

2024/7

TESEV
DEĞERLENDİRME
NOTLARI

**Yapay Zekâ ve
Kadın İşgücü
İlişkisinin
Toplumsal Eşitlik
Açısından
Değerlendirilmesi**

TESEV Değerlendirme Notları, TESEV'in çalışma alanlarındaki konulara ilişkin farklı bakış açıları ve önerileri kamuoyuyla paylaşmayı hedeflemektedir.





Mehtap Hisarcıklılar

Doç. Dr. Mehtap Hisarcıklılar Coventry Üniversitesi Finansal ve Kurumsal Dürüstlük Merkezi'nde (*Centre for Financial and Corporate Integrity*) görev yapmaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği Bölümü'nden 1996 yılında mezun olduktan sonra yüksek lisansını Boğaziçi Üniversitesi Ekonomi Bölümü (1999) ve doktorasını Nottingham Üniversitesi Ekonomi Bölümü'nde tamamlamıştır (2004). 2011 yılında Ekonometri doçentliğini almıştır. Mevcut pozisyonundan önce, Sussex Üniversitesi, Staffordshire Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde akademik görevlerde bulunmuştur. İTÜ Kadın Araştırmaları Merkezi'nin kurucu üyelerindedir. 20 yılı geçkin akademik kariyeri boyunca mikroekonomi, istatistik ve ekonometri alanlarında dersler vermiş, çeşitli araştırma ve danışmanlık projelerinde yer almış, doktora tez danışmanlıkları yapmıştır. Toplumsal cinsiyet, sosyal eşitsizlikler, uluslararası ticaret, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve firma inovasyonu alanlarında çalışmaları bulunmaktadır.

Akıllı teknoloji ve sürekli otomasyonun geleneksel üretim ve endüstri uygulamalarını hızla dönüştürdüğü 4. Sanayi Devrimi'ni yaşıyoruz. Özellikle Chat GPT'nin 30 Kasım 2022'deki lansmanının ardından yapay zekânın (YZ) hayatımızın tüm yönlerine artan bir hızla nüfuz ettiği hissediliyor. Hemen her geçen gün YZ ya da makine öğrenmesi ile ilgili yeni bir gelişme duyuyoruz. Bu gelişmelerin hayatımızdaki birçok işi kolaylaştırarak yaşam kalitemizi artırdığı tartışmasız bir gerçek. Fakat, bir yandan YZ'nin yaşamımıza getirdiği kolaylık ve faydaların keyfini çıkarırken, öte yandan bu değişimin hızı ve değişimle birlikte gelen belirsizliklerden endişe duymamak mümkün değil. En çok endişe duyulan alanlardan birinin YZ'nin gelecekteki iş olanakları üzerindeki etkisi olduğu söylenebilir. Bu değerlendirme notunda, toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizliklerden hareketle, YZ ile gelen dönüşümlerin kadın işgücü üzerine olası etkilerine değinilecektir. YZ'nin getirdiği tehdit ve fırsatlar tartışılarak politika önerileri geliştirilecektir.



Duruma kadın işgücü açısından bakıldığında, işe alım, mesleki atama, terfi ve ücretlendirmede zaten dezavantajlı bir durumda olan kadınların, YZ ile gelen olası bir kutuplaşmadan daha keskin bir şekilde etkilenmesi kaçınılmazdır.

YZ işimi elimden alacak mı?

Teknolojik gelişmeler, tarih boyunca, insanların işlerini makinelere kaybetme endişesiyle birlikte gelmiştir. Bu durum sanayi devrimi sırasında buhar makinesinin keşfinde de, tekstil endüstrisinde kullanılan eğirme aracının geliştirilmesinde de, ya da 1950'lerde bilgisayarların işyerlerine girmesinde de geçerliydi. Bu konuda yapılan çalışmaların bulgusu, yeni teknolojilerin, bazı mesleklerin kaybına neden olsa da genel olarak yeni meslekler ve iş imkanları yarattığı ve uzun dönemde kitlesel işsizliğe yol açmadığı yönündedir.¹ Teknolojik değişimlerin işgücüne etkisi kapsamında vurgulanan başka bir boyut da mevcut iş ve mesleklerde meydana gelen dönüşümler ile ilgilidir.^{1,2} Geçmiş deneyimlere bakarak, yaşadığımız teknoloji devriminin, düşük beceri gerektiren meslekleri ortadan kaldırırken yüksek beceri gerektiren yeni meslek ve iş olanakları yaratacağı ve bu değişiklikler ile işgücü yapısını tamamen dönüştürerek farklı beceri grupları arasında bir kutuplaşma yaratacağı tahmin edilmektedir.

Örneğin, küresel danışmanlık firması McKinsey & Company'nin dünya üretiminin %60'ını oluşturan sekiz ülkede yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre, 2030 yılı itibarı ile her 16 çalışandan birinin meslek değiştireceği tahmin edilmektedir. Yine düşük ve orta beceri gerektiren iş olanaklarının azalması; sağlık, bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (BTMM) alanlarındaki yüksek beceri gerektiren iş olanaklarının artması beklenmektedir.³ İşgücünün düşük beceri, düşük bilgi gerektiren işlerden yüksek beceri, yüksek bilgi gerektiren işlere geçişinin arkasındaki zorluklar göz önüne alındığında, ekonomide iş kayıplarını gözlemlemek de mümkün olabilir. Bu nedenle, YZ'nin yaygınlaşması ile ilgili korkuları yenmenin anahtarı, işgücünü, var olan becerileri geliştirme ve yeni beceri kazandırma yoluyla dönüştürmektir.

Duruma kadın işgücü açısından bakıldığında, işe alım, mesleki atama, terfi ve ücretlendirmede zaten dezavantajlı bir durumda olan kadınların, YZ ile gelen olası bir kutuplaşmadan daha keskin bir şekilde etkilenmesi kaçınılmazdır.

Kadın işgücü

Dünyanın çoğu yerinde kadın işgücü, erkeklere göre dezavantajlı bir konumda yer almaktadır. Kadınlar, genellikle ev içi bakım yükümlülükleri ile daha uyumlu görülen kadın yoğunluklu mesleklere yönlendirilmekte, terfi süreçlerinde engellerle karşılaşmakta ve ortalama olarak erkeklere göre daha düşük ücret almaktadırlar. Ayrıca, erkeklere kıyasla, çalışma çağındaki kadınların daha düşük bir oranı işgücü piyasasına katılmaktadır. İşgücü piyasasında gözlemlenen toplumsal cinsiyete dayalı farklılıkların nedenleri arasında eğitim düzeyi ve iş yaşamı deneyim süresindeki farklılaşmalar (yani beşerî sermaye farklılaşmaları), uzmanlık alanı ya da meslek seçimindeki farklılaşmalar, kadın ve erkeklere biçilen roller, önyargılar veya bazı durumlarda toplum ve işverenlerin erkekleri kayırıcı uygulamaları sayılabilir. Aşağıdaki satırlarda YZ ile gelen tehdit ve fırsatlar bu kapsamda değerlendirilecektir.

YZ ile gelen tehditler

Algoritmik yanlılık

Öncelikle, YZ'nin getirdiği en büyük tehditlerden biri, hâlihazırda mevcut olan eşitsizlikleri barındıran veri tabanları kullanılarak yazılan algoritmaların, bu eşitsizlikleri içselleştirerek karar süreçlerine yansıtılabileceği ve bunun

sonucunda toplumdaki eşitsizlikleri daha da derinleştirebileceğidir. Bu konudaki örnekler toplum ve ekonominin farklı alanlarında rastlamak mümkündür. Örneğin, güvenlik, yargı, sağlık ve bankacılık hizmetlerinde kullanılan bazı sistemlerin toplumda azınlığı oluşturan grup bireyleri aleyhine yanlış yönlendirmelerde bulunması gibi.^{4,5}

YZ'nin dayandığı matematiksel modelde ya da yazılım sisteminde adil olmayan uygulamaların üretilerek toplumdaki bir ya da birden fazla grubu kayıran bir yapının geliştirilmesini “algoritmik yanlılık” olarak tanımlayabiliriz. Algoritmik yanlılık aşağıda değinilen bir ya da birkaç etkenin bileşimi ile ortaya çıkabilir.

Algoritmanın beslendiği veri. YZ algoritmaları, yapıları gereği, farklı kaynaklardan topladıkları büyük veri tabanlarını kullanmaktadırlar. Bu veri tabanlarında ortaya çıkan ilişkiler deşifre edilip modellenmekte, bu modeller yine bireylerin davranışını tahmin etmek, birey davranışını etkilemek, ya da bireylere ilişkin karar almak için kullanılmaktadır. Bu bağlamda, farklı kesimlerin eşitsizliğe maruz kaldığı bir toplumdan elde edilen veri ile beslenen modeller, bu toplumdaki eşitsizlikleri derinleştirerek devam ettiren mekanizmalar geliştirme tehlikesi taşımaktadır. Bu açıdan bakıldığında, toplumsal cinsiyete duyarlılıktan uzak tasarlanıp kullanılan algoritmaların *istatistiksel ayrımcılığa*



İstatistiksel ayrımcılık bir birey hakkındaki kararların o kişi özelindeki bilgiler ışığında alınması yerine, kişinin ait olduğu grubun ortalama özelliklerine dayalı olarak alındığı durumlarda meydana gelir.

yol açabileceği ya da toplumda hâlihazırda bulunan yanlış süreçleri daha da kötüleştireceği söylenebilir.

İstatistiksel ayrımcılık bir birey hakkındaki kararların o kişi özelindeki bilgiler ışığında alınması yerine, kişinin ait olduğu grubun ortalama özelliklerine dayalı olarak alındığı durumlarda meydana gelir. Kişilerin bilgi ve becerilerine ilişkin kapsamlı bilgiye erişimde karşılaşılan kısıtlar istatistiksel ayrımcılığın nedenini oluşturur. Örneğin, bireyin potansiyel verimliliği veya iş performansı hakkında bilgi sahibi olmak isteyen işverenler, kolayca ama yanıltıcı bir şekilde, bu bilgi ihtiyacını bireyin gözlemlenebilir demografik özelliklerine göre, örneğin cinsiyet, ırk veya yaşına dayalı olarak türetilen genel bilgi ile karşılayabilirler. Bu durumda, ayrımcı uygulamalar veya toplumdaki diğer eşitsizlikler nedeniyle herhangi bir alanda daha düşük performans gösteren demografik grup üyeleri, birey düzeyinde de eşitsizlikle karşı karşıya kalacak, toplumda hâlihazırda bulunan eşitsizlikler daha da derinleşecektir. Örneğin, Google arama motorlarında “CEO” (yönetim kurulu başkanı) kelimesi ile yapılan görsel arama

sonuçlarında, zaten düşük olan kadın temsil oranının (ABD’de %27) gerçekte olduğundan da düşük yansıtıldığı (görsellerin yalnızca %11’i) saptanmıştır.⁶ Yine yüksek ücret pozisyonlarında çalışan kadınların düşük oranlarda temsil edildiği veri ile beslenen Google reklam algoritmaları yüksek ücretli iş ilanlarını daha çok erkek kullanıcı ekranlarında göstermektedir.

Belirli örüntüleri ortaya çıkarmak için kullanılan modeller genel eğilimler hakkında bilgilendirici olabilirken belirli bir kişi ile ilgili alınan kararlarda, o kişi hakkındaki detaylı bilgileri hesaba katmadan yapılan çıkarımlar adil olmayan durumlara yol açabilir. Bu nedenle, işe alım veya terfi uygulamalarında iyi tasarlanmamış YZ algoritması kullanan şirketler, istemeden de olsa, cinsiyetler arasında ayrımcılık yapma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bunun bir örneğini Amazon firmasında, işe alım süreçlerini otomasyona bağlayan başvuru değerlendirme sisteminin erkek adayları kayıracı ve kadın adayları cezalandırıcı bir şekilde puanlama yapması örneğinde gördük.⁷ 2014 yılında yazılımına başlanan algoritma, Amazon firmasına son 10 yıl içinde gönderilen özgeçmişleri kullanılarak

eğitilmişti. Bu özgeçmişlerin büyük çoğunluğu, teknoloji tabanlı mesleklerde yoğunluklu bulunan erkek başvuranlara aitti. Tasarlanan algoritma, taradığı özgeçmişlerde kişilerin iş ile ilgili yeteneklerini doğrudan değerlendirmek yerine, iş başvurularında erkeklerin ağırlıklı olarak kullandığı bazı kelimeler üzerinden puanlama yapmaya başlamıştı. Bunun yanı sıra, algoritma, içinde kadın kelimesinin bulunduğu özgeçmişleri düşük puanlama ile cezalandırmayı kendi kendine öğrenmişti. Amazon bu yanlı algoritmanın kullanımını 2018 yılında sonlandırdı.

Algoritmayı üreten grupların sosyal adalet duyarlılığı. Konu üzerinde vurgulanan bir başka sorun da algoritmaların, bunları yazan kişi ve grupların sosyal adalete ilişkin bakış açısından doğrudan etkileneceği yönündedir. Kendi özel yaşamında ayrımcı yaklaşımları içselleştiren ya da ayrımcılığın etkilerinden habersiz bir programlamacının yazdığı algoritma da ayrımcılık yapma eğiliminde olacaktır. Bu tür mesleklerde kadın çalışanların temsil oranının düşüklüğü göz önünde bulundurulduğunda yazılan algoritmaların, istemli ya da istemsiz, toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizliklere duyarlılıktan uzak olma ihtimali yüksektir.

Kara kutuya dönüşen algoritmalar. YZ algoritmaları, genellikle, üzerinde birden fazla yazılımcının çalıştığı büyük çaplı ve karmaşık yazılım kodları içerir. Bu tür büyük projelerde yer

alan yazılımcı gruplarının her biri algoritmanın tamamına hâkim olmak yerine farklı bir kesimine odaklanırlar. Bu nedenle de kullanılan algoritmalar, değil toplumun herhangi bir bireyi, bu projelerde çalışan yazılımcılar için bile çok kolay bir şekilde kara kutuya dönüşebilir.⁸ YZ algoritmasının yazıcıları ve kullanıcıları her ne kadar bu algoritmanın önerdiği kararı gözlemleyebilirlerse de bu kararın verilmesinde kullanılan matematiksel modellemeyi tam olarak anlamayabilirler. Bu nedenle, YZ'nin toplumdaki eşitsizlikleri derinleştiren kararlar alması durumunda bu kararların nedenlerini araştırıp önüne geçmek çok zor, hatta imkânsız olabilir.

Eğitimde Fırsat Eşitliği

YZ'nin kadın işgücüne getirdiği başka bir önemli tehdit de mesleklerde meydana gelen teknolojik dönüşümde yüksek vasıflı, özellikle de BTMM alanlarından gelen işgücü ihtiyacındaki artış ile ilgilidir. Dünya Ekonomik Forumu'nun işlerin geleceğine yönelik yayımladığı 2023 raporu, dünya çapında (45 ülkede) toplamda 11,3 milyon çalışanı istihdam eden 803 firmanın 2023-2027 yıllarına ilişkin beklentilerinin ölçüldüğü anket sonuçlarını değerlendirmektedir.⁹ Bu anket sonuçlarına göre işverenler, yerel işgücü piyasasındaki beceri açıklarını endüstri dönüşümünün başarısı önündeki en büyük engel olarak görmekte, işgücünün mevcut becerilerinin geliştirilmesi ve yeni beceri

→ **[Eğitim durumundaki] karşılaştırmalar, kadın çalışanların YZ'nin getirdiği değişimlerden daha güçlü bir şekilde etkileneceğini ve iş gücünden dışlanma tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceklerini göstermektedir.**

kazanımının işletmelerin başarısı için önemine vurgu yapmaktadır. Teknolojik benimseme ve otomasyon sonucu önemi en hızlı artan pozisyonlar arasında veri analisti, veri bilimcisi, YZ ve makine öğrenimi uzmanı, dijital dönüşüm uzmanı sıralanırken, önemini kaybeden roller arasında sekreterlik, banka memurluğu, muhasebecilik, kasiyerlik ve benzeri işler bulunmaktadır.

TÜİK'in son istatistiklerine göre, Türkiye'de kadınlar ortalama olarak erkeklerden daha düşük eğitim seviyesine sahiptir: 2022 yılında kadınların ortalama eğitim süresi 8,5 yıl iken erkeklerin 10 yıl, yükseköğretim mezuniyet oranı ise 25 yaş ve üzeri kadınlarda %21,6 iken erkeklerde %25,5 olarak belirlenmiştir.¹⁰ Kadınlar, BTMM konularına dayalı işlerde de yeterince temsil edilmemektedirler. Dünya Bankası'nın yayımladığı en son istatistiklere göre Türkiye'de 2018 yılındaki yükseköğretim mezunlarının (kadın ve erkek) yaklaşık %19,4'ü BTMM programlarından gelmekteydi.¹¹ Kadınlar bu mezunların yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır.¹² Yine 2022 yılında Türkiye'deki Araştırma Geliştirme ile ilgili pozisyonların

%34,1'i kadınlar tarafından doldurulmuş olup, bu oran sadece özel sektöre bakıldığında %27,3'e düşmektedir.¹³ Bu karşılaştırmalar, kadın çalışanların YZ'nin getirdiği değişimlerden daha güçlü bir şekilde etkileneceğini ve iş gücünden dışlanma tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceklerini göstermektedir. Bu durum, kadınlar için %13,4 ve erkekler için %8,9 olan işsizlik oranlarındaki mevcut toplumsal cinsiyet temelli eşitsizlikleri daha da derinleştirme tehlikesini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, önleyici tedbirler alınmadığı sürece, hâlihazırda zaten çok düşük olan kadın iş gücüne katılım oranının (2022'de %35,1) daha da düşmesi olasıdır.

YZ ile gelen fırsatlar

Yukarıda, işgücünde toplumsal cinsiyet eşitsizliklerine yol açan faktörlerden biri olarak istatistiksel ayrımcılığa ve ayrımcılık unsurları barındıran veri ile beslenen, toplumsal cinsiyete duyarlılıktan uzak yazılmış YZ algoritmalarının bu ayrımcılığı nasıl derinleştirebileceğine değindik. YZ'nin yaratabileceği bu olumsuz koşullara rağmen beraberinde getirebileceği olumlu değişikliklerden de bahsetmek mümkündür.

➔ **İşe alım, terfi veya ücretlendirmede toplumsal cinsiyete duyarlı algoritmaların kullanılması, kişisel önyargıları ortadan kaldırarak, keyfi ayrımcılık uygulamalarından arındırılmış kararlar alınmasına yardımcı olabilir.**

- İstatistiksel ayrımcılık, bireylerin ait oldukları grupların özellikleri çerçevesinde değerlendirilmesine dayanırken, keyfi ayrımcılık, karar vericinin bir gruba karşı duyduğu hoşnutsuzluk nedeniyle o grup üyelerine farklı muamele etmesi olarak açıklanır. **İşe alım, terfi veya ücretlendirmede toplumsal cinsiyete duyarlı algoritmaların kullanılması, kişisel önyargıları ortadan kaldırarak, keyfi ayrımcılık uygulamalarından arındırılmış kararlar alınmasına yardımcı olabilir.**
- İşgücünde toplumsal cinsiyete dayalı farklılaşmaların temel nedenlerinden biri olarak beşerî sermaye farklılıkları gösterilebilir. Kadınların iş yaşamlarında önlerine çıkan en önemli engellerden biri evlilik ve doğum nedeni ile yaşadıkları aralıklı iş yaşamı ve işten uzak kaldıkları süre içerisinde maruz kaldıkları beceri aşınmasıdır. **YZ ve yaşadığımız teknolojik ilerlemeler, cinsiyetler arasındaki eğitim farkını azaltmak için bireylerin çevrim içi kurs veya eğitimleri takip etmelerine fırsat sunabilir. YZ algoritmaları ile kişiye özel tasarlanıp verilen eğitim programları, kadınların işten uzak oldukları dönemde yaşadığı beceri**

- kayıplarını telafide kullanılabilir. Bu tür kişiselleştirilmiş programlar kadınların BTMM alanlarına kaymalarını teşvik için de yaygınlaştırılabilir.**
- Kişiye yönelik tasarlanabilecek eğitim sisteminin bir örneğini Covid-19 pandemisi sürecinde gördük. Millî Eğitim Bakanlığı, Eğitim Bilgi Ağı (EBA) olarak adlandırılan ve öğrencilere, gösterdikleri performansa göre bireyselleştirilmiş içerik sağlayan çevrim içi öğrenme sistemini kullanıma açtı. **YZ destekli bu tür sistemlerin yaygınlaşması toplumsal cinsiyete dayalı farklılıkların kapanması için güzel bir fırsat yaratmanın ötesinde, teknolojideki ilerlemeler ile yaşanan meslek dönüşümleri bağlamında ortaya çıkacak beceri açıklarını kapamada da etkili olacaktır.** YZ'nin yaygınlaşması ile birlikte gelen iş ortamı ve mesleki dönüşümlerde teknik düzeyde bilgiye sahip eleman ihtiyacında ciddi bir artış yaşanması beklenmektedir. Kadınların var olan becerilerini arttırmaya veya teknoloji alanlarında yeni beceri kazanmalarına yönelik tasarlanabilecek bu sistemler teknolojideki değişimler ile ortaya çıkabilecek beceri uyumsuzluklarının da önüne geçecektir.

→ Öncelikle, YZ algoritmalarının tasarlanma ve uygulama süreçlerinde tam bir şeffaflığa gidilmesi gerekmektedir.

- Teknolojideki ilerleme ile gelen haberleşme ve bilgiye erişimdeki kolaylıkların kadın istihdamı önündeki bazı engelleri kaldırıcı rol oynadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. **Teknolojiye erişim, kadınların iş imkânlarından daha kolay haberdar olmasını sağlamakta, bilgi açığını kapamada kullanılmakta ve ev yaşamı ile uyumlu esnek çalışma koşulları yaratarak kadının çalışmasını teşvik edici rol üstlenebilmektedir.** Bu bağlamda YZ tabanlı gelişmelerin, doğru kullanıldığı takdirde, kadın işgücü katılımını ve kadın girişimciliğini destekleyici rol üstlenebileceği söylenebilir.
- **Öncelikle, YZ algoritmalarının tasarlanma ve uygulama süreçlerinde tam bir şeffaflığa gidilmesi, bu algoritmaların çalışma felsefelerinin ve algoritma destekli alınan kararların gerekçelendirmesinin ilgili kişi ya da gruplar ile açıklıkla paylaşılması gerekmektedir.** Uygulamadaki bu şeffaflık, YZ'nin gelecekte toplumsal refahı artırıcı ve sosyal adaleti teşvik ederek toplumsal eşitliği güçlendiren kullanımı için gereklidir.
- Toplumsal adalete dayalı, eşitlikçi bir algoritma tasarımı, üzerinde incelikte düşünülmesi gereken birçok noktayı barındırır. **Bu nedenle de bu konuda çalışan grupların disiplinler arası olması, bilgisayar programlama ve veri bilimi gibi alanlardan gelen uzmanların yanı sıra sosyoloji, ekonomi, felsefe, siyaset bilimleri gibi farklı alanlardan gelen uzmanları da kapsamı gerekmektedir. Bunun yanı sıra, algoritmaya beslenen verinin de yansız olması büyük önem arz etmektedir.**

İleriye giden yol

Yapay zekâ, yapısı gereği, kasten ya da kasıtlı olmayarak, toplumda bulunan önyargı ve eşitsizlikleri derinleştirici bir işlev görebilmektedir. Değer yargıları ve ideolojiden uzak, tamamen tarafsız karar alan algoritma düşüncesi şu an için bize çok uzak olsa da alınabilecek bazı önlemler ile doğru yönde gelişmelerin temelleri atılabilir.

- Konu ile ilgili diğer öneriler şu şekilde sıralanabilir: **(i)** Yazılımcı grupları içinde çeşitliliği teşvik etmek ve yazılımcıların bilinçli ya da bilinçsiz taşıyabileceği önyargıları önlemeye yönelik eğitimler düzenlemek, **(ii)** takip edilen karar süreçlerinde algoritma önerilerini sorgusuz kabul edip uygulamaya geçirmek yerine insan görüşlerinin de değerlendirmeye alındığı, etkin işleyen algoritma denetleme sistemleri geliştirmek, **(iii)** toplumsal cinsiyete duyarlı tasarımlar ile algoritmaları istatistiksel ayrımcılıktan uzaklaştıracak şekilde değiştirmek; örneğin, işe alım ya da ücretlendirme algoritmalarını kişilerin cinsiyet bilgisinden etkilenmeyecek şekilde tasarlamak, **(iv)** sosyal adalete duyarlı algoritmalar geliştirilebilmesi için finansal destek programları sunmak.
- Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler endüstri ve iş süreçlerini dönüştürmekte, bu dönüşüm ile birlikte teknoloji tabanlı yeni meslekler ortaya çıkmaktadır. **Bu mesleklerdeki uzman açığına gidermek için bireylerin, özellikle de kadınların, var olan becerilerini artırmaya veya yeni beceri kazanmaya yönelik adımlar atması gerekmektedir. Bu kapsamda yeni**

örgün ve yaygın eğitim programlarının tasarlanarak potansiyel işgücüne ulaştırılması acil önem arz etmektedir.

Örneğin Avrupa Birliği, teknik alanlardaki uzman açığını kapamak üzere tasarlanacak eğitim programlarının desteklenmesi için 580 milyon Avro bütçeli 'Dijital Avrupa Programı'nı başlatmıştır.¹⁴ Yine İngiltere'de, hükümet, işveren, eğitim sağlayıcıları ve yerel yönetimlerin iş birliği ile tasarlanan, özellikle de teknolojideki değişimler ile meydana gelen işgücü açıklarını kapamaya yönelik beceri kampları bulunmaktadır.¹⁵ Bu çevrim içi kamplar 19 yaş ve üzeri bireylere açık ve parasız olup çalışanların da rahatça takip edebileceği esnek öğretim olanakları sunmaktadır. Türkiye'de de sektörlerin ihtiyacı dahilinde tasarlanan bu tür eğitim kamplarının yaygınlaşmasına ağırlık verilerek, kadınların bu eğitim programlarına katılımını destekleyen devlet teşvik programlarının geliştirilerek uygulamaya konması gerekmektedir.

Zamanında alınacak bu önlemler kadınların, 4. Sanayi Devrimi'nden geçmekte olan toplum ve ekonomiye katkılarını daha eşitlikçi bir ortamda yapmalarına zemin hazırlayacaktır.

NOTLAR

1. Ayrıntılı bilgi için bkz.
 - Arntz, M., T. Gregory ve U. Zierahn (2016), The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>.
 - Bessen, J. (2019). Automation and jobs: when technology boosts employment, Economic Policy, Volume 34, Issue 100, 589–626. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa001>.
 - Bessen, J. (2016). How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs, and Skills, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 15-49. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2690435>.
 - Coupe, T. 2019, “Automation, job characteristics and job insecurity”, International Journal of Manpower, vol. 40, no. 7, pp. 1288-1304. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJM-12-2018-0418/full/html>.
2. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/> ve <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>.
3. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-the-future-of-work>.
4. Cossins, D. (2018). Discriminating algorithms: 5 times AI showed prejudice, NewScientist. <https://www.newscientist.com/article/2166207-discriminating-algorithms-5-times-ai-showed-prejudice/>.
 - Malek, M.A. (2022). Criminal courts’ artificial intelligence: the way it reinforces bias and discrimination. AI Ethics 2, 233–245. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00137-9>.
 - Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., ve Mullainathan S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations, Science 366, 447-453. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax2342>.
5. YZ algoritmalarının toplumdaki istenmeyen etkilerine yönelik diğer örnekler için bkz. Hisarciklilar, M. ve Riegler, R. (2023). *Yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmalarının toplumsal eşitlik açısından değerlendirilmesi*. A. Yakar Önal, Y. Yücel, Ö. Akduran Erol, ve M. Kahveci (Der.) Yaşam Odaklı Bir Ekonomi İçin Makro İktisat ve Maliye Politikaları içinde, Sosyal Araştırmalar Vakfı, İstanbul.

NOTLAR

- Eubanks, V. (2019) Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor. New York: Picador.
- Noble, S.U. (2018). Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism. New York: New York University Press.
- 6. Cossins, D. (2018). Discriminating algorithms: 5 times AI showed prejudice, NewScientist. <https://www.newscientist.com/article/2166207-discriminating-algorithms-5-times-ai-showed-prejudice/>.
- 7. Dastin, J. (2018). Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women, Reuters. <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scrap-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>.
- 8. McQuillan, D. (2022) Resisting AI: An anti-fascist approach to artificial intelligence. Bristol: Bristol University Press.
- 9. Ülke, sektör, meslek ve beceri düzeyinde ayrıntılı istatistikler için bkz. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> ve <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/>.
- 10. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Women-in-Statistics-2023-53675>
- 11. <https://databank.worldbank.org/source/education-statistics>
- 12. <https://genderdata.worldbank.org/en/indicator/se-ter-grad-fe-zs?fieldOfStudy=Science%2C+Technology%2C+Engineering+and+Mathematics+%28STEM%29#idRelatedIndicators>
- 13. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Women-in-Statistics-2023-53675>
- 14. <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/about/digital-europe-programme>
- 15. Beceri kampları, geleneksel mesleki eğitim programlarını askeri kampların yoğunluğu ile birleştirerek katılımcılara kısa dönemli, yoğunlaştırmış eğitim veren, işgücü beceri açıklarını kapamada kullanılacak programlar olarak tanımlanabilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Coding bootcamps: guide for practitioners (English). Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/175631522135001611/Coding-bootcamps-guide-for-practitioners>.

Atıf Önerisi:

Hisarcıklılar, Mehtap. 2024. "Yapay Zekâ ve Kadın İşgücü İlişkisinin Toplumsal Eşitlik Açısından Değerlendirilmesi" TESEV Değerlendirme Notları 2024/7.

<https://www.tesev.org.tr/tr/research/yapay-zeka-ve-kadin-iscucu-iliskisinin-toplumsal-esitlik-acisindan-degerlendirilmesi/>

Copyright © Ağustos 2024

Tüm hakları saklıdır. Türkiye Ekonomik ve Sosyal Etüdler Vakfı'nın (TESEV) izni olmadan bu yayının hiçbir kısmı elektronik ya da mekanik yollarla (fotokopi, kayıtların ya da bilgilerin arşivlenmesi, vs.) çoğaltılamaz.

Bu yayında belirtilen görüşlerin tümü yazarlara aittir ve TESEV'in kurumsal görüşleri ile kısmen ya da tamamen örtüşmeyebilir.

TESEV, bu projeye katkılarında ötürü Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği'ne teşekkür eder.

