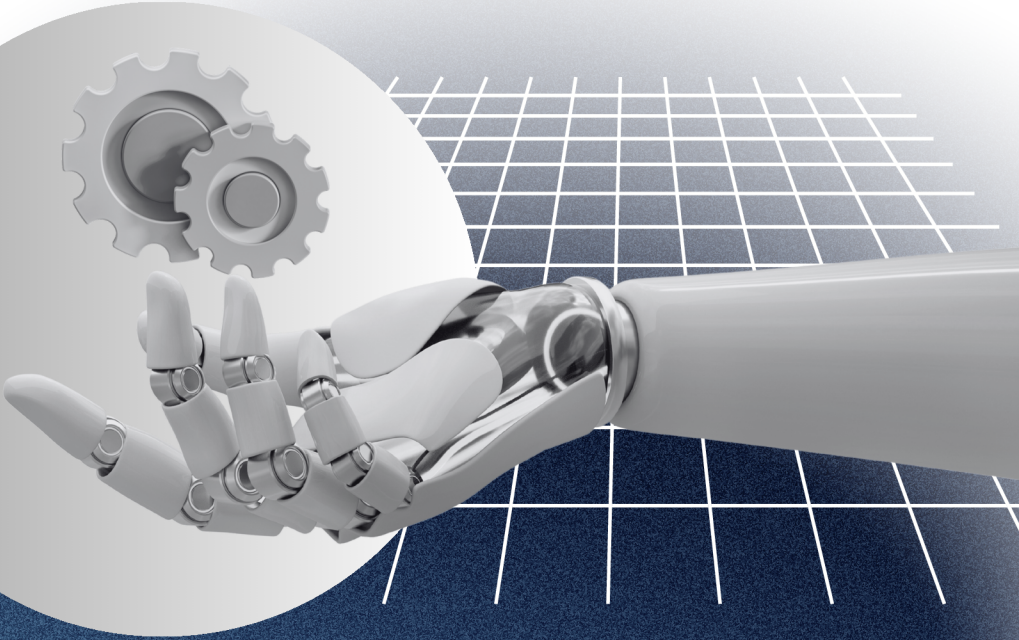


RAPOR

Yapay Zekâ Teknolojileri ve Mühendis, Mimar, Şehir Plancılarının Meslek Alanlarındaki Olası Etkileri



TMMOB

**Yapay Zekâ Teknolojileri ve Mühendis, Mimar, Şehir Plancılarının
Meslek Alanlarındaki Olası Etkileri**

Eylül 2026

ISBN

978-605-01-1780-6

Sertifika No: 46700

Ankamat Matbaacılık Sanayi Limited Şirketi

1344. Cadde No: 60

İvedik Organize Sanayi Bölgesi

Yenimahalle - ANKARA

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

Kocatepe Mah. Selanik Cad. No: 19/1

06420 Çankaya/Ankara

T: 0312 418 12 75

www.tmmob.org.tr

tmmob@tmmob.org.tr

facebook.com/tmmob1954 | x.com/tmmob1954 | instagram.com/tmmob1954

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	3
GİRİŞ	5
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN ORTAYA ÇIKIŞI	7
YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN ŞEKİLLENMESİNDE ÖNDE GELEN İKİ DİNAMİK	9
İş Dünyasının Yapay Zekâya Yüklediği Büyük Beklentiler Yapay Zekânın Arkasındaki Devasa Üretim Altyapısı ve Sermaye Örgütlenmesi	
YAPAY ZEKÂ ALANINDA TEKELLEŞME	11
YAPAY ZEKÂ, EMEK VE MESLEK ALANLARIMIZ	13
Emek Süreçlerinde Dönüşüm Emeğin Değersizleşmesi Dijital Teknolojiler ve Emek Denetimi Yeni İş Modelleri ve Güvencesizlik	
YAPAY ZEKÂNIN TOPLUMSAL BOYUTU VE ETKİLERİ	24
Yapay Zekânın Regülasyonu Askeri Stratejilerde Yeni Cephe Ekolojik Sınırlar Yapay Zekâ, Veri Ekonomisi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizlikleri Yapay Zekâ, Etik ve Sınırlılıklar	
SONUÇ	30
Demokratik Teknoloji Politikası ve Kamusal Denetim Emekçilerin Hakları Toplumsal Cinsiyet Alanına İlişkin Dönüştürücü Politika Önerileri ve Mücadele Alanları Dijital Güvenceler Ekolojik Dönüşüm ve Yeşil Bilişim Politikası Eğitim ve Mesleki Dönüşüm Küresel Eşitsizliklere Karşı Dayanışmacı Teknoloji Politikası	

SUNUŞ

Yapay zekâ teknolojileri, özellikle son yıllarda üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte teknik bir gelişme alanı olmaktan çıkarak üretim ilişkilerinden çalışma yaşamına, kamusal hizmetlerden gündelik yaşama dek toplumsal hayatın bütün alanlarını etkileyen kapsamlı bir dönüşümün tetikleyicisi olmuştur. Mühendislikten mimarlığa, şehir planlamasından sağlık ve eğitime kadar çok sayıda alanda yeni olanaklar yaratıldığı öne sürülürken emeğin değersizleşmesi, güvencesizleşme, dijital denetim mekanizmalarının yaygınlaşması, veri tekelleşmesi, ekolojik yıkım ve demokratik hakların aşınması gibi ciddi riskler de giderek daha görünür hale gelmektedir.

Teknoloji tarih boyunca hiçbir zaman üretim ilişkilerinden bağımsız olmamıştır. Bugün yapay zekâ uygulamalarında yaşanan gelişmeler de sermaye birikim süreçlerinden, küresel rekabetten, piyasa ihtiyaçlarından ve siyasal güç ilişkilerinden bağımsız düşünülemez. Teknik bilgi ve bilimsel üretim uluslararası teknoloji şirketlerinin kâr hırsına teslim edilip merkezileşmekte; veri, hesaplama gücü ve dijital altyapılar birkaç büyük tekelin kontrolüne bırakılmaktadır. Bu nedenle yapay zekâyâ ilişkin tartışmalar yalnızca teknik verimlilik ya da inovasyon ekseninde ele alınamaz; emek, demokrasi, kamu yararı, ekolojik sürdürülebilirlik ve toplumsal eşitlik boyutlarıyla birlikte değerlendirilmek zorundadır.

Elinizdeki bu rapor, yapay zekâ teknolojilerinin teknik özelliklerini açıklamanın ötesinde, söz konusu dönüşümün ekonomik, toplumsal, siyasal ve ekolojik boyutlarını mühendis, mimar ve şehir plancılarının meslek alanları açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Raporda, üretken yapay zekâ teknolojilerinin emek süreçleri üzerindeki etkileri, dijital denetim mekanizmaları, güvencesiz çalışma biçimleri, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri, tekelleşme eğilimleri ve ekolojik sonuçları kapsamlı biçimde ele alınmakta; kamusal yararı gözetken demokratik teknoloji politikaları için öneriler ortaya konmaktadır.

TMMOB, tarihi boyunca bilim ve teknolojinin toplum yararına kullanılmasını temel bir ilke olarak savunmuştur. Bu yüzden Birliğimiz açısından mesele, yapay zekâ teknolojilerine koşulsuz bir hayranlıkla yaklaşmak ya da kategorik bir reddiyecilik üretmek değildir. Esas olan, bu teknolojilerin kimlerin çıkarına, hangi amaçlarla geliştirildiği ve toplumsal sonuçlarının ne olduğudur.

Yapay zekâ teknolojileri de ancak toplumsal gereksinimler doğrultusunda, demokratik denetim altında, kamusal yararı ve ekolojik dengeyi önceleyen bir anlayışla geliştirildiğinde insanlık için ilerici bir anlam taşıyacaktır. Bu nedenle mühendislerin, mimarların ve şehir plancılarının yalnızca teknolojiyi üreten ve kullanan olmakla kalmayıp onun toplumsal etkilerini sorgulayan, kamusal çıkar doğrultusunda müdahil olan ve yeri geldiğinde bu yönde tutum sergileyen özneler olarak sorumluluk üstlenmeleri yaşamsal önem taşımaktadır.

Bu raporun, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin tartışmaların teknik sınırların ötesine taşınmasına, meslek alanlarımızın geleceğine ilişkin kolektif bir değerlendirme zemininin güçlenmesine ve kamu yararını esas alan demokratik teknoloji politikalarının geliştirilmesine katkıda bulunmasını diliyoruz.

Raporun hazırlanmasında emeği bulunan TMMOB 48. Dönem Yapay Zekâ Çalışma Grubu üyelerine ve işin mutfağında emeği geçen teknik görevli arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Ali Ekber ÇAKAR
TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

GİRİŞ

Teknoloji yalnızca günlük yaşam pratiklerimizi değil, toplumsal ilişkilerimizi, üretim biçimlerimizi ve siyasal kurumlarımızı derinden dönüştürmektedir. Matbaanın icadından sanayi devrimine, dijitalleşmeden yapay zekâya (YZ) her büyük teknolojik atılım yalnızca teknik bir ilerleme olmamış, aynı zamanda toplumların kendilerini yeniden örgütlenme biçimlerini, iktidar ilişkilerini ve hatta düşünce ufuklarını şekillendirmiştir. Dolayısıyla teknoloji, modern dünyanın siyasal ve toplumsal dokusunu ve işleyişini anlamada temel boyutlardan birisidir.

Ne var ki teknolojik ilerlemelerin bu güçlü etkisi, çoğu zaman teknolojinin kendi doğasında bulunmayan bir kudretin ona atfedilmesine yol açmıştır. Teknoloji, kimi zaman toplumsal sorunların tek başına çözümü olarak görülmüş, kimi zaman da tarihsel değişimin asli motoru olarak mutlaklaştırılmıştır. Bu yaklaşım, teknolojiyi toplumsal bağlamından soyutlayarak kendi başına belirleyici bir özneymiş gibi konumlandırır. Oysa toplumsal ilişkilerden, sınıfsal-siyasal dinamiklerden bağımsız, “kendiliğinden işleyen” bir teknoloji yoktur.

Her şeye karşın bu yaklaşım, teknolojinin güçlü etkisine vurgu yapmakla gerçekliğin bir kısmına temas etmektedir; bununla birlikte etkilerin ve gerçekliğin birçok yönünü göz ardı etmeye eğilimlidir. Oysaki bu raporun konusu olan üretken yapay zekâ modelleri ve uygulamalarını da kapsayan yeni teknolojiler toplumsal yapıyı güçlü bir biçimde etkilerken bu teknolojilerin üretimi, şekillendirilmesi ve kullanımı toplumsal bir süreçtir. Günümüz toplumsallığının temel bileşenlerinden biri piyasa işleyişi, ticarileşme ve tekelleşmedir ki bu süreçler teknolojinin etkilerini de önemli ölçüde belirlemektedir. Teknolojik bilgi üretimi tek tek bireylerin buluş ve icatlarının ötesine geçmiş, şirketlerin kontrolünde, bilim insanı, mühendis ve çeşitli mesleklerden emekçilerin dahil olduğu büyük kolektifler tarafından üretilir hale gelmiştir. Bu şirketler, üretilen teknolojik bilgiyi, patentler ve fikri mülkiyet uygulamalarıyla tekelleri altına almakta ve piyasada tekolci konum elde etmek için kullanmaktadır.

Sonuçta günümüzde teknolojik bilgi üretimindeki temel motivasyon, daha fazla kâr ve iktisadi/siyasi egemenliktir. Bu temel yönelim, yeni teknolojilerin, emekçi sınıfların ve onların bir parçası olarak mühendis, mimar ve şehir plancılarının çalışma koşullarını iyileştirme, refahlarını artırma, gelir adaletsizliğini azaltma, işte özerkliği ve kendini gerçekleştirme olanaklarını genişletme, çalışma sürelerini düşürme, iş güvenliğini artırma ve işçi sağlığı önlemlerini geliştirmekten ziyade daha fazla kâr için kullanılmasına yol açmakta, bu da yeni teknolojilerin toplumun büyük çoğunluğunun çıkarları için taşıdığı potansiyelin heba edilmesi anlamına gelmektedir.

Bu rapor, önce üretken yapay zekâ ve büyük dil modellerinin temel özelliklerini kısaca açıklamakta, ardından bu teknolojilerin seyrini belirleyen ekonomik, politik ve ekolojik dinamikleri irdelemektedir. Odağında ise mühendis, mimar ve şehir plancılarının (MMŞP) meslek alanları ve çalışma ilişkileri vardır; bu teknolojilerin mesleklerimizi ne ölçüde ve ne yönde şekillendirme potansiyeli taşıdığını, MMŞP'lerin çalışma koşullarını ve örgütlenme olanaklarını hangi açılardan etkilediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

1. ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN ORTAYA ÇIKIŞI

Günümüzde yapay zekâ olarak adlandırılan teknolojik kümenin çalışma mantığı, adında “zekâ” vurgusu olsa da insan zekâsından büyük ölçüde farklıdır. Örneğin bu sistemler, bir çevirmenin yaptığı anlamda çeviri yapmaz. Milyonlarca çeviriyi analiz ederek istatistiksel olarak eşleşmeleri tahmin etmeye çalışır. Radyoloji için eğitilmiş bir model, akciğer grafisindeki piksellerden istatistiksel örüntüler yakalayarak “olgusal” bir rapor üretebilir. Ancak bu, modelin patofizyoloji, hasta öyküsünü, tedavi seçeneklerini ve etik risk-fayda hesabını anladığı anlamına gelmez. Bir hekim ise görüntü üzerinde, bedensel süreçlere ilişkin kuramsal birikim, nedensel akıl yürütme ve sorumluluk çerçevesinde anlam kuran/yükleyen bir öznedir.

Bu yönüyle üretken yapay zekâ teknolojileri, insanın düşünme, kavrama ve yaratıcılık kapasitesini taklit eden değil, veriye dayalı örüntü tanıma ve tahminleme yapan bir teknolojidir.

Bu açıdan yapay zekâ ve büyük dil modelleri, insan zekâsının işleyişini temsil etmek bir yana, kimi yönleriyle “anti-zekâ” olarak adlandırılabilir bir mimariye sahiptir.¹ Anti-zekâ, “bilmeme” hali değil, “anlamadan bilme” performansdır. Yani bu sistemler düşünce üretmez; yalnızca desenleri eşleştirerek bir öneri sunarlar. Her ne kadar bu teknolojiler “anti-zekâ” denilebilecek bir mimariye sahip olsa da onların toplumsal ve siyasal dünyamız üzerindeki güçlü etkisini ve dönüştürücü potansiyelini göz ardı etmemek gerekir.

Üretken yapay zekâ teknolojileri ve büyük dil modelleri (LLM: Large Language Model) yapay zekâ algoritmaları, büyük veri ve işlem gücündeki ilerlemelerin üzerine inşa edilen dijitalleşme sürecinin son aşamasıdır. Bu gelişimin arka planında birkaç temel etken bulunmaktadır:

•**Dijitalleşme ve Veri Patlaması:** Dijitalleşmenin 2000’li yılların ikinci yarısından başlayarak hız kazanması, devasa boyutlarda veri birikimine yol açtı. Bu veri birikimi, LLM’lerin öğrenme süreçlerinin temel hammaddesi haline geldi.

1 Nosta, J.; “Yapay Zekâ ve Anti-Zekâ Mimarisi”, Çev. T. Emre Kalaycı, <https://dergi.bmo.org.tr/tekno-politika/yapay-zeka-ve-anti-zeka-mimarisi>

•**Artan İşlem Gücü:** Gelişkin grafik işlemciler (GPU: Graphics Processing Unit), özel yapay zekâ hızlandırıcıları (TPU-Tensor Processing Unit vb.) ve paralel hesaplama teknikleri, daha karmaşık modellerin eğitilmesini olanaklı kıldı.

•**Derin Öğrenmenin Yükselişi:** 2010’lu yılların ortalarında derin öğrenme yöntemlerindeki ilerlemeler, yapay zekânın farklı alanlarda pratik başarılar elde etmesini sağladı ve üretken modeller için uygun bir zemin yarattı. Özellikle 2017’de yayımlanan transformatör mimarisi gibi dönüm noktası niteliğindeki çalışmalar, araştırmacı topluluklarının hızla yeni yöntemler geliştirmesine öncülük etti.

•**Bulut Bilişim Altyapısı:** Bulut servisleri, devasa veri kümeleri üzerinde maliyet etkin eğitim ve deneysel araştırmaların yapılabilmesini sağladı.

2016 yılında AlphaGo’nun Dünya Go Şampiyonunu yenmesi, derin öğrenmenin etkinliğini ortaya koyan önemli bir gösterge oldu. Bu başarı, yalnızca teknik bir ilerleme değil, aynı zamanda yapay zekânın hızla ticarileşmesine ve yaygınlaşmasına yol açan bir kırılma noktasıydı.

2017 yılında Google’daki sekiz araştırmacının yayımladığı “Attention is All You Need” başlıklı makale, yapay zekâyı dikkat mekanizması kazandıran transformatör mimarisini tanıttı. Bu mimari, doğal dil işleme alanında bir sıçrama yaratarak günümüzdeki büyük dil modellerinin temelini oluşturdu. Dönüştürücü (transformatör) mimarisi üzerine inşa edilen GPT (Generative Pre-trained Transformer: Üretici Önceden Eğitilmiş Dönüştürücü) benzeri modeller, özellikle OpenAI tarafından 2022’de piyasaya sürülen ChatGPT ile küresel ölçekte tanındı. Bu dönem, üretken yapay zekânın toplum genelinde yaygın bir fenomen olmasını sağladı. Günümüzde milyarlarca parametreyle eğitilen büyük dil modelleri, devasa veri kümelerini analiz ederek zekâ benzeri yanıtlar üreten yöntemler haline geldi.

2.YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN ŞEKİLLENMESİNDE ÖNDE GELEN İKİ DİNAMİK

Bütün bu teknik gelişmeleri teşvik eden unsurlar karmaşık bir ilişkiler ağı içinde ortaya çıkıyor olsa da TMMOB'nin YZ politikasında özellikle vurgulanması gereken iki temel dinamik vardır:

1)İş dünyasının yapay zekâya yüklediği büyük beklentiler

Bürodan imalata, beyaz yakalı işlerden mavi yakalılara kadar birçok alanın otomasyonla dönüştürülebileceği, işgücü maliyetlerinin düşeceği ve verimliliğin artacağı beklentisi, böylece şirket kârlarını yükselteceği öngörüsü, yer yer gerçeklik zeminini aşıyor olsa da üretken yapay zekânın geliştirilmesini ve hızla yaygınlaşmasını güçlü biçimde teşvik etmektedir. Çeviriden grafik tasarıma, mimariden yazılıma kadar geniş bir yelpazede işin bir kısmını devralabilme potansiyeli, işverenlerin bu teknolojilere eğilmesini, işin mekanizasyonu ve parçalanması eğilimleriyle uyumlu kılmaktadır.

Kapitalist gelişme, vasıflı işi parçalama, ayrıntılı iş bölümünü genişletme ve fabrika rejimlerini daha fazla iş türüne uygulama süreçleri üzerinden, bir yandan canlı emeğin üretimden giderek daha fazla uzaklaştırılmasını (ya da ikame edilmesini) hızlandırmakta, diğer yandan emek gücünün toplumsal değerini -yani vasfını, özerkliğini ve pazarlık gücünü- sistemli biçimde düşürmeye devam etmektedir.

2)Yapay zekânın arkasındaki devasa üretim altyapısı ve sermaye örgütlenmesi

Yapay zekâ, dışarıdan yalnızca bir yazılım ya da algoritmaymış gibi görünse de gerçekte onu mümkün kılan çok büyük bir maddi üretim aygıtı vardır. Bu aygıt;

- enerji yoğun veri merkezlerine,
- GPU ve çip üretimine,
- bulut bilişim şirketlerinin küresel altyapılarına,
- nadir element (kritik mineral) tedarik zincirlerine,
- ve milyonlarca görünmeyen emekçinin (bilim insanları, mühendisler, veri işçileri, platform emekçileri vb.) katkısına dayanmaktadır.

Dolayısıyla üretken yapay zekâ sistemleri, yalnızca teknik bir atılım değildir; büyük teknoloji tekellerinin kontrol ettiği, sermaye yoğunluklu ve küresel ölçekte örgütlenmiş bir üretim-tedarik zincirinin nihai çıktısıdır.

Bu nedenle yapay zekâ, kapitalist üretim ilişkilerinden, sınıfsal güç dengelerinden ve sermaye birikimi dinamiklerinden bağımsız ele alınamaz. Artık yalnızca işyeri değil, tüketici davranışları, lojistik, sağlık, eğitim ve şehir planlaması dahil bütün toplumsal yaşam, daha fazla kâr elde etme amacıyla veri toplama, analiz ve algoritmik yönetim süreçlerine eklenmiştir.

Sonuç olarak bu iki unsur -piyasanın beklentileri ve yapay zekânın arkasındaki devasa üretim altyapısı- üretken yapay zekâ teknolojilerinin gelişimini hızlandıran en temel maddi itkiler olarak değerlendirilmelidir.

3.YAPAY ZEKÂ ALANINDA TEKELLEŞME

Yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimi, yayılımı ve stratejik önemi, onu 21. yüzyılın belirleyici teknolojik paradigması haline getirmiştir. Ancak bu alanın dinamikleri, kapitalizmin en temel eğilimlerinden biri olan merkezileşme ve tekelleşmeden bağımsız değildir. Aksine, yapay zekâ hem mevcut teknoloji tekellerinin gücünü pekiştiren hem de yeni tekелci yapılar üreten bir ortam sunmaktadır.

Bununla birlikte son dönemde açık kaynak büyük dil modellerinin ortaya çıkışı (örneğin DeepSeek, Qwen vb.), bu tekelleşme eğilimine karşı kısmi bir kırılma potansiyeli yaratmıştır. Bu modeller, daha düşük maliyetlerle geliştirilebilmeleri ve açık erişim özellikleri sayesinde, yapay zekâ geliştirme süreçlerine daha geniş aktörlerin katılımını olanaklı kılmaktadır. Ancak bu gelişme, tekelleşmenin ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir; aksine, rekabetin yeni bir düzleme taşındığını göstermektedir.

Yapay zekâ ekosistemi, doğası gereği yüksek sermaye yatırımı, nitelikli insan kaynağı ve devasa veri kümeleri gerektirir. Bu üretim faktörlerine erişimdeki eşitsizlik, sektöre giriş bariyerlerini büyük ölçüde korumaktadır. Büyük teknoloji şirketleri (Microsoft, Google, Meta, Amazon) finansal kaynakları, veri havuzları ve bulut altyapılarıyla avantajlarını sürdürürken Çin merkezli aktörler de benzer biçimde devlet destekli ve platform temelli veri gücüyle alternatif bir blok oluşturmaktadır. Böylece yapay zekâ alanı, tekel bir tekel yapısından çok, rekabet eden tekelci bloklar tarafından biçimlenen bir yapıya evrilmektedir.

Bu tekelci yapı üç temele dayanıyor:

•**Veri Tekeli:** Yapay zekâ modellerinin “öğrenmesi” için gereken muazzam miktardaki veri, büyük ölçekli platformların tekelindedir. Önde gelen birkaç şirketin elindeki arama verileri, sosyal ağ verileri ve ticari veriler, bu şirketlere rakiplerinin asla erişemeyeceği bir eğitim verisi kümesi sağlar. Veri, bu çağda ham petrole benzer; onu çıkaracak, işleyecek ve değere dönüştürecek altyapıya kim sahipse, güç de onda toplanır.

•**Hesaplama Gücü (Compute) Tekeli:** Açık kaynak modellerin yaygınlaşmasına karşın büyük ölçekli model eğitimi hâlâ yüksek maliyetli GPU altyapılarına bağlıdır. NVIDIA'nın işlemci alanındaki hâkimiyeti ve Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud gibi bulut devlerinin kontrolü, yapay zekâ geliştirmeyi bu altyapılara bağımlı kılmaktadır.

•**Yetenek ve Patent Tekeli:** Açık kaynak girişimlere rağmen en ileri düzey araştırmacılar ve mühendisler hâlâ büyük şirketlerde veya devlet destekli merkezlerde toplanmaktadır. Ayrıca model geliştirme araçları, veri kümeleri (setleri) ve dağıtım kanalları da bu aktörlerin kontrolündedir.

Bu yoğunlaşma, piyasa yapısı üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. Büyük teknoloji şirketleri, yapay zekâ girişimcilerini satın alarak ya da onları kendi ekosistemlerine bağımlı hale getirerek, potansiyel rakipleri etkisizleştirmekte ve inovasyonu kendi çıkarları doğrultusunda yönlendirmektedir. Bu durum, yapay zekânın toplumsal yarar için değil, daha çok verimlilik artışı, emek denetimi ve kâr maksimizasyonu için kullanılmasına neden olmaktadır.

Ayrıca artık yalnızca şirketler arası değil, aynı zamanda ABD ve Çin merkezli teknoloji blokları arasında jeopolitik bir rekabet söz konusudur. Açık kaynak modeller bu rekabetin araçlarından biri haline gelmekte, bir yandan erişimi genişletirken diğer yandan yeni bağımlılık ilişkileri üretmektedir.

Bu nedenle, yapay zekâ alanındaki olağanüstü ilerleme ne teknolojinin nötr bir evriminin ne de serbest piyasa rekabetinin bir sonucudur. Aksine, bu ilerleme, kamu kaynaklarıyla beslenmiş (ARPA-net, devlet destekli üniversite araştırmaları) ve özelleştirilmiş, devletlerin deregülasyon politikalarıyla biçimlendirilmiş ve sonucunda mevcut teknoloji tekelleri tarafından kontrol edilen ve onların iktidarını daha da pekiştirmeye hizmet eden bir sürecin ürünüdür. Ortaya çıkan tablo, tekelleşmenin daha karmaşık, çok merkezli ve jeopolitik olarak bölünmüş bir biçimde yeniden üretildiğini göstermektedir. Yapay zekâ, kapitalizmin tekelci eğilimlerini ortadan kaldıran değil, onları dijital çağda yeniden örgütleyen ve derinleştiren bir mekanizma olarak varlığını sürdürmektedir.

4.YAPAY ZEKÂ, EMEK VE MESLEK ALANLARIMIZ

4.1.Emek Süreçlerinde Dönüşüm

Mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı emeği dahil olmak üzere teknik ve tasarım emeği tarihsel olarak sanayi kapitalizminin örgütlenme biçimleriyle birlikte sürekli dönüşmüştür. Bu meslek grupları, başlangıçta sermaye adına üretim, tasarım ve planlama süreçlerini organize eden görece özerk uzmanlar olarak konumlanırken zamanla artan iş bölümü, standartlaşma ve denetim mekanizmaları altında emek süreçleri parçalanmış, mesleki özerklikleri daralmış ve teknik-tasarım emeği giderek daha fazla işçileşme ve güvencesizleşme eğilimine girmiştir.

Bugün mühendis, mimar ve şehir plancılarının emeği yalnızca “beyaz yakalı” bir ayrıcalık alanı olarak değil, esnek üretim, taşeronlaşma, proje tabanlı sözleşmeler, performans baskıları ve dijital denetim altında güvencesiz emek rejimlerinin bir parçası olarak şekillenmektedir. Mesleki bilgiye dayalı karar alma süreçleri, bir yandan kurumsal hiyerarşilerin, diğer yandan piyasa odaklı proje takvimlerinin baskısıyla giderek daralmaktadır.

Üretken yapay zekâ teknolojileri, bu tarihsel dönüşümün günümüzdeki en ileri aşamasını temsil etmektedir. Algoritmik tasarım araçları, otomatik kod üretim sistemleri, parametrik modelleme yazılımları, yapay zekâ destekli görüntüleme ve simülasyon araçları mühendis, mimar ve şehir plancılarının bilgi ve beceri alanlarının bir kısmını rutinleştirmekte, hatta kimi yaratıcı görevleri bile makinelere devredilebilir hale getirmektedir. Bu eğilim, teknik ve tasarım emeğini daha parçalı, daha kolay denetlenebilir ve daha fazla standartlaştırılmış bir biçime doğru itmektedir.

Üstelik bu dönüşüm sürecinin önemli aktörlerinden biri de mühendisler, mimarlar ve şehir plancılarıdır. Teknik ve tasarım bilgisi üreten bu emekçiler, yalnızca yeni üretim ve planlama araçlarını geliştiren değil, aynı zamanda geliştirdikleri araçların kendi emek süreçlerini dönüştürdüğü bir çelişkinin tam ortasında yer almaktadır. Bir yandan dijitalleşmeyi, otomasyonu ve yapay zekâya dayalı sistemleri mümkün kılan bilgi ve altyapıyı üretmekte,

öte yandan bu teknolojilerin kendi mesleki özerkliklerini, karar alma yetkilerini ve yaratıcı rollerini daraltabildiğini deneyimlemektedirler.

Yapay zekânın mühendis, mimar ve şehir plancılarının emek süreçleri üzerindeki etkisi ikili bir karakter taşımaktadır:

- Bir yandan, meslek mensuplarının küçük bir bölümü için olumlu olarak değerlendirilebilecek yeni olanaklar ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ; veri bilimi, model geliştirme, dijital ikiz tasarımı, yüksek düzey algoritma üretimi, altyapı tasarımı, parametrik ve hesaplamalı tasarım gibi alanlarda yeni uzmanlık alanları yaratmaktadır. Bu alanlara yönelenler görece yüksek ücretler ve yeni kariyer fırsatları elde edebilmektedir. Ancak bu eğilim, toplam meslek grubunun yalnızca küçük ve sınırlı bir kesimini kapsamaktadır.

- Diğer yandan, küresel teknoloji şirketlerinde dahi yüksek ücretli ve ayrıcalıklı görülen teknik pozisyonların giderek rutinleşen, standartlaşan ve otomasyona açık hale gelmesi, bu kesim için bile mesleki konumun zayıflamasına yol açmaktadır. Dolayısıyla, teknik ve tasarım emeğinin geniş çoğunluğu açısından yapay zekâ, emeğin parçalanması, vasıf erozyonu, iş güvencesinin zayıflaması ve özerkliğin azalması risklerini derinleştiren bir dinamik olarak işlemektedir.

Meslek mensuplarının geniş çoğunluğu açısından olumsuz etkiler daha belirgin bir eğilim oluşturmaktadır. Yazılım geliştirme, mimari proje çizimi, mühendislik tasarımı, planlama süreçleri ve çeşitli analiz görevleri gibi birçok teknik ve tasarım alanında üretken yapay zekâ, işin önemli bir bölümünü devralabilmekte; böylece aynı miktarda işin daha az sayıda mühendis, mimar veya şehir plancısıyla yürütülmesini mümkün kılmaktadır. Bu durum, özellikle genç teknik-tasarım emekçileri arasında işsizliğin artmasına, istihdamda kalabilenler için ise daha düşük ücretler, esnek ve güvencesiz çalışma biçimleri, proje tabanlı istihdam ve performans baskıları gibi olumsuz koşulların yaygınlaşmasına yol açmaktadır.

Yapay zekâ ve yeni teknolojilerin işletme düzeyinde istihdamın niceliği/hacmi üzerinde doğrudan etkisi vardır.

Birincisi: İşsizlik

İlki, işçiler tarafından gerçekleştirilen bazı görevlerin yapay zekâ uygulamaları tarafından devralınması ve bunun da iş kayıplarına yol açmasıdır. Çünkü, yeni teknolojilerin kullanımıyla verimlilik artışını hedefleyen işletmeler, işgücünün bir kısmını yapay zekâ araçları ve genel anlamda da makinelerle ikame etmektedirler. Literatürde bu durum “teknolojik işsizlik” olarak tanımlanmaktadır.

Günümüz dünyasında işletmelerde dijital dönüşüm, üretken yapay zekâ kullanımı ve otomasyon süreçleriyle işçi sayısının azalması tipik bir örnektir. Özellikle üretken yapay zekâ teknolojileriyle birlikte otomasyonun alanının genişlediği, vasıflı işlerin bir kısmının da otomasyon kapsamına girdiği görülmektedir. Gerçekten de ilk bakışta üretken yapay zekâ teknolojilerinin örneği tanıma ve istatistiksel olarak “en uygun” sonucu üretme kapasiteleri, rutin işlerin yanı sıra rutin olmayan işleri de üstlenme olasılıklarını artırmıştır. Bu nedenle mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı gibi alanlarda en azından görevlerin bir kısmı otomasyon riskiyle karşı karşıyadır.

Kimi mesleklerin yanı sıra görevlerin bir kısmının otomasyonu tipik bir olgu olsa da mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı gibi meslek alanlarının komple otomasyona maruz kalması beklenen bir durum değildir. Ancak bu durum, meslek alanlarımız içerisindeki kimi görevlerin otomasyonu ve böylece toplam istihdamda olası bir azalma olasılığıyla da çelişmez.

Gerçekten de yapay zekâ teknolojileri mühendislik alanındaki işleri ve mühendis emeğini önemli ölçüde etkilemektedir. Meslek alanlarımızın görev bileşimi ve tanımları değişmekte ve güncellenmektedir. Özellikle yazılım geliştirme, proje çizimi ve tasarımı içeren mühendislik disiplinlerinde, üretken yapay zekânın kullanım alanları hızla genişlemektedir. Bu etki genişledikçe ortaya çıkan sonuçlardan biri, işin en azından bir kısmının yapay zekâ teknolojileri tarafından üstlenilmesi nedeniyle, daha az sayıda mühendis aynı işin yapılabilir hale gelmesidir. Bu bakımdan yeni teknolojilerin mevcut işin tamamını ya da bir kısmını devraldığı işyerlerinde, mühendis sayısının azalması ve mühendis işsizliğinin artması söz konusudur.

Teknoloji sektöründe özellikle 2022’den beri ciddi bir işten çıkarma dalgası sürüyor. 2020’de 120 bin, 2021’de 25 bin civarında olan işten çıkarılan çalışan sayısı 2022’de 244 bin, 2023’te 430 bin, 2024’te 239 bin olarak kayıt altına alındı. 2025’in ortaları itibarıyla 131 bin işten çıkarma yapıldı. Microsoft, Intel, Meta ve Panasonic gibi sektör devlerinden “start-up”lara kadar uzanan bu işten çıkarma dalgası sıklıkla yapay zekâ teknolojileriyle ilişkilendirilmektedir. Türkiye’de yazılım, reklamcılık, grafik tasarım, çeviri, sinema sektörlerinde üretken yapay zekâ teknolojileriyle bağlantılı olarak mühendisler de dahil çeşitli meslek gruplarından emekçiler işten çıkarmalarla karşı karşıya kalmaktadır. Ekipler küçülmekte, işlerin bir kısmı spesifik üretken yapay zekâ uygulamalarıyla daha az canlı emekle yapılır duruma gelmektedir.

Yapay zekâ, kimi işten çıkarmalarda başka gerekçelerin örtüsü olarak kullanılıyor olsa da yapay zekâ teknolojilerinin çeşitli mühendislik disiplinlerini de kapsayan çeşitli emekçi kategorileri açısından işsizliğe neden olduğu, gelecekte de farklı meslek gruplarında işsizliğin artmasına yol açacağını söylemek olanaklıdır.

Türkiye’de ise bu süreç, plansız yükseköğretim politikaları sonucu hızla artan mühendis, mimar ve şehir plancısı sayısı ile birleştiğinde daha da ağırlaşmaktadır. İstihdam olanaklarının sınırlı olduğu bir ortamda, yapay zekâ temelli otomasyonun yaygınlaşması, meslek alanlarımızda işsizliği ve güvencesizliği derinleştirme potansiyeli taşımaktadır.

İkincisi: Yeni İşler

Yapay zekâ teknolojileri çok sayıda görevi devralarak işsizliği arttırıcı bir etkide bulunsa da çeşitli piyasa mekanizmaları aracılığıyla çok sayıda işin doğuşunu da koşullar. İş artıran en az dört mekanizmadan söz edilebilir.

İlki, verimlilikteki artış istihdam artışını teşvik edebilir. Verimlilikteki yükselme işletme tarafından elde edilen kârın artmasına neden olur, bu durum yeni yatırımlar ve istihdam artışı için elverişli bir ortam yaratır. Ekonomi genelinde düşünüldüğünde bu durum toplam yatırım ve istihdamdaki artışı koşullar. İkincisi, reel gelir etkisidir. Yeni teknolojilerin benimsenmesi, firmaların daha

yüksek verimlilik elde etmesini ve böylece üretim maliyetlerini düşürmesini sağlar. Bu teknolojiler sektördeki diğer firmalara yayıldıkça, ilgili ürünlerin fiyatı düşer. Nominal gelirin sabit olduğu varsayıldığında, belirli bir ürünün fiyatındaki düşüş, reel gelirden bir artış anlamına gelir. Reel gelir etkisiyle ürünlere yönelik talep artışı işgücüne yönelik talep artışını koşullar.² Üçüncüsü, otomasyon şokuyla işsizlik artışı gerçekleştiği koşullarda genel ücret düzeyinde ortaya çıkan düşüş de yeni yatırımları teşvik edebilir. Acemoğlu ve Restrepo bu etkiyi vurgulamaktadır.³ Otomasyon nedeniyle iş kaybı, denge ücretindeki düşüşle dengelenir, bu da işgücü talebini artırarak ücretlerdeki düşüşü sınırlar. Dördüncüsü, yapay zekâ teknolojileri bazı işleri ortadan kaldırırken çok sayıda tamamlayıcı ve yeni işi, hatta yeni sektörü teşvik eder.

Akıllı telefonlar, bilgisayarlar, dijital altyapı ve çeşitli yapay zekâ araçları dahil olmak üzere yeni teknolojik ürünlerin ortaya çıkışı, üretim, satış, onarım ve geri dönüşümü kapsayan bir uluslararası tedarik zincirinin oluşmasına yol açmıştır. Dijitalleşme ve üretken yapay zekâ araçlarıyla genişleyen bu ekosistem aralarında mühendis, mimar ve şehir plancılarının da bulunduğu on milyonlarca yeni istihdamı teşvik etmiştir. Teknolojik ürünlerin yanı sıra teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan dijital dünya, yazılım geliştiricileri, sosyal medya yöneticileri ve içerik üreticileri gibi birçok yeni mesleğin ortaya çıkmasına da zemin hazırlamıştır. Dijital teknolojiler ve yapay zekâ araçlarının gelişimi ve talebi, yazılım geliştiricilerinin küresel işgücünde hızlı bir artışa neden olmuştur. Yeni teknolojilerle ilgili işler, istihdamın giderek daha büyük bir bileşenini oluşturmaktadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin etkili olduğu kimi alanlarda, özellikle mühendislik gibi vasıflı işlerin istihdamının artabildiği görülmektedir. 2011-2019 döneminde toplam 16 Avrupa ülkesinde işgücü piyasası gelişmeleri ile yapay zekâ ve yazılım dahil olmak üzere yeni teknolojiler

2 Hötte, K.; Somers, M.; Theodorakopoulos, A. (2023) "Technology and jobs: A systematic literature review", Technological Forecasting and Social Change, Volume 194, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122750>.

3 Acemoğlu, D. and Restrepo, P. (2016) "The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment", NBER Working Paper, No. 22252.

arasındaki korelasyonu inceleyen bir araştırmaya göre, yapay zekâya daha fazla maruz kalan mesleklerde genel olarak istihdam payları artmaktadır.

ChatGPT ve DeepSeek gibi büyük dil modelleri (LLM) belirli görevleri otomatikleştirebilse de insan işçilerin yerini tamamen almak yerine daha çok destekleyici bir rol oynamaya eğilimli olduklarını görülmektedir. LLM’lerin, çalışanların yineleyen ve zaman alıcı görevleri daha verimli bir şekilde tamamlamalarını sağlayarak üretkenliği artırdığı gösterilmiştir. Bu da iş büyümesine ve yeni iş pozisyonlarının yaratılmasına yol açabilir. İş süreçlerinin hızlanması, çalışanların daha karmaşık ve stratejik görevlere odaklanmalarını sağlamaktadır. LLM’lerin entegrasyonu; yapay zekâ destekli içerik oluşturucular, YZ etik uzmanları, LLM entegrasyon danışmanları, model denetim ve inceleme uzmanları ve veri etiketleme ve model eğitimiyle ilgili pozisyonlar gibi yeni istihdam fırsatları yaratma potansiyeline sahiptir.

4.2.Emeğin Değersizleşmesi

Yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmelere karşın istihdamın toplam niceliğinde -en azından henüz- kritik bir değişimin ortaya çıkmaması farklı etkilere odaklanmayı teşvik etmiştir: İşgücünün parçalanması, vasıfsızlaşma, ücretlerin baskılanması ve emek gücünün değersizleşmesi.

Literatürde bu konuda iki varsayım (hipotez) öne çıkmaktadır. İlki, “vasıf temelli teknolojik değişim” varsayımdır. Bu varsayıma göre, yapay zekâ ve dijital teknolojilerin kullanımıyla vasıfsız işler otomatize olacak, yeni teknolojilerin gerektirdiği tamamlayıcı ve vasıflı işler ise sayıca artacaktır. Ancak bu varsayımın, özellikle vasıfsız işlerdeki beklenmeyen artışı açıklayamaması nedeniyle “rutin odaklı teknolojik değişim” varsayımı öne çıkmıştır. Buna göre, vasıfsız işler değil de daha çok rutin-yoğun işler otomasyona maruz kalmakta, böylece istihdamda vasıfsız ama rutin olmayan işlerle birlikte yine vasıflı ve rutin olmayan işlerin sayısı ve oranı yükselmektedir.

İki varsayım da mühendis, mimar ve şehir plancılarının dahil olduğu vasıflı işgücünün nicel ve oransal artışını öngörmektedir ve bu da ülke bazında ve dünya genelinde, meslek alanlarımızdaki artış eğilimine denk düşmektedir.

Ancak sayıca artış, mühendis, mimar ve şehir plancılarının işlerinin üretken yapay zekâ teknolojileriyle radikal bir biçimde değiştiği bir süreçte gerçekleşmektedir. Parçalara ayrılmış işin bir bölümünün -ki bazı durumlarda yaratıcılık gerektiren bölümlerinin- yeni teknolojiler tarafından üstlenilmesi, mühendis, mimar ve şehir plancılarının yaptığı işin daha da parçalanmasının yanı sıra vasıfsızlaşması riskini getirir. Ancak bu süreç karmaşıktır ve mühendis, mimar ve şehir plancılarının bir kısmı çok daha vasıfsız işler yaparken bir kısmı ise yeni vasıflar kazanabilir. Mühendis, mimar ve şehir plancılarının yeni teknolojileri kullanmasıyla işleyen çok boyutlu bu etkileşimde vasıfsızlaşma ya da yeniden vasıf kazanma sürecinin önemi, emek gücünün değersizleşmesi ve ücretlerin düşmesi riskini artırmasıdır. İş standardize olan, kritik bölümleri üretken yapay zekâ teknolojileri tarafından devralınan mühendis, mimar ve şehir plancılarının emeği değersizleşmekte ve ücretleri düşmektedir. Elbette, bu süreç yeni teknolojilerin otomatik bir sonucu değildir. Ancak mühendis, mimar ve şehir plancılarının işgücü arzını gerektiğinden daha fazla artıran, böylece işsizlik ve düşük ücretle istihdamı mümkün kılan yükseköğretim politikasıyla birlikte etkili olmaktadır. Meslek içi ücret kutuplaşmasına ilişkin veriler bu eğilimi doğrulamaktadır.

4.3.Dijital Teknolojiler ve Emek Denetimi

Üretken yapay zekâ teknolojilerinin gelişim seyri ve iş dünyasında benimsenme dinamikleri, piyasa yapısı ve sermaye birikiminin içsel mantığından bağımsız değildir. Bu nedenle üretken yapay zekâ teknolojileri, iş dünyasında yaygın bir biçimde emek denetim aracı olarak da kullanılmaktadır.

Bu süreç, kapitalizmin tarihsel bir eğilimi olan emek üzerinde “gerçek tahakküm”ün dijital ve algoritmik bir uzantısı olarak görülebilir. Tekeller, yapay zekâ ve ileri veri analitiği sayesinde, emeğin üretkenlik potansiyelini sömürmenin ötesine geçerek, çalışanın bedenine, zamanına, hareketlerine ve hatta duygusal durumuna kadar uzanan benzeri görülmemiş bir denetim ve gözetim kapasitesi elde etmiştir. Amazon depolarındaki algoritmik yönetimden, çağrı merkezlerindeki duygusal durum analizine,

MHRS (Merkezi Hekim Randevu Sistemi) üzerinden hekimlere çalışma temposunun dikte edilmesine kadar uzanan uygulamalar, dijital denetim rejiminin somut göstergeleridir.

Buradaki kritik nokta, bu teknolojilerin basitçe “verimlilik artışı” amacıyla değil, doğrudan emek üzerinde daha yoğun ve sürekli bir denetim ve tahakküm kurmak üzere tasarlanması ve uygulanmasıdır. İş süreçleri, yapay zekâ destekli sistemler aracılığıyla giderek daha küçük, standartlaştırılmış, ölçülebilir ve vasıfsız mikro görevlere ayrılmakta; böylece emek, algoritmik sistemler tarafından yönetilmeye ve denetlenmeye daha elverişli hale getirilmektedir. Bu süreç, 20. yüzyılın başında Frederick Taylor tarafından geliştirilen ve işi parçalayarak ölçülebilir hale getirmeyi hedefleyen bilimsel yönetim (Taylorizm) anlayışının, dijital teknolojilerle yeniden üretilmiş bir biçimi olarak okunabilir. Dijital panoptikon olarak adlandırılabilen bu yapı ise emekçilerin çalışma anlarının sürekli izlenmesi ve değerlendirilmesi yoluyla, işçiyi iş üzerindeki son kısıntı halindeki denetim ve özerklikten bile yoksun bırakma potansiyeli taşımaktadır.

Dijital denetim araçlarının üç temel boyutu öne çıkmaktadır:

- Görev tahsis ve bu görevi nasıl gerçekleştirileceğini belirleme.
- Emekçilerin hareketlerini, konumlarını, davranışlarını, gerçekleştirdiği görevleri, çalışma ve mola sürelerini kaydedip analiz ederek performans ölçümü yapma.
- Performans ölçümü ve diğer dijital verilerden hareketle iş organizasyonuna ilişkin yapısal güncellemeler önerilmekte; bu güncellemeler çoğunlukla proje-temelli yapılara geçişi teşvik etmektedir.

Bu tür denetim stratejilerinin sadece mavi yakalı işleri ilgilendirdiği kabulü yaygın olsa da giderek tüm iş alanlarını ve tüm emekçi kategorilerini kapsama eğilimindedir. Ar-Ge merkezlerinde, yazılım şirketlerinde, mühendis, mimar ve şehir plancılarının yoğunlukta olduğu işyerlerinde dijital denetim araçları giderek yaygınlaşmaktadır.

Böylece geçmişte yer yer denetçi rolüne sahip olan mühendislerin denetim işi, üretken yapay zekâ teknolojileri tarafından devralınmakta,

mühendislerin kendileri de yeni algoritmik yönetim araçları tarafından denetlenir duruma gelmektedir. Algoritmalar ve elde edilen veriler çalışma temposunu dikte etmek, çalışanların faaliyetlerini ve hareketlerini izlemek, davranışlarını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Yöneticilerin verimlilik ve üretkenliğe odaklanması, dijital teknolojilerle birleştiğinde, emekçiler, verilere dönüştürülmüş beden ve davranış göstergelerine indirgenmektedir. İnsanları konum, hareket, görev ve zaman kullanımı açısından verilere indirgeyen dijital teknolojiler, bu verilerin analizi yoluyla emekçilere belirli görevleri, bu görevleri gerçekleştirme biçimini ve hızını dayatmaktadır. Bilgi asimetrisini, zorlamayı ve disiplini genişletmekte, nihayetinde emekçilere karşı yönetimin elindeki gücü artırmaktadır.⁴

Çeşitli iş takip yazılımları ve denetim araçlarıyla emekçilerin ücretli emek zamanı içindeki fiili çalışma süresi alabildiğine yükseltilmektedir. Ofiste ve hatta uzaktan çalışmada çeşitli teknolojik araç ve uygulamalarla, işçilerin işgünü içinde aktif olarak çalışma süreleri, böylece iş yoğunluğu artırılmaktadır.⁵

Dijital araçlarla emek denetiminin yoğunlaşmasının emekçilerin fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerinde yarattığı tahribat çok sayıda araştırmayla belgelenmiştir. Sürekli izlenme stres, kaygı, depresyon ve tükenmişliğe; baş ağrısı, uyku bozuklukları ve kalp-damar hastalıklarına yolaçabilmektedirler.⁶ Gözetim ve verimlilik ölçümleriyle baskılanan emekçiler bedensel ve zihinsel sağlıklarını zorlayacak ölçüde iş yoğunluğuna maruz kalmaktadır.⁷

4 Bodie, M. (2023) Beyond Privacy: Changing the Data Power Dynamics in the Workplace, Law and Political Economy Project, <https://lpeproject.org/blog/beyond-privacy-changing-the-data-power-dynamics-in-the-workplace/>

5 Resnikoff, J. (2024) "Contesting the Idea of Progress: Labor's AI Challenge", New Labor Forum, Volume 33, Issue 3, <https://doi.org/10.1177/1095796024127651>

6 Manley, A., Williams, S. (2022) 'We're not run on Numbers, We're People, We're Emotional People': Exploring the experiences and lived consequences of emerging technologies, organizational surveillance and control among elite professionals, Organization, 29(4), 692-713.

7 Gurley, L. (2022) Internal Documents Show Amazon's Dystopian System for Tracking Workers Every Minute of Their Shifts. Vice, <https://www.vice.com/en/article/5dgn73/internaldocuments-show-amazons-dystopian-system-for-tracking-workers-every-minute-of-their-shifts>

4.4. Yeni İş Modelleri ve Güvencesizlik

Dijital platformla bağlantılı çalışma gibi yeni iş modelleri de mühendis, mimar ve şehir plancılarının iş güvenceleri ve haklarına ilişkin riskleri artırmaktadır. Upwork, Topcoder, Innocentive gibi kitle kaynak kullanım platformları ağırlıklı olarak eğitilmiş işgücüne, yazılımcılara, mühendis ve mimarlara hitap etmektedir. Bu gibi dijital platformlarda parça başı ücret, çağrı üzerine çalışma, kendi hesabına çalışma gibi çalışma biçimleri güvenceli çalışma normlarını aşındırmaktadır. Çalışma süresinin bir kısmı ve işle ilgili birçok faaliyet ücretli emek kapsamından çıkarılmakta, ücretsiz karşılanması beklenmektedir.⁸ Platform şirketleri de ulusal ve uluslararası düzenlemelerden kaçınmakta ve kendi kurallarını dayatmaktadır.⁹

Bu platformlarda işler ve dolayısıyla işgücü genellikle radikal biçimde parçalanmıştır. Büyük bir iş planı ve veri kümesi mikro parçalara bölünmekte, görevler platformun algoritmik mimarisi tarafından dünyanın dört bir yanındaki emekçilere otomatik olarak dağıtılmakta ve denetlenmektedir. Mühendisler yaptıkları işin bir silah üretimi mi ya da güneş enerjisi kullanımıyla ilgili mi olduğunu bilmemektedir. İşin bu şekilde dağıtılabilmesi için iş ve emek son derece standardize edilmiştir ve bu standardizasyon emekçiler üzerindeki denetimi kolaylaştırmaktadır. Süreçlerin büyük kısmı otomatik olarak işlemekte, bu da platformlar ve işçiler arasındaki bilgi asimetrisi ve tek yönlü komuta biçimlerini güçlendirmektedir.¹⁰

Neoliberal politikalarla giderek yaygınlaşan güvencesiz çalışma biçimleri, platform çalışmasının temel bir özelliğidir. Dijital platformlarda şirketler, üreticileri “kendi

8 Pulignano, V. et al. (2021) “Does it pay to work? Unpaid labour in the platform economy”, ETUI, <https://www.ssrn.com/abstract=4013358>

9 Howson, K., et. al. (2023) “Unpaid labour and territorial extraction in digital value networks”, Global Networks, 23(4), 675–918.

10 Altenried, M. (2025) “Fabrika Olarak Platform: Kitle Çalışması ve Yapay Zekânın Ardındaki Gizli Emek”, Yapay Zekâ ve İşin Geleceği, Arif Koşar (der.), Kor Kitap, İstanbul, 243-264.

hesabına çalışan” olarak kodlamayı başardığı ölçüde asgari ücret, sağlık sigortası, emeklilik sigortası, işçi sağlığı önlemleri, izin, hafta tatili ve yıllık izin gibi temel emek haklarından uzak kalmayı becerebilmektedir. Sağlanmayan bütün bu haklar emekçilerin üzerlerine yığılan bir yük haline gelmektedir.

5.YAPAY ZEKÂNIN TOPLUMSAL BOYUTU VE ETKİLERİ

5.1. Yapay Zekânın Regülasyonu

Günümüzde yapay zekâ teknolojilerinin seyrini belirleyen yalnızca teknik ilerlemeler ya da piyasa dinamikleri değil, aynı zamanda büyük güçler arasındaki küresel jeopolitik rekabettir. ABD, Çin ve Avrupa Birliği (AB), yapay zekâ teknolojilerinin regülasyonu ve yönetişimi konusunda farklı paradigmlar geliştirmiştir. Bu farklılıklar hem ekonomik çıkar çatışmalarını hem de siyasal değerler üzerinden yürütülen mücadeleyi yansıtmaktadır.

ABD uzun süredir yapay zekâda piyasa merkezli ve yenilik odaklı bir yaklaşımı savunmaktadır. Washington, AB'nin "aşırı regülasyon"unun inovasyonu öldüreceğini öne sürmektedir. Ancak Çin'in yapay zekâyı gözetim ve baskı aracı olarak kullanması karşısında ABD, yer yer "güvenilir yapay zekâ" söylemini, en azından söylemsel olarak gündeme getirmektedir. Yine de bunu özellikle ABD merkezli teknoloji tekellerinin veri yağmalama, ekolojik yıkım ve tekelleşme süreçlerini engellemeksizin yapmaya çalışmaktadır.

Çin örneğinde yapay zekâ, yalnızca uluslararası tekellerin bir unsuru olarak değil, aynı zamanda devletin toplumsal alan üzerindeki denetim kapasitesini merkezi ve bütüncül biçimde pekiştiren stratejik bir araç olarak ele alınmaktadır. Kuşkusuz, yapay zekâyı yönelik düzenleme ve denetim arayışı bugün yalnızca Çin'e özgü değildir; ABD ve AB dahil olmak üzere farklı siyasal rejimler, bu teknolojileri toplumsal denetim ve yönlendirme gereksinimini karşılayacak biçimlerde kullanmaya yönelmektedir. Ancak Çin'i ayırt eden unsur, bu yönelimin hızlı, kapsamlı ve doğrudan devlet kontrolü altında yaşama geçirilmesi; teknolojinin "toplumsal uyum" ve siyasal otoritenin sürekliliği hedefleriyle açıkça ilişkilendirilerek düzenlenmesidir.

AB ise hem kurumsal geleneği hem de toplumsal hareketlerin etkileri sonucunda bir ölçüde hak merkezli bir regülasyon modelini ileri sürmüştür. 2021'de yayımlanan Yapay Zekâ Yasası (AI Act) taslağı, algoritmaların tarafsızlığını, saydamlığını (şeffaflığını) ve insan onuruna saygıyı güvence altına almayı amaçladığını belirtse de bunun nasıl gerçekleşeceği açık değildir.

Bu üç gücün devlet-merkezli rekabetine karşılık, toplumsal hareketler yapay zekâ teknolojilerinin hak ihlallerini derinleştiren değil, toplumsal yararı önceleyen bir çizgide regüle edilmesini talep ediyor. Feminist, emekçi ve dijital hak hareketleri; algoritmik saydamlık, veri hakkı ve demokratik denetim istemleriyle bu küresel çekişmenin dışında alternatif bir zemin yaratmaya çalışıyor.

5.2.Askeri Stratejilerde Yeni Cephe

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi yalnızca sivil alanlarda değil, ülkelerin savunma ve saldırı stratejilerinde de belirleyici bir rol oynamaktadır. Günümüzde yapay zekâ, istihbarat toplama, gözetim, hedefleme, lojistik yönetimi ve otonom silah sistemlerinin tasarımında giderek merkezi bir konumayerleşmiştir. Bu durum, klasik askeri güç unsurlarını dönüştürmekte ve devletlerin savaş doktrinlerini yeniden şekillendirmektedir.

Yapay zekâ yalnızca teknik bir yenilik değil, aynı zamanda “yeni bir askeri devrim” (AI-RMA: Revolution in Military Affairs) olarak ele alınmaktadır. ABD, Çin ve Rusya gibi büyük güçler, bu teknolojileri stratejik üstünlük elde etmenin anahtarı olarak görmekte, birbirlerinin hamlelerine karşılık vermek üzere milyarlarca dolarlık araştırma ve geliştirme yatırımları yapmaktadır. Bu süreç, klasik anlamda nükleer silahlanma yarışını andıran yeni bir yapay zekâ silahlanma yarışı doğurmaktadır.

Ancak bu yarış yalnızca teknik kapasiteler üzerinden değil, aynı zamanda etik, hukuksal ve politik tartışmalar üzerinden de biçimlenmektedir. “Katil robotlar” tartışması bu bağlamda öne çıkarken, uluslararası düzeyde bu sistemlerin yasaklanmasına yönelik girişimler büyük güçlerin çıkar hesaplarına takılmaktadır. Dolayısıyla yapay zekânın militarizasyonu, teknolojinin kendisinden çok, küresel güç dengelerinin ve sermaye birikim rejimlerinin gereksinimleri tarafından belirlenmektedir.

Bu nedenle, üretken yapay zekâ teknolojilerinin seyrini etkileyen dinamikler arasında askeri stratejiler ve savaş planlamaları kritik bir yere sahiptir. Bu alan, yalnızca devletler arası rekabeti değil, aynı zamanda MMŞP’lerin çalışma alanlarını, etik sorumluluklarını ve toplumsal mücadelelerin yönelimini de doğrudan etkilemektedir.

5.3. Ekolojik Sınırlar

Yapay zekâ teknolojilerinin yükselişi, genellikle “bulut” metaforlarıyla, soyut bilgi işleme süreçleriyle temsil edilse de aslında madencilik, enerji ve su tüketimi üzerine inşa edilmiş son derece maddi bir altyapıya dayanır. Dolayısıyla yapay zekâ devasa bir çıkarım endüstrisidir: Gündelik faaliyetlerimizden elde edilen verilerden yeraltındaki minerallere, ucuz emekten su ve elektriğe kadar birçok kaynağın sömürüsüne dayanır.

Lityum, kobalt, nadir toprak elementleri gibi mineraller, yapay zekâ donanımlarının ayrılmaz parçasıdır. Nevada’daki lityum madenlerinden Kongo’daki kobalt yataklarına, Bolivya Salar’ından Avustralya çöllerine kadar farklı bölgeler, yapay zekâ için kritik olan bu hammaddelerin çıkarıldığı alanlardır. Bu süreç çoğu zaman jeopolitik gerilimler, çevresel yıkım ve emek sömürüsüyle iç içe geçmektedir. ABD Jeoloji Araştırmaları Kurumu (USGS), 23 mineralin yüksek tedarik riski taşıdığını ve bunların yokluğunda teknoloji sektörünün durma noktasına geleceğini belirtmiştir.

Büyük dil modellerinin eğitimi için binlerce GPU’nun aylarca çalıştırılması, olağanüstü düzeyde elektrik tüketimine ve karbon salımına neden olmaktadır. Ayrıca veri merkezlerinin soğutulması için milyonlarca litre su kullanılmakta, bu da özellikle su kıtlığı yaşayan bölgelerde ekolojik baskıyı artırmaktadır. Google gibi şirketler ucuz elektrik için yerel yönetimlerle özel anlaşmalar yapmakta ve yapay zekâ altyapısı kamusal altyapılar ve sübvansiyonlarla desteklenmektedir.

Toplumsal ve ekolojik mücadeleler, bu tablo karşısında, çevre hareketleri ve emek mücadeleleri yapay zekânın “etik” ilkelerle sınırlandırılmasının yeterli olmayacağını vurgulamaktadır. Asıl mesele, yapay zekânın gezegensel maliyetlerinin görünür kılınması ve bu teknolojilerin sınırsız büyüme mantığının doğurduğu ekolojik yıkıma karşı duruş sergilenmesidir.

5.4. Yapay Zekâ, Veri Ekonomisi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizlikleri

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi ve veri ekonomisinin genişlemesi, yalnızca üretim biçimlerini değil, toplumsal cinsiyet rollerini ve emeğin bu roller

çerçevesinde yeniden örgütlenmesini de derinden etkilemektedir. Teknoloji, onu üreten toplumsal ilişkilerden bağımsız değildir; bu nedenle yapay zekâ sistemleri, mevcut toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini hem barındıran hem de bunları dijital düzlemde yeniden üreten yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Algoritmik Önyargılar ve “Nesnellik” İddiası

Yapay zekâ sistemlerinin “nesnel” ve “tarafsız” olduğu yönündeki yaygın söylem, aslında belirli toplumsal konumların ve güç ilişkilerinin üzerini örten ideolojik bir dayanaktır. Algoritmalar, tarihsel olarak cinsiyetçi ve ırkçı önyargıların kodlandığı, belirli bir toplumsal konumlanmadan üretilen iktidar aygıtlarıdır. “Önyargı mühendisliği” (engineered inequality) olarak tanımlanabilecek bu durum, kadınların iş piyasasına erişiminde, kredi sistemlerinde ya da kamu hizmetlerinden yararlanma süreçlerinde karşılaştıkları ayrımcılıkların veritabanlarında kalıcılışmasına yol açmaktadır.

Veri Ekonomisi ve Sayısal Cinsiyetlendirilmiş Gözetim

Veri ekonomisi içerisinde dijital gözetim, kadın emeğini, kimliğini ve bedensel varlığını hedef alan yeni biçimler kazanmaktadır. Yüz tanıma teknolojileri gibi sistemler aracılığıyla kadınların biyometrik verileri rızaları dışında toplanmakta ve dijital mahremiyet, piyasa ekonomisi içinde bir metaya dönüştürülmektedir. Bu süreç, “sayısal cinsiyetlendirilmiş gözetim” biçimleri üreterek kadınları dijital alanda daha kırılgan ve hedef haline getirmektedir. Sosyal medya algoritmaları ise güzellik normlarını ve tüketim kalıplarını sürekli yeniden üreterek, ataerkil (patriarkal) bakışın (male gaze) dijital bir biçimi olarak kadın bedeni üzerinde yeni bir disiplin ve denetim mekanizması kurmaktadır.

Yapay Zekâ Üretiminde Cinsiyetli Küresel Emek Zinciri

Yapay zekâ sistemlerinin üretimi, keskin bir cinsiyetli küresel işbölümüne dayanmaktadır. Bu teknoloji üretim zincirinin bir ucunda yüksek ücretli ve çoğunlukla erkeklerden oluşan teknik kadrolar yer alırken, diğer ucunda “görünmez dijital işler” olarak tanımlanan veri etiketleme, içerik denetimi ve çağrı merkezi işlerinde çalışan, düşük ücretli bir kadın emek ordusu

bulunmaktadır. Filipinler’den Kenya’ya kadar uzanan bu emek zincirinde kadın emeği, ev içi üretimle iç içe geçerek güvencesizleşmekte ve çoğu zaman resmi istatistiklerde bile yer almamaktadır.

5.5.Yapay Zekâ, Etik ve Sınırlılıklar

Yapay zekâ teknolojileri, giderek yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelirken, bu teknolojilerin nasıl tasarlandığı, geliştirildiği, konuşlandırıldığı ve kullanıldığı soruları da her zamankinden daha fazla önem kazanmaktadır. Bugün yapay zekâ etiği yalnızca teknik bir uyum sorunu değil, aynı zamanda kamusal düzenleme, demokratik denetim ve toplumsal sorumluluk meselesi olarak ele alınmalıdır.

Güncel tartışmalarda sıklıkla öne çıkan “etik çerçeveler” ve “şirket içi etik kurulları”, yapay zekâ teknolojilerinin toplumsal etkilerini yönetmekten çok, bu etkileri meşrulaştırma işlevi görmektedir. Büyük teknoloji şirketlerinin kendi bünyelerinde kurdukları etik komiteler, çoğu zaman “etik göz boyama” (ethics washing) işlevi görerek kamuoyunu yatıştırmayı hedeflemekte; ancak bu komitelerin kararları, şirket çıkarlarına bağımlı kaldığı sürece toplumsal yarar üretememektedir.

Oysa yapay zekâ etiği, şirketlerin gönüllü taahhütleriyle sınırlı kalamaz. Etik, kamusal düzenlemenin yerine geçen değil, onu hedefleyen bir yaklaşım olarak kavranmalıdır. Yapay zekâ teknolojilerinin yol açtığı önyargı, mahremiyet ihlali, açıklanabilirlik eksikliği ve ekolojik yıkım gibi sorunlar, yalnızca teknik optimizasyonlarla çözülemez. Bu sorunların kaynağı, teknolojinin içinde şekillendiği sosyoekonomik ve politik yapının kendisidir.

Bu çerçevede yapay zekâ etiği, yalnızca neyin doğru veya yanlış olduğuna ilişkin teknik ilkeler bütünü değil, teknolojinin yönünü belirleyen kamusal bir mücadele alanı olarak görülmelidir. Etik, üretim sürecinin ve teknolojik kararların toplumsal denetime açılmasının aracıdır.

Yapay zekâ etiği, bu nedenle bireylerin değil, sistemin sorumluluğunu esas almalıdır. Geliştirme, dağıtım ve kullanım süreçlerinde rol alan tüm aktörlerin -tasarımcılar, mühendisler, yasa koyucular, kamu yöneticileri ve

kullanıcılar- hesap verebilirliği güvence altına alınmalıdır. Bu yaklaşım, etik değerlendirmeyi “teknolojinin nasıl geliştirileceği” sorusundan çıkarıp “hangi toplumsal amaçlar için geliştirileceği” sorusuna taşır.

TMMOB açısından yapay zekâ etiği, mühendislerin, mimarların ve şehir plancılarının mesleki sorumluluk alanına giren, aynı zamanda kamusal yükümlülük niteliği taşıyan bir meseledir. Bu sorumluluk, yapay zekâ sistemlerinin, tasarımından uygulanmasına kadar tüm aşamalarda, toplumsal adaleti, ekolojik dengeyi ve demokratik denetimi gözetten bir anlayışla geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Bu bağlamda, TMMOB, aşağıdaki ilkeleri benimsemeyi önermektedir:

•**Nesnellik ve Gerçekçilik:** Yapay zekânın olanakları ve sınırlılıkları nesnel biçimde değerlendirilmelidir. Kamuoyunu yanıltan abartılı iddialardan kaçınılmalıdır.

•**Adalet ve Eşitlik:** Yapay zekâ uygulamaları, küresel ölçekte adaletin ve faydalara eşit erişimin aracı olmalıdır.

•**Açıklanabilirlik ve Saydamlık:** Toplumsal karar süreçlerinde kullanılan yapay zekâ sistemleri açıklanabilir olmalı; yurttaşlar bu kararların gerekçelerini sorgulayabilmelidir.

•**Sürdürülebilirlik:** Yapay zekâ, yalnızca sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemekle kalmamalı, kendi enerji, su ve maden kullanımında da sürdürülebilir olmalıdır.

•**Mahremiyet ve Güvenlik:** İnsanların kişisel verileri ve biyometrik bilgileri ticari ya da siyasi çıkarlar için kullanılmamalıdır.

•**Hesap Verebilirlik:** Yapay zekâ sistemlerinin kararlarından etkilenen yurttaşların, bu sistemlerin tasarımından kullanımına kadar söz sahibi olması sağlanmalıdır.

•**Özerklik ve Güçlenme:** Yapay zekâ insanı güçlendiren ve özgürlüğünü artıran bir araç olarak tasarlanmalıdır.

Sonuç olarak yapay zekâ etiği, teknik bir uzmanlık alanının sınırlarını aşarak kamusal denetim, demokratik karar alma süreçleri ve toplumsal eşitlik mücadelesinin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir.

6. SONUÇ

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yalnızca teknik bir sıçrama değil, aynı zamanda üretim ilişkilerini, emek süreçlerini, ekolojik dengeleri ve siyasal iktidar biçimlerini dönüştüren bir süreçtir. Ancak bu dönüşüm, kendiliğinden ilerleyen bir “teknolojik devrim” değil, sermaye birikimi, piyasa tekelleşmesi ve jeopolitik rekabet tarafından belirlenen, dolayısıyla sınıfsal, siyasal ve ekolojik güç ilişkileriyle iç içe bir süreçtir.

Üretken yapay zekâ ve büyük dil modelleri, kapitalizmin mevcut eğilimlerini hızlandırarak hem üretimin örgütlenme biçimlerini hem de emeğin niteliğini yeniden tanımlamaktadır. Mühendis, mimar ve şehir plancılarının dahil olduğu teknik emek, bir yandan yüksek uzmanlık gerektiren alanlarda yeniden biçimlenirken, diğer yandan güvencesizlik, vasıfsızlaşma ve değersizleşme süreçleriyle karşı karşıyadır. Üretken yapay zekâ, bazı meslek grupları için yeni fırsatlar yaratmakta, fakat çoğunluk için emeğin parçalanması ve özerklik yitimi anlamına gelmektedir.

Bu gelişmeler, emeğin tarihsel olarak “denetleyici” konumda bulunan kesimlerini de giderek algoritmik yönetimin doğrudan nesnesi haline getirmiştir. Dijital denetim, çoğu zaman verimlilik söylemiyle meşrulaştırılsa da esas olarak emek üzerindeki gerçek tahakkümün yeni ve derinleşmiş bir biçimini ifade etmektedir. Mühendis, mimar ve plancılar artık yalnızca üretim süreçlerini düzenleyen aktörler değildir; aynı zamanda kendi üretkenlikleri dijital olarak ölçülen, izlenen ve puanlanan bir rejimin içinde çalışmaya zorlanan emekçiler konumuna itilmektedirler.

Bu durum, yapay zekânın teknolojik değil, doğrudan politik bir mesele olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Teknolojinin yönü, onun toplumsal bağlamından ve üretim ilişkilerinden bağımsız değildir. Bugün yapay zekâ alanında yaşanan yoğun tekelleşme; veriye, hesaplama gücüne ve fikri mülkiyete sahip az sayıda uluslararası teknoloji devinin yalnızca ekonomik üstünlük değil, aynı zamanda siyasal karar alma süreçlerini, düzenleyici çerçeveleri ve kamusal politikaları etkileyen yapısal bir belirleyicilik kazanmasına yol açmıştır. Bu durum, teknolojik yeniliğin

toplumsal yarar üretmek yerine, kâr maksimizasyonu, emek denetimi ve jeopolitik rekabet doğrultusunda seferber edilmesine neden olmaktadır.

Yapay zekânın ekolojik etkileri, bu teknolojik paradigmanın maddi sınırlarını ortaya koymaktadır. Veri merkezlerinin enerji ve su tüketimi, nadir toprak elementlerinin (kritik minerallerin) çıkarılması ve atık üretimi, “sayısal bulut”un ardında ciddi bir ekolojik bedel bulunduğunu göstermektedir. Teknolojik ilerleme, gezegensel kaynakların sınırsız kullanımına dayalı olduğu sürece sürdürülebilir değildir. Bu nedenle, yapay zekânın geleceği yalnızca etik veya verimlilik ölçütleriyle değil, ekolojik adalet ve kaynak paylaşımı ilkeleriyle de ele alınmalıdır.

Küresel düzeyde ABD, Çin ve AB arasında şekillenen yapay zekâyâ ilişkin regülasyon tartışmaları, esas olarak farklı sermaye birikim modelleri ile bu modellere eşlik eden siyasal önceliklerin çatışmasını yansıtmaktadır. Buna karşılık, emek, çevre, kadın ve dijital hak hareketlerinin yükselen talepleri, teknolojinin piyasa ve devlet elitlerinin denetimine terk edilmesine karşı, kamusal denetimi ve toplumsal yararı esas alan alternatif bir demokratik düzenleme ve yönlendirme hattının hem olanaklı hem de gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak üretken yapay zekâ teknolojilerinin geleceği, teknik inovasyonların ötesinde, emek, demokrasi ve ekoloji mücadelelerinin kesişiminde belirlenecektir. Bu teknolojilerin toplumun geniş kesimleri lehine kullanılabilmesi, ancak mühendis, mimar, şehir plancıları ve diğer emekçilerin kendi mesleki bilgi ve örgütlülüklerini bu dönüşüm sürecine müdahil bir toplumsal özne olarak seferber etmeleriyle mümkündür.

Yapay zekâ çağında toplumsal cinsiyet eşitliği, yalnızca bir hedef değil, teknolojik geleceğin demokratikleşmesi için zorunlu bir koşuldur.

TMMOB ve bağlı Odalar açısından bu teknolojik dönüşüm karşısında temel görev, yapay zekâyı mesleklerin ve toplumun yararına olacak biçimde demokratik, kamusal ve ekolojik bir çerçevede yönlendirmek; teknolojik belirlenimciliğe karşı toplumsal denetim ve kolektif akıl ilkelerini öne çıkarmaktır.

Teknoloji, ancak toplumsal gereksinimler ve kolektif akıl doğrultusunda yönlendirildiğinde gerçekten ilerici bir anlam kazanacaktır.

Bu bağlamda TMMOB'nin öncülüğü, yalnızca meslek alanlarını korumak değil, üretken yapay zekânın yönünü toplum lehine çevirecek tarihsel bir müdahale anlamına gelmektedir.

Üretken yapay zekâ teknolojilerinin toplumsal etkileri, mühendislik ve planlama mesleklerinin alanını doğrudan dönüştürmektedir. Bu dönüşüm karşısında TMMOB ve bağlı Odalar, teknik bilgi birikimini toplumsal yarar anlayışıyla buluşturacak bir kamusal müdahale çerçevesi önermektedir.

6.1. Demokratik Teknoloji Politikası ve Kamusal Denetim

- Yapay zekâ sistemleri, piyasa güçlerinin ya da merkezi devlet aygıtlarının tek taraflı denetimine bırakılamaz. Bu teknolojiler üzerinde denetim, doğrudan üretim süreçlerinde yer alan emekçilerin, mühendislerin ve kullanıcıların oluşturduğu örgütlenmeler (işyeri, sektör ve toplum düzeyinde) aracılığıyla kolektif biçimde gerçekleştirilmelidir.

- Yapay zekâ alanında karar alma süreçleri, yalnızca “uzman kurulları”na devredilemez. Bunun yerine, farklı toplumsal kesimlerin temsil edildiği çok katmanlı demokratik yapılar kurulmalıdır. Bu yapılar, hem teknik hem etik kararları birlikte tartışan ve sürekli denetim altında tutulan mekanizmalar olmalıdır.

- Yapay zekâ teknolojilerinin mevcut gelişim hattı, birkaç büyük teknoloji şirketinin veri, hesaplama gücü ve bilgi üzerindeki tekeli kontrolüyle şekillenmektedir. Bu durum, toplumsal yaşamın kritik altyapılarının özel sermaye tarafından belirlenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ altyapıları ve kritik veri kaynakları kamulaştırılmalıdır.

6.2. Emekçilerin Hakları

- Üretken yapay zekâ ve otomasyonun emek piyasalarında yarattığı dönüşüm, yalnızca “risk” değil, aynı zamanda emeğin denetimden koparılması ve değersizleştirilmesi sürecidir. Bu nedenle temel hedef, mühendis, mimar ve şehir plancılarının da parçası olduğu emekçi sınıfların, üretim süreçleri üzerindeki kolektif söz ve karar hakkını tesis etmek olmalıdır.

- Otomasyon sonucu ortaya çıkan işsizlik, bireysel “yeniden beceri kazandırma” politikalarıyla çözülemez. Bunun yerine,
 - çalışma sürelerinin kısıtlanması (işin paylaşılması),
 - gelir güvencesinin kolektif mekanizmalarla sağlanması,
 - yapay zekâ kaynaklı verimlilik artışının emekçiler lehine yeniden dağıtılması esas alınmalıdır. Eğitim destekleri ancak bu çerçevede anlamlı olabilir.

- Platform çalışmasının yol açtığı güvencesizliğe karşı örgütlenmeler ve dijital sendikalaşma çalışmaları desteklenmelidir. Ayrıca algoritmik yönetim sistemleri sendikaların ve meslek örgütlerinin denetimine açılmalıdır.

- Mühendis, mimar ve plancıların mesleki özerkliği korunmalı; toplumsal çıkarları ve kamu sağlığını ilgilendiren konularda, özellikle karar alma süreçlerinde üretken yapay zekâ sistemlerinin ikame edici biçimde kullanması engellenmelidir.

- Yapay zekâ destekli üretim süreçlerinde ortaya çıkan bilgi, veri ve teknik birikim, özel şirketlerin mülkiyetinde bırakıldıkça emek üzerindeki denetim de sermayede yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle:

- Kritik veri altyapıları ve yapay zekâ sistemleri toplumsal mülkiyet altına alınmalı.

- Emek süreçlerinin örgütlenmesi, piyasa mantığına göre değil, toplumsal gereksinimlerine göre planlanmalıdır.

- Yapay zekâ üretim süreçlerinde ortaya çıkan veri etiketleme, içerik moderasyonu ve platform emeği gibi görünmeyen emek biçimlerinde kadınların yoğunlaştığı dikkate alınmalı; bu alanlarda çalışanların tamamı iş hukuku ve sosyal güvence kapsamına alınmalıdır. Esnek, parça başı ve ev içi üretim biçimleri üzerinden örgütlenen dijital emek süreçlerinde kadın emeğinin güvencesizleşmesine karşı özel koruma mekanizmaları geliştirilmelidir.

6.3.Toplumsal Cinsiyet Alanına İlişkin Dönüştürücü Politika Önerileri ve Mücadele Alanları

Yapay zekâ çağında toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak, teknolojik

geleceğin demokratikleşmesi için zorunlu bir koşuldur. Bu kapsamda aşağıdaki politika ve önlemler yaşamsal önem taşımaktadır:

•**Algoritmik Denetim:** Yapay zekâ sistemlerinin eğitildiği veri kümeleri toplumsal cinsiyet eşitliği açısından denetlenmeli, ayrımcılık içeren veri kullanımı engellenmelidir.

•**Etki Değerlendirmesi:** Algoritmik karar sistemleri için “toplumsal cinsiyet etkisi değerlendirme” (gender impact assessment) zorunlu hale getirilmelidir.

•**Karar Süreçlerine Katılım:** Yapay zekâ politikaları belirlenirken kadınların ve farklı toplumsal kesimlerin karar süreçlerine katılımı güvence altına alınmalı, teknolojik yönelim toplumsal gereksinimlere göre biçimlendirilmelidir.

•**Mesleki Mücadele:** Türkiye’de kadın mühendis, mimar ve şehir plancılarının, teknolojik üretim süreçlerini veri güvenliği ve mesleki eşitlik istemleriyle sorgulayan her mücadelesi ve talebi desteklenmelidir.

6.4. Dijital Güvenceler

•Dijitalleşmeye konu olan işlerde, “algoritmik yönetim” uygulamalarına karşı çalışanların kişisel ve kolektif verilerini koruyacak, emek denetimini sınırlandıracak hukuksal ve kurumsal önlemler alınmalıdır. İşyerlerinde ve platformlarda kullanılan algoritmalar, emekçi ve meslek örgütlerinin denetimine açılmalı; performans takibi, ücretlendirme ve işten çıkarma gibi kararlar algoritmalara devredilememelidir.

•Veri, çağdaş üretim süreçlerinin temel girdilerinden biridir ve bu nedenle bir mülkiyet sorunudur. Kamusal veriler,

-özel şirketlerin kullanımına açılan bir meta değil,

-toplumsal mülkiyet altında, kolektif olarak yönetilen bir ortak varlık olarak ele alınmalıdır.

•Kamu kurumları, belediyeler ve üniversiteler arasında, kamusal verinin özel sektör tarafından yağmalanmasını engelleyen; veriye erişimi toplumsal gereksinimler, bilimsel araştırma ve kamu hizmetiyle sınırlayan,

ticari kullanımı dışlayan kamusal veri paylaşım ve denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu çerçevede yapay zekâ uygulamaları, piyasa taleplerine göre değil, toplumsal fayda ve kamu yararı esas alınarak geliştirilmelidir. Bu planlama, merkezi ve bürokratik yapılara bırakılmamalı, yerel ve sektörel örgütlenmeler aracılığıyla aşağıdan yukarıya örgütlenmelidir.

6.5. Ekolojik Dönüşüm ve Yeşil Bilişim Politikası

- Veri merkezlerinin enerji, su ve karbon etkileri, yalnızca teknik bir verimlilik meselesi değildir; bu altyapılar, gezegensel kaynakların hangi amaçlarla ve kimler için kullanıldığını belirleyen politik tercihlerdir. Bu nedenle veri merkezleri ve büyük ölçekli yapay zekâ altyapıları için çevresel etki değerlendirmeleri (ÇED) yapılmalı; ÇED uygulamaları, şirketlerin ya da devlet kurumlarının kontrolünde değil yerel halkın, emekçilerin ve bilim insanlarının yer aldığı bağımsız oluşumlar (konseyler) tarafından yürütülmelidir.

- Yenilenebilir enerjiye geçiş tek başına yeterli değildir. Yapay zekâ altyapılarının hızla büyüyen enerji ve su tüketimi dikkate alındığında öncelik, yalnızca “daha temiz üretim” değil, gereksiz ve toplumsal yararı görece düşük düzeydeki yapay zekâ kullanımının sınırlandırılması olmalıdır.

- Veri merkezlerinin yer seçimi, soğutma yöntemleri ve enerji kullanımı, yerel ekosistemler ve topluluklar üzerindeki etkiler gözetilerek planlanmalıdır.

- Yapay zekâ için gerekli olan enerji, su, kritik mineraller ve hesaplama gücü, piyasa mekanizmalarıyla dağıtılamaz. Bu kaynaklar, toplumsal gereksinimlere göre planlanan sınırlı ve ortak kaynaklar olarak ele alınmalı, büyük teknoloji şirketlerinin büyüme stratejilerine göre değil, kamusal ve ekolojik önceliklere göre tahsis edilmelidir.

- Yapay zekâ için kaynak politikası, küresel ölçekte enerji tüketimi, su kullanımı ve karbon salımı üzerindeki etkileri dikkate alarak ekolojik adalet ve eşitsiz gelişim sorunlarını gözetmelidir. Bugün yapay zekâ altyapılarının yükü çoğu zaman çevresel maliyetleri daha kırılgan bölgelere yıkarken,

faydalar merkez ülkelerde yoğunlaşmaktadır. Bu eşitsizlik kabul edilemez. Ekolojik yıkım yalnızca ulusal ölçekte çözülemez. Yapay zekâ altyapılarının küresel tedarik zincirleri (enerji, çip üretimi, veri merkezleri) dikkate alındığında uluslararası emekçi ve çevre hareketlerinin ortak denetimi ve eşgüdümü gereklidir. Ekolojik sürdürülebilirlik, rekabetçi piyasa mantığıyla değil, küresel ölçekte demokratik planlamayla sağlanabilir.

6.6. Eğitim ve Mesleki Dönüşüm

•Üniversite müfredatlarına yapay zekânın yalnızca teknik değil, etik, toplumsal ve ekolojik boyutlarını da içeren modüller eklenmelidir.

•Yapay zekâ eğitimi, yalnızca teknik beceriler kazandıran bir araç olarak ele alınamaz. Üniversite müfredatları yapay zekânın etik, toplumsal, sınıfsal ve ekolojik boyutlarını içeren, teknolojiyi yalnızca kullanan değil, sorgulayan ve dönüştüren bir yaklaşımı temel alan içeriklerle yeniden yapılandırılmalıdır.

•Eğitim, piyasanın gereksinim duyduğu “nitelikli işgücü” üretimiyle sınırlanamaz. Üniversiteler ve araştırma kurumları, giderek artan biçimde özel sektörün veri, finansman ve gündem belirleme gücü altında şekillenmektedir. Bu nedenle bilgi üretimi süreçleri toplumsal denetime açık hale getirilmeli, araştırma öncelikleri, şirketlerin beklentilerine göre değil, toplumsal gereksinimler ve kamusal yarar doğrultusunda belirlenmelidir.

•Meslek içi eğitimler yalnızca “yeni teknolojilere uyum” sağlama amacıyla değil, teknolojinin emek süreçleri, toplum ve doğa üzerindeki etkilerini analiz edebilme kapasitesini geliştirme hedefiyle örgütlenmelidir. Bu eğitimler, bireysel beceri geliştirmenin yanı sıra, kolektif bilinç ve örgütlenme kapasitesi yaratmayı amaçlamalıdır.

•Mühendis, mimar ve şehir plancılarının eğitimi teknik uzmanlık ile toplumsal sorumluluğu birleştiren, meslek insanlarını yalnızca uygulayıcı değil, karar süreçlerinin öznesi haline getiren bir anlayışa dayanmalıdır. Bu çerçevede, meslek örgütleri ve üniversiteler arasında demokratik ve katılımcı eğitim mekanizmaları kurulmalıdır.

6.7. Küresel Eşitsizliklere Karşı Dayanışmacı Teknoloji Politikası

•Yapay zekâ üretim zinciri; veri toplama, etiketleme emeği, enerji ve hammadde kullanımı gibi süreçler üzerinden küresel bir emek ve kaynak sömürüsü ağı üzerine kuruludur. “Gelişmekte olan” ve “az gelişmiş” ülkeler düşük ücretli dijital emek, doğal kaynak ve enerji kullanımı, veri üretimi üzerinden bu sistemin periferisine itilmekte, buna karşılık katma değer merkez ülkelerde yoğunlaşmaktadır. Bu eşitsiz yapı kabul edilmemelidir.

•Ulusal düzeyde sınırlı kalan düzenleme mekanizmaları yetersizdir. Yapay zekâ üretimi ve kullanımı küresel ölçekte örgütlendiği için denetim mekanizmaları da uluslararası emekçi dayanışması ve koordinasyonu temelinde kurulmalıdır. Aksi halde, sermayenin küresel hareketliliği karşısında ulusal düzenlemeler etkisiz kalacaktır.

•Platform ekonomisi ve yapay zekâ destekli üretim süreçleri küresel ölçekte örgütlendiği için mühendis, mimar ve plancıların mücadelesi de uluslararası sendikal ağlar, meslek örgütleri ve konsey yapıları üzerinden eşgüdümlü yürütülmelidir.

•Veri ve dijital altyapılar üzerindeki mücadele de ulusötesi bir nitelik taşır. Büyük teknoloji şirketlerinin kurduğu küresel veri egemenliğine karşı uluslararası veri dayanışması ve emekçi işbirliği ağları oluşturulmalı; dijital alan, özel mülkiyetin ötesinde küresel bir kamusal alan (commons) olarak yeniden inşa edilmelidir.

•Uluslararası mühendis-mimar ve emek örgütleriyle dayanışma içinde adil veri paylaşımı, teknoloji transferi, açık bilim ve açık kaynak ilkeleri savunulmalı; bilgi ve teknoloji üzerindeki tekelleşmeye karşı kolektif üretim biçimleri güçlendirilmelidir.

•Eğitim ve bilgi üretimi süreçleri de ulusal sınırlarla sınırlanamaz. Yapay zekâ alanındaki gelişmelerin küresel niteliği dikkate alındığında uluslararası dayanışma ağları ve ortak öğrenme süreçleri teşvik edilmeli, bilgi tekellerine karşı kamusal ve kolektif bilgi üretimi güçlendirilmelidir.

•Türkiye’de geliştirilecek yapay zekâ politikaları yalnızca küresel rekabet içinde konumlanmayı hedefleyen bir stratejiye indirgenmemeli; toplumsal dayanışmayı, kamusal yararı ve uluslararası eşitlikçi ilişkileri esas alan bir çerçeveye oturtulmalıdır. Bu, Türkiye’nin yalnızca bir “teknoloji tüketicisi” ya da “ucuz emek havuzu” değil, eşitlikçi bir küresel teknoloji düzeni mücadelesinin aktif bir öznesi haline gelmesini gerektirir.

•Yapay zekâ politikaları, yalnızca rekabetçilik ve verimlilik hedefleriyle değil, toplumsal cinsiyet eşitliği, bakım emeği ve toplumsal yeniden üretim süreçleri gözetilerek tanımlanmalıdır. Teknolojik gelişmelerin yönü, piyasa beklentileri yerine toplumsal gereksinimler doğrultusunda belirlenmeli; bu çerçevede kadınların ve farklı toplumsal kesimlerin karar süreçlerine katılımı güvence altına alınmalıdır.

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

Kocatepe Mah. Selanik Cad. No: 19/1
06420 Çankaya/Ankara
T: 0312 418 12 75