyon, yapay zekâ ve dijital teknolojilerin Türkiye ekonomisini canlandırma potansiyeli bulunmaktadır. Bu yüzden işin geleceğine ilişkin fırsatlar ve zorlukları anlamak ve Türk işgücünü yaklaşan dönüşüme hazırlamak kritik önem taşımaktadır (McKinsey & Company, 2020c, s. 3).

Küresel ölçekte mevcut teknolojiler, işlerin %50'sinde otomasyona yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Türkiye'deki mesleklerin sadece %2'si tamamen otomatikleştirilebilirken, işlerin yaklaşık %60'ında en az %30 oranında otomatikleştirilebilir faaliyetler bulunmaktadır. Türkiye'deki ortalama otomasyon seviyelerinin 2030 yılına kadar %20 ile 25 olduğu bir senaryoya dayanan McKinsey Raporu (2020c), teknolojinin getireceği ekonomik etki ve toplumsal değişimler göz önüne alındığında, 2030 yılına kadar otomasyon, yapay zekâ ve dijital teknolojilerin tamamlayıcı yatırımlarla birlikte 3,1 milyon net yeni iş yaratma potansiyeline sahip olduğunu öngörmektedir. Bu süreçte, otomasyon ve dijitalleşmenin etkisiyle 7,6 milyon iş kaybedilebilir ve 8,9 milyon yeni iş yaratılabilir, bu da net 1,3 milyon iş artışı anlamına gelmektedir. Buna ek olarak, şu anda var olmayan 1,8 milyon iş (örneğin, dijital hizmet tasarımcıları, sürdürülebilir enerji uzmanları, siber güvenlik uzmanları ve yapay zekâ destekli sağlık teknisyenleri gibi) yaratılabilir ve bunların çoğu teknoloji ile ilgili sektörlerde. Bu değişikliği sağlamak için, Türkiye işgücü piyasasındaki 21,1 milyon kişinin mevcut işlerinde çalışmaya devam ederken teknolojiye yararlanarak becerilerini geliştirmesi gerekmektedir. Otomasyon ve dijitalleşmenin, önemli ölçüde yeniden beceri kazanma ve işten çıkarma yoluyla 2030 yılına kadar 7,6 milyon çalışana etkilemesi beklenmektedir. Bu grup içerisinde 5,6 milyon kişinin beceri kazanarak rol değiştirmesi ve 2 milyon kişinin farklı sektörlerde veya farklı mesleklerde çalışabilmek için yeni beceriler kazanması gerekmektedir. Ayrıca, işgücüne katılacak 7,7 milyon yeni çalışanın, işgücüne katılırken aranan en son becerilerle donatılması istenecektir (McKinsey & Company, 2020c, s. 3, 6, 32). Sektörel bazda incelendiğinde, iş artışları en güçlü şekilde perakende satış ve hizmet, sağlık hizmetleri ve bakım sağlayıcılar, yiyecek-içecek ve konaklama gibi emek yoğun hizmet sektörlerinde kendini gösterecektir. Meslek grupları da benzer eğilimleri yansıtmaktadır. Müşteri etkileşimi gerektiren işlerin sayısı ve bakım sağlayıcıların sayısı artacaktır. Perakende satış ve hizmet sektörü iş

gücünde %30, sağlık hizmetleri ve bakım sağlayıcılarında %40, yiyecek-içecek ve konaklama sektörlerinde ise %20 büyüme beklenmektedir. İnsan etkileşimi, insan yönetimi ve uzmanlık gerektiren bu tip görevler daha az otomasyon riskine sahiptir (McKinsey & Company, 2020c, s. 5-6).

Türkiye İş Kurumu tarafından gerçekleştirilen İşgücü Piyasası Araştırmaları kapsamında son 4 yıldır işverenlere geleceğin meslekleri kapsamında sorular yöneltilmektedir. 2 ve daha fazla istihdamlı işyerlerinde işverenlere "Sektörünüzde gelecek 10 yılda öne çıkacağını düşündüğünüz (Geleceğin Meslekleri) meslekler nelerdir?" sorusu yöneltilmiş olup çıkan sonuçlar analiz edilmiştir. Bu kapsamda derlenen veriler metin analizi tekniğiyle analiz edilmiş, sektörel ve işyeri büyüklüklerine ilişkin metin haritaları elde edilmiştir. Şekil 5'de Türkiye için geleceğin mesleklerinin analiz edildiği bir metin haritası yer almaktadır. Söz konusu haritada yer alan meslekler işverenlerin en fazla belirttiği mesleklerdir. Haritanın ortasında yer alan büyük puntolu meslekler işverenlerin en çok ifade ettikleri meslekler iken dışa doğru yer alan nispeten daha küçük puntolu ifadelerse daha az belirtilen meslekleri belirtmektedir (Türkiye İş Kurumu, 2021, s. 64).

Bu kapsamda 2021 yılı İşgücü Piyasası Araştırması sonuçlarına göre elektrikli otomotiv, çip mühendisliği, bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, blockchain yazılımcısı, genetik mühendisliği ve veri analizi uzmanı gibi alanların yakın bir gelecekte büyük önem kazanması beklenmektedir.

Türkiye'de işgücünün sahip olduğu beceriler dikkate alındığında, temel dijital becerilerde çalışılan saatlerin payının yaklaşık 1,5 kat artabileceği tahmin edilmektedir. Bütün beceriler içerisindeki en büyük artışın teknolojik becerilerden gelmesi de beklenmektedir. Bu, her Türk çalışana için teknolojinin günlük uygulamaları ve bilgisayar okuryazarlığı gibi en azından temel dijital becerileri öğrenmenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Sosyal beceriler, özellikle girişimcilik ve kişilerarası becerilerin etkisiyle birlikte artabilecektir. Yaratıcılık faaliyetlerinin toplam çalışma saatlerindeki payının büyük bir artışa sahip olması öngörülmektedir.



Şekil 4: Türkiye için Geleceğin Meslekleri (Kaynak: Türkiye İş Kurumu, 2021, s. 64)

Figure 4. Future Jobs for Turkey

En fazla düşüş olacağı tahmin edilen alan temel bilişsel beceriler arasında yer alan veri girişi ve işleme ile fiziksel ve manuel beceriler içerisinde yer alan ekipman kullanımının olması beklenmektedir. Bilindiği üzere fiziksel etkinliklerin ve veri toplama ve işleme etkinliklerinin yüksek düzeyde otomasyona uğraması kaçınılmaz olarak gerçekleşecektir. Sektörel olarak bakıldığında çoğu sektörde teknolojik becerilere olan ihtiyacın arttığı görülmektedir. Aynı durum, sanat ve eğlence, hizmetler ve finans gibi çoğu sektördeki sosyal beceriler için de geçerli olup, müşteri etkileşimini artıracak becerilerin önemi artmaktadır. Buna karşılık, temel bilişsel beceriler ile fiziksel ve el becerileri çoğu sektörde düşüş yaşayacaktır. Çünkü bilindiği üzere veri girişi, temel okuryazarlık, hesaplama ve ekipman çalıştırma becerilerinin otomatikleştirilmesi kolaylaşmış durumdadır. Sağlık hizmetleri ve finans sektörlerinde gerekli becerilere sahip olan çalışanlara ihtiyacın artması da büyük ölçüde bu sektörlerde çalışan sayısındaki ve çalışılan saatlerdeki artıştan kaynaklanacaktır. Meslek kategorilerine göre beceriler ele alındığında, Türkiye’de tüm meslek gruplarında teknolojik, sosyal ve duygusal becerilere harcanan saatlerde artış beklendiği söylenebilir. Daha yüksek bilişsel beceriler arasında yer alan sağlık sektöründeki bakım hizmeti sağlayıcıları, müşteri ilişkileri ve yöneticiler alanlarında büyük artışı görebilir. Sağlık sektöründe ihtiyaç duyulan temel bilişsel becerilerdeki artış, bu sektörde ihtiyaç duyulan iş gücünün artışından kaynaklanmaktadır. Birçok meslek grubu için de temel bilişsel, fiziksel ve el becerileri ihtiyacında düşüşler görülmesi beklenmektedir (McKinsey & Company, 2020c: 36-38).

Genel olarak, Türkiye’deki iş gücünün becerilerinin önemli ölçüde iyileştirilmesi gerekebileceği sonucuna varılabilir. Bu nedenle Türkiye’de yeniden beceri kazandırma ve beceri geliştirme çabaları işgücünde sürdürülebilir bir değişim sağlamanın önemli yöntemleri olacaktır.

## Sonuç

Beşeri sermaye ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde en az fiziki sermaye kadar önemli olan bir unsurdur. Beşeri sermaye daha çok eğitimle kazanılan, insanın işyerinde verimliliğini artıran temel bir girdidir. Türkiye’nin sahip olduğu insan gücünden daha etkin ve verimli bir biçimde yararlanılması ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde hayati öneme sahiptir. Atıl işgücü ya da etkin olmayan işgücü ekonomik büyüme hızının potansiyelinin altında kalmasına neden olabilmektedir. Türkiye sahip olduğu genç ve dinamik nüfus yapısıyla demografik fırsat penceresi açık olan bir ülkedir. Demografik fırsat penceresi, bir ülkenin nüfus yapısındaki değişimlerin, ekonomik büyüme ve kalkınma potansiyeline etkisini ifade eder. Genellikle, genç nüfusun oranının artması, işgücüne ve üretken nüfusa katkı sağlayan daha fazla insanın bulunması anlamına gelir. Bir ülke, nüfusunda bir artış dönemi yaşıyorsa, bu demografik fırsat penceresi olarak kabul edilir. Bu dönemde, ülke

ekonomisi, genç nüfusun işgücüne katılımı ve üretkenliklerinin artması sayesinde büyüme potansiyeli kazanabilir.

Türkiye’nin demografik fırsat penceresi, 2000’li yılların başından itibaren açılmaya başlamıştır. Bu dönemde, genç nüfusun oranı artmış ve çalışma çağındaki nüfusun oranı yükselmiştir. Özellikle 2000-2015 döneminde, Türkiye’nin demografik yapısında önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Bu dönemde, Türkiye’nin ekonomik büyüme hızı artmış ve birçok sektörde önemli yatırımlar gerçekleştirilmiştir. Türkiye’nin demografik fırsat penceresinin tam olarak ne zaman kapatacağına dair kesin bir tarih vermek zordur. Ancak, Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2022 yılı verilerine göre, Türkiye’nin nüfusunun yaşlanmaya başladığı ve genç nüfusun oranının azalmaya başladığı görülmektedir. Bu trend devam ederse, Türkiye’nin demografik fırsat penceresi yakın bir gelecekte sona erebilir. Özellikle 2030’lardan itibaren, Türkiye’nin nüfus yapısındaki değişimlerin hızlanması ve yaşlı nüfusun oranının artması beklenmektedir. Türkiye’nin nüfus yapısındaki değişimleri dikkate alarak, politika ve programlarını buna göre şekillendirmesi önemlidir. Zira bu fırsat penceresi sınırlı bir zaman diliminde mevcut olur ve nüfus yapısındaki değişimlerle birlikte sona erer. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, genç nüfusun oranı arttıkça, ülke ekonomisinde büyüme potansiyeli de artar. Ancak bu büyüme potansiyeli, yeterli iş olanakları, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi faktörlere bağlıdır.

Demografik fırsat penceresi ekonomik kalkınmayı olumlu etkilese de bu etki kendiliğinden ortaya çıkmamaktadır. Politikacıların ve yöneticilerin işgücü arzı ve talebini şekillendirmek için eğitim ve istihdam politikalarıyla ve doğru yönlendirmelerle beşeri sermayenin niteliğini artırması ve işgücü piyasasına kazandırması gerekmektedir. Bu nedenle, ülkeler, demografik fırsat penceresinden tam olarak faydalanmak için, ekonomik politikalarını ve yatırımlarını bu faktörlere odaklandırmalıdır. Türkiye’de aranan becerilerin geliştirilmesinde başarıya ulaşabilmesi için bir odak noktasına, kolektif ve uyumlu bir eylem planına ihtiyacı bulunmaktadır. Bu anlamda işletmelerin, derneklerin, kamu kurumlarının, eğitim kurumlarının ve bireylerin de dâhil olduğu tüm paydaşların gerekli aksiyonları alması kritik bir öneme sahiptir.

Geleceğin meslekleri ve becerileri, ekonomik kalkınma için önemli bir faktördür. Yeni teknolojilerin ve dijital dönüşümün hızlı bir şekilde gerçekleştiği bir dünyada, iş dünyası da hızla değişmektedir. Bu nedenle, yeni meslekler ve beceriler ortaya çıkmakta ve iş dünyasında bu becerilere olan talep artmaktadır. Bu değişimler, ekonomik kalkınma için birtakım fırsatlar ve zorluklar sunar. Örneğin, teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme, üretkenliği artırabilir ve yeni pazarlar yaratabilir. Ancak, geleneksel mesleklerin yerini alan dijital meslekler de olabilir ve bu da bazı kesimlerde işsizliğe neden olabilir. Bu nedenle, ekonomik kalkınma için önemli olan, iş dünyasındaki değişimleri öngörebilen ve bu değişimlere uyum sağlayabilen bireylerin yetiştirilmesidir. Gelecekteki

meslekler ve beceriler hakkında bilgi sahibi olmak, iş dünyasındaki fırsatları yakalamak ve işsizlik riskini azaltmak için önemlidir. Ayrıca, dijital becerilerin geliştirilmesi, rekabetçi olmak için gerekli olan becerilerden biridir. Bu nedenle, eğitim sistemlerinin, gençlerin gelecekteki meslekler ve beceriler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak için güncellenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, geleceğin meslekleri ve becerileri, ekonomik kalkınma için büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle, Türkiye'nin demografik fırsat penceresinden tam olarak faydalanabilmesi için, önümüzdeki kritik yıllarda eğitim ve istihdam gibi alanlarda yatırımlar yapılması ve ekonomik büyümenin sürdürmesi gerekmektedir. Eğer, gerekli istihdam imkânları yaratılmaz, işgücüne olan talep, işgücü arzından az olursa, işsizlik ortaya çıkacak, ücretler düşük kalabilecektir. Bu durum yoksulluğu artıracak, toplumsal huzursuzluk ve karmaşa ortamı baş gösterebilecektir. Gelecekte iş dünyasında oluşacak değişimleri ve meslekleri öngörebilen, trendleri takip eden, dijital becerileri geliştiren ve sürekli öğrenmeye açık olan bireyler için yeni kariyer fırsatları sunacağından, gelecekte başarılı olma şansı daha yüksektir.

#### Extended Abstract

Although it cannot be predicted exactly what will happen 10 or 15 years from now, it is expected that labor markets will change more rapidly in the future. Some professions will disappear and new professions will emerge. Global megatrends are a factor in the formation of this expectation. Megatrends are long-term, profound changes that are seen in many areas. They usually arise under the influence of social, economic, technological, environmental, political, cultural or demographic factors and persist for several decades or longer. Megatrends are large-scale and create new opportunities and major challenges for societies. Three megatrends stand out in shaping the jobs and skills of the future: Technological development, demographic transformation, and green economic transformation.

In the technological development process, digital trends such as artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), cloud computing, and blockchain technology will lead to the emergence of new professions in the future. Therefore, the demand for people who can use technology and manage technological transformation will increase in the future. For example, professions such as data analyst, artificial intelligence specialist, cyber security specialist, robotics engineer, and blockchain specialist will gain importance.

Secondly, demographic transformation, declining birth rates, population aging, increasing chronic diseases, access to health services, and technological developments in the health sector will lead to the emergence of new professions in the health and care sectors in the future. For example, professions such as medical robotics engineer, digital health specialist, and health technology consultant will gain importance.

Finally, global climate change, environmental pollution, and sustainable development trends will create new business opportunities in the future in areas such as green technologies, renewable energy, energy efficiency, and environmental consultancy. For example, professions such as renewable energy specialists and waste management specialists will gain importance.

It is expected that skills will change to adapt to these developments in parallel with the changes in the professions needed in the future. The workforce will need to be versatile and flexible in the near future. In addition, employees are expected to develop learnability and adaptability skills and to have skills such as creative thinking and problem-solving. The demand for flexible working models such as remote working and freelancing will increase and businesses will choose their employees in accordance with these models. These megatrends, affecting many industries and many areas of life, require strategic planning by businesses, governments, and society.

It is expected that the jobs and skills of the future, which emerge depending on the global megatrends, will also affect the Turkish labor market. It is predicted that by 2030, automation, artificial intelligence, and digital technologies will have the potential to create 3.1 million net new jobs with complementary investments in Türkiye. In the process, 7.6 million jobs could be lost and 8.9 million new jobs could be created. As a result, a net increase of 1.3 million jobs can be achieved. In addition, 1.8 million jobs that do not exist today (such as digital service designers, sustainable energy specialists, cybersecurity specialists, and AI-powered healthcare technicians) could be created, many of which are in technology-related sectors. To achieve this change, 21.1 million people in the Turkish workforce will need to improve their skills by leveraging technology while continuing to work in their current jobs. Automation and digitization are expected to impact 7.6 million workers by 2030 through significant reskilling and layoffs. Within this group, 5.6 million people need to gain skills and change roles, and 2.0 million people need to acquire new skills to work in different sectors or professions. In addition, 7.7 million new recruits to join the workforce will be required to be equipped with the latest skills required when entering the workforce.

This study deals with the importance of future professions and skills in the economic development process of Türkiye, whose demographic window of opportunity is open. With its young and dynamic population, Türkiye's demographic window of opportunity is expected to be open until the early 2040s.

The demographic window of opportunity refers to the impact of changes in a country's population structure on its economic growth and development potential. Generally, an increase in the proportion of youth means more people contributing to the workforce and a productive population. If a country is experiencing a period of increase in its population, this is considered a demographic window of opportunity. In this period, the country's economy can gain significant development

potential thanks to the participation of the young population in the labor force and the increase in their productivity. Although the demographic window of opportunity has a positive effect on economic development, this effect does not occur automatically. Policymakers and managers need to increase the quality of human capital and bring it into the labor market with the right policies and guidance. Therefore, countries should focus their economic policies and investments on these factors to take full advantage of the demographic window of opportunity. Understanding and evaluating demographic developments and being prepared for the opportunities and risks these developments will create should be among the priorities of policymakers and managers.

Expected changes in the age structure of the population bring some risks as well as important opportunities for Türkiye. Evaluating these opportunities and risks imposes important duties on managers. Benefiting from the demographic window of opportunity, which can be encountered only once in the history of countries, depends on both labor demand and labor supply. Policymakers and managers should follow policies that increase labor demand. Increasing employment opportunities is through investment planning. The increase in employment opportunities together with the working-age population will increase the macroeconomic production level of the country. As long as employment is provided, the working-age population gains an income and gains the power to save. Many researchers have concluded that total savings rates are high when the dependency ratio is low. In this sense, as employment increases, private savings on the one hand and public savings on the other hand increase. Public savings will increase, as the tax base will expand as the number of workers increases. These savings create resources for investments that will ensure economic development. If the necessary employment opportunities cannot be created and the demand for labor is less than the supply of labor, unemployment will arise and wages will fall. This situation will increase poverty and an environment of social unrest and confusion may arise.

The second point is related to the labor supply. The demographic window of opportunity may have positive effects on human capital. With the decrease in the rate of the dependent young population (0-14 years old), the social burden of this group decreases, thus giving the opportunity to focus on quality rather than quantity in education. As fertility declines and the number of children decreases, families can spend more money on their children's education and health. Even if the share of education expenditures in GDP remains constant, expenditures per student are increasing. This will positively affect the quality of education in the coming years. While it was more important to increase the quantity of education until recent years, it may now be possible to focus on increasing the quality. In addition, the skills of the future workforce should be increased by investing in the education and health of the young population. Thus, the workforce of the future will contribute

to economic development by being more educated, healthy, skilled, and productive. Increasing the education level of the workforce is through education planning. With a good education policy and planning, the education level and skills of the 15-64 age group should be increased in accordance with technological developments. Thus, the employability of this age group increases.

Policymakers and managers need to increase the quality of human capital and bring it into the labor market with the right policies and guidance. Therefore, countries should focus their economic policies and investments on these factors to take full advantage of the demographic window of opportunity. In this sense, global megatrends on the professions and skills of the future should be well understood and transformed into human capital accumulation for economic development with the right guidance and strategies.

### Kaynakça

- Acemoğlu, D. (2022). *Yapay zekayı yeniden tasarlamak: otomasyon çağında iş, demokrasi ve adalet*, (Çev: Hasan Dölkeleş), Efil Yayınevi.
- Can, B. ve Avcı, S. (2019). Demografik fırsat penceresi Türkiye için demografik kriz penceresine dönüşecek mi? *1st Istanbul International Geography Congress Proceedings Book*, Istanbul University Publication No: 5255
- Crombach, L. ve Smits, J. (2022). The demographic window of opportunity and economic growth at Sub-National Level in 91 Developing Countries. *Soc Indic Res* 161, 171–189. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02802-8>.
- Deloitte, (2023). *Global Health Care Outlook*, (<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/gx-health-care-outlook-2023-full-report.pdf>)
- El Achkar Hilal, S. (2018). Creative destruction? Technological progress, employment growth, and skills for the future in Indonesia, the Philippines, Thailand and Viet Nam. *Skills and the Future of Work Strategies for inclusive growth in Asia and the Pacific*, ILO.
- Erden Özsoy, C. (2021). *Eğitim Ekonomisi*, Nisan Kitabevi, Eskişehir.
- Hatier, J.-H. (2018). Towards inclusive growth through green jobs, skills and entrepreneurship: A Pacific perspective, *Skills and the Future of Work Strategies for inclusive growth in Asia and the Pacific*, ILO.
- ILO. *Human Capital– A Driving Force for Business Growth*, ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-suva/documents/publication/wcms\\_192340.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-suva/documents/publication/wcms_192340.pdf))
- Mahfudz, N., Satria, A., Hubeis, A.V.S., Suroso, A.I., Uchrowi, Z. (2021). The objective conditions of the competency of labor social security practitioners in facing future jobs, *GATR Journal of Business and Economics Review*, 5 (4), 18-25.
- McKinsey & Company (2020a). *Safeguarding Europe's livelihoods: mitigating the employment impact of COVID-19* (<https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/safeguarding-europes-livelihoods-mitigating-the-employment-impact-of-covid-19>)
- McKinsey & Company (2020b). *How to rebuild and reimagine jobs amid the coronavirus crisis* (<https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/how-to-rebuild-and-reimagine-jobs-amid-the-coronavirus-crisis>)

- McKinsey & Company (2020c). *Future of Work: Turkey's Talent Transformation in the Digital Era*, (<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/the%20future%20of%20work%20in%20turkey/future-of-work-turkey-report.pdf>)
- OECD. *Productivity, human capital and educational policies*, (<https://www.oecd.org/economy/human-capital/>)
- OECD, (2016). *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Country Note- Turkey (<https://www.oecd.org/turkiye/Skills-Matter-Turkey.pdf>)
- OECD, (2017). *Future of Work and Skills*, ([https://www.oecd.org/els/emp/wcms\\_556984.pdf](https://www.oecd.org/els/emp/wcms_556984.pdf))
- Özdemir, C. (2019). Türkiye'de demografik fırsat penceresi ve eğitimin yaygınlaşmasının sosyoekonomik etkileri, *Turkish Journal of Population Studies*, (41), 7-25.
- Park, C.-Y. ve Inocencio, A. M. (2020). COVID-19, *Technology, and Polarizing Jobs*, ADB Briefs, Publication Stock No. BRF200217-2 (<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/623036/covid-19-technology-polarizing-jobs.pdf>)
- PWC (2016). *Five megatrends and their implications for global defense & security*, (<https://www.pwc.com/gx/en/government-public-services/assets/five-megatrends-implications.pdf>)
- Sakamoto, A. ve Sung, J. (2018). Business model, skills intensity and job quality for inclusive society, *Skills and the Future of Work Strategies for inclusive growth in Asia and the Pacific*, ILO.
- Tansel, A. ve Hoşgör, Ş. (2010). *Türkiye Nüfus Projeksiyonları, içerisinde: 2050'ye Doğru Nüfus Bilim ve Yönetim: Eğitim, İşgücü, Sağlık ve Sosyal Güvenlik Sistemlerine Yansımalar*, TÜSİAD ve UNFPA., (TÜSİAD-T/2010/11/505)
- Tansel, A. (2012). *2050'ye doğru nüfus bilim ve yönetim: işgücü piyasasına bakış*, TÜSİAD ve UNFPA (TÜSİAD-T/2012/11/536)
- TÜİK Haber Bülteni (2023a), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022 (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuc-lari-2022-49685&dil=1>)
- TÜİK Haber Bülteni (2023b). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, Yaş Bağımlılık Oranı (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuc-lari-2022-49685>)
- TÜİK, (2022a). *Eğitim durumuna göre temel işgücü göstergeleri*
- TÜİK, (2022b). *Temel işgücü göstergeleri*
- Türkiye İş Kurumu, (2021). 2021 Yılı İşgücü Piyasası Araştırması Raporu, (<https://media.iskur.gov.tr/51145/turkiye.pdf>)
- UN, (2004). *World population to 2300*, United Nations Publications.
- WEF, (2020). *The Future of Jobs 2020*, ([https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf))
- WEF, (2023a). *Global Health and Healthcare Strategic Outlook: Shaping the Future of Health and Healthcare*, ([https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Health\\_and\\_Healthcare\\_Strategic\\_Outlook\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Health_and_Healthcare_Strategic_Outlook_2023.pdf))
- WEF, (2023b). *The Future of Jobs 2023*, (<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/>)
- World Bank, (2019). *The Changing Nature of Work*, (<https://documents1.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/pdf/2019-WDR-Report.pdf>)
- YÖK (2019). *Geleceğin meslekleri çalışmaları*. ([https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2019/gelecegin\\_meslekleri\\_calismalari.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2019/gelecegin_meslekleri_calismalari.pdf))