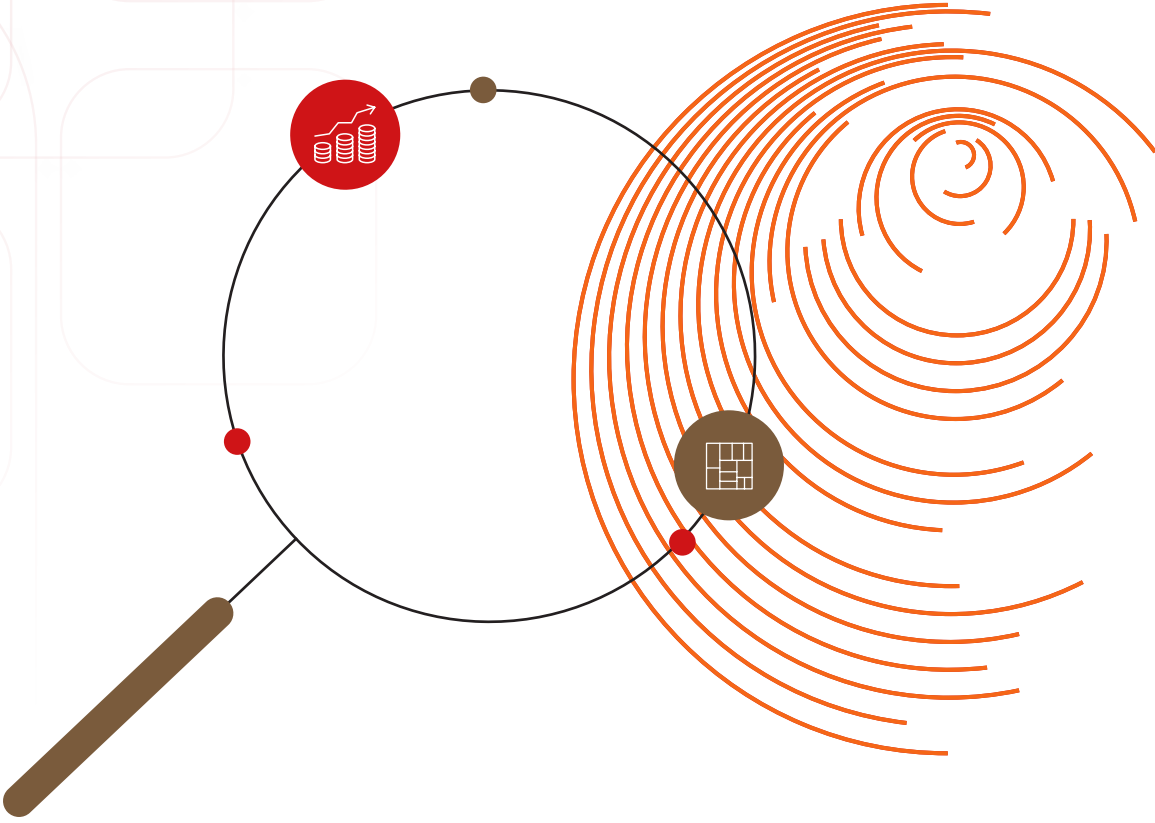
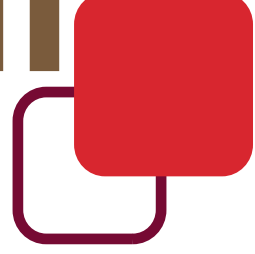
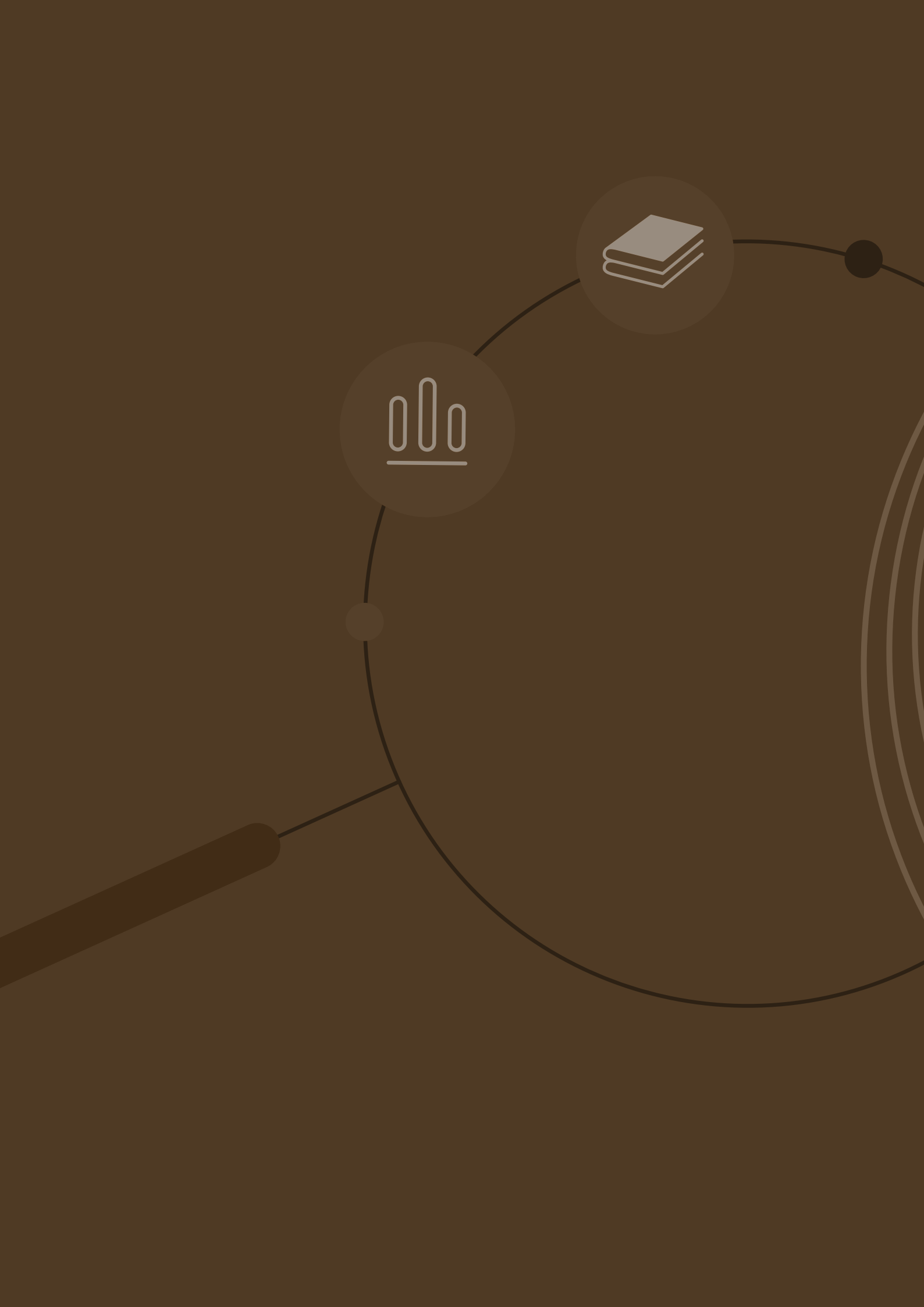


TEMMUZ 2026

EKONOMİ GÜNDEMİ



- Yapay Zekâ Yeteneklerinin Gelişimi ve İş Gücü Piyasası Sonuçları
- Yapay Zekâ ve Otomasyon Üzerinden Yeniden Sanayileşme mi?
- Yapay Zekânın Benimsenmesi ve Eşitsizlik





Hazırlayanlar

Özgür Bayram Soylu
Mehmet Yücel Atış

Editör

Abdullah Uğur

Grafik Tasarım

Tenzile Şevval Şahin

Enstitü Sosyal | Ekonomi Gündemi No. 9

Temmuz 2026

Yayın Türü

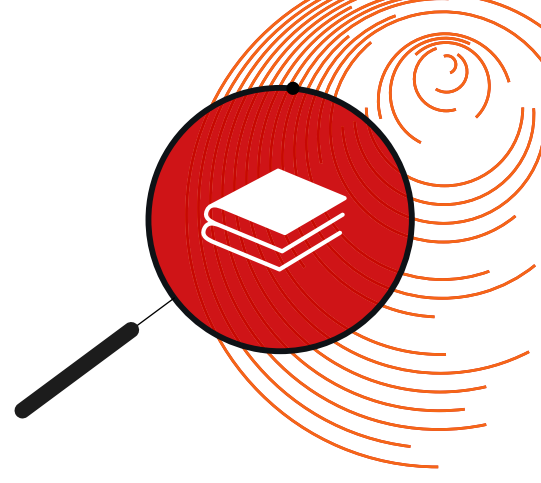
Bülten

Yönetim Yeri

Burhaniye Mah. Hacı Reşit Paşa Sok. No. 18
Üsküdar / İstanbul

İletişim

0216 422 00 22
www.enstitusosyal.org
info@enstitusosyal.org



EKONOMİ

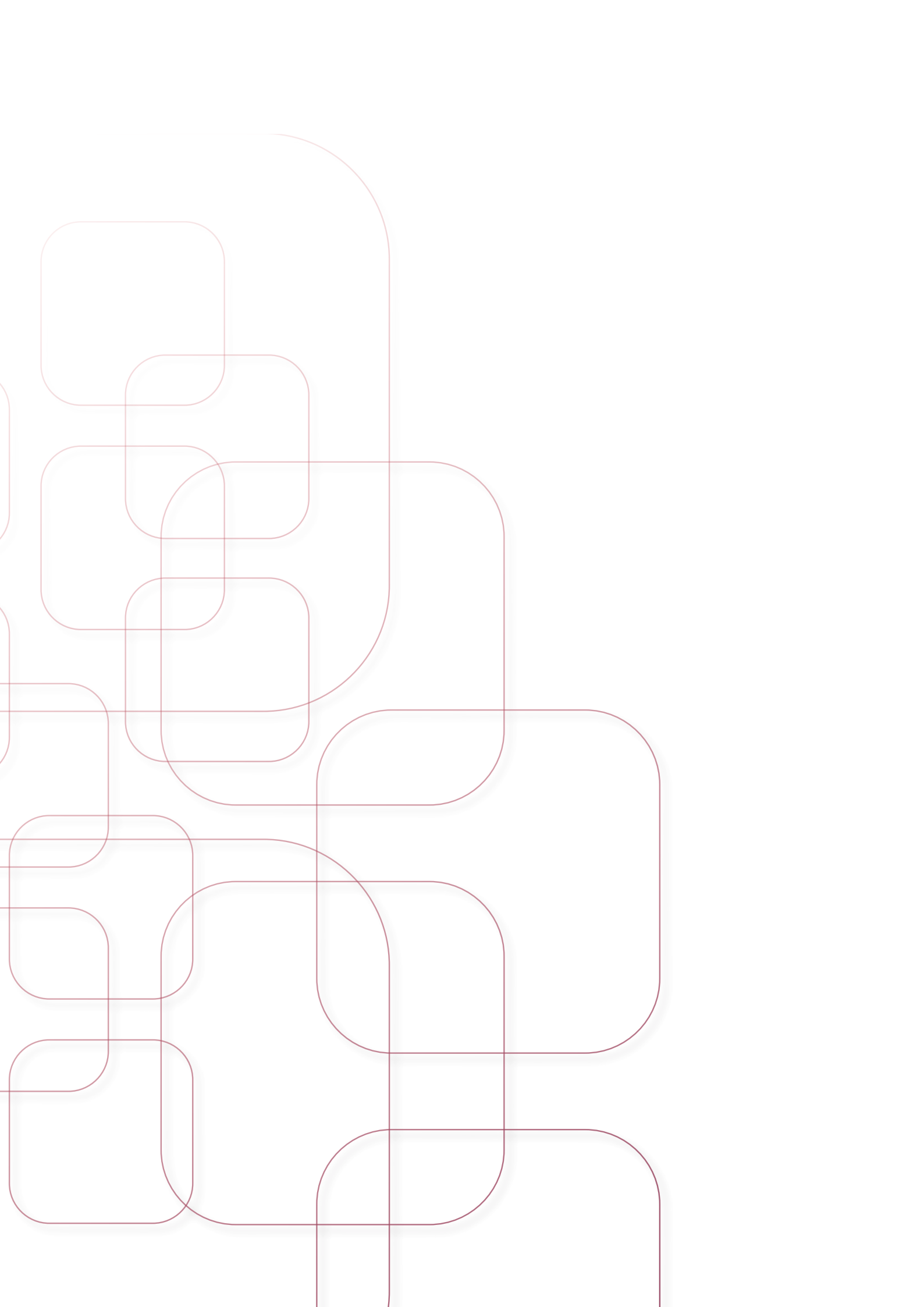
GÜNDEMİ



■ Yapay Zekâ Yeteneklerinin Gelişimi ve İş Gücü Piyasası Sonuçları

■ Yapay Zekâ ve Otomasyon Üzerinden Yeniden Sanayileşme mi?

■ Yapay Zekânın Benimsenmesi ve Eşitsizlik



GİRİŞ



Yapay zekânın iş gücü piyasaları üzerindeki etkileri, iktisat yazınının güncel tartışmalarında giderek daha merkezî bir yer edinmektedir. Bu tartışma büyük ölçüde iki eksen etrafında şekillenmektedir: Bir yanda yapay zekânın hangi meslekler ve demografik gruplar üzerinde ne ölçüde baskı oluşturduğuna ilişkin ampirik sorular yer alırken, diğer yanda bu baskının gelir ve servet dağılımı üzerinde nasıl bir iz bıraktığına dair yapısal sorular bulunmaktadır. Bu sayıda bir araya getirilen üç çalışma, söz konusu iki eksenin farklı boyutlarını ele almaktadır.

İlk çalışmada Dominski ve Lee (2025), yapay zekâ yeteneklerinin ilerlemesini dinamik bir maruziyet ölçütü aracılığıyla kavramsallaştırarak bu ilerlemenin ABD iş gücü piyasasındaki somut yansımalarını ampirik düzeyde belgelemektedir. İkinci çalışmada Bação, Duarte, Figueiredo ve Simões (2025), yapay zekâ kaynaklı üretkenlik artışlarının sektörel istihdam üzerindeki etkisini incelemekte; bu etkinin ikincil ve üçüncül sektörler arasında nasıl farklılaştığını ve yeniden sanayileşme

dinamikleri açısından ne anlam ifade ettiğini ortaya koymaktadır. Üçüncü ve son çalışmada ise Rockall, Tavares ve Pizzinelli (2025), yapay zekânın eşitsizlik üzerindeki etkisini rekabet hâlindeki kanallar aracılığıyla analiz etmekte; ücret ve servet eşitsizliğinin bu teknoloji karşısında neden birbirinden ayrılan yönlerde seyredebileceğini yapısal bir model çerçevesinde göstermektedir.

Üç çalışma farklı veri kaynaklarını, farklı metodolojileri ve farklı analitik ölçekleri temsil etmekle birlikte, ortak bir gerilim etrafında buluşmaktadır: Yapay zekânın iş gücü piyasası üzerindeki etkisi ne tekdüzedir ne de kaçınılmaz biçimde olumsuz ya da olumludur. Meslek içeriği, sektör yapısı, demografik özellikler ve kurumsal bağlam, bu etkinin yönünü ve büyüklüğünü belirleyen başlıca etkenler olarak öne çıkmaktadır. Bu derleme, söz konusu üç perspektifi bir araya getirerek yapay zekânın iş gücü piyasaları ve gelir dağılımı üzerindeki etkilerine ilişkin çalışmaları sunmaktadır.



Yapay Zekâ Yeteneklerinin Gelişimi ve İş Gücü Piyasası Sonuçları

Advancing AI Capabilities and Evolving Labor Outcomes

Yapay zekânın iş gücü piyasası üzerindeki etkisine ilişkin ampirik literatür, teknolojinin yayılım hızıyla kıyaslandığında belirgin bir gecikme içindedir. Büyük ölçekli işten çıkarmalar ve işe alım yavaşlamalarına dair medya haberleri artış gösterirken, bu gelişmeleri meslekler ve demografik gruplar bazında sistematik biçimde belgeleyen ampirik çalışmalar sınırlı kalmaktadır. Dominski ve Lee (2025), bu boşluğu kapatmak amacıyla Ekim 2022-Mart 2023 ile Ekim 2024-Mart 2025 dönemleri arasındaki iş gücü piyasası değişimlerini ABD Güncel Nüfus Anketi'nin (*Current Population Survey*, CPS) aylık verileriyle ampirik düzeyde ölçmüştür.

Dinamik Mesleki Maruziyet Ölçümü

Dominski ve Lee (2025), yapay zekâ yeteneklerinin zaman içindeki değişimini ölçmek amacıyla Mesleki YZ Maruziyet Skoru'nu (*Occupational AI Exposure Score*, OAIES) geliştirmiştir. Yazarlar bu skoru, O*NET veri tabanındaki yaklaşık 20.000 görevi ChatGPT-4o ve Claude 3.5 Sonnet modelleri aracılığıyla değerlendirerek oluşturmuştur. Her model, söz konusu görevin sırasıyla makine öğrenmesi (S1),

erken büyük dil modelleri (S2), çok modlu modeller (S3), ileri muhakeme modelleri (S4) ve ajan sistemleri (S5) olarak tanımlanan beş teknoloji aşamasının her birinde ne ölçüde yerine getirilebileceğini tahmin etmiş; bu tahminler görev önem puanlarıyla düzelterek 513 Census-SOC mesleği için mesleksi düzeyde birleştirilmiştir. ChatGPT-4o ve Claude 3.5 Sonnet'in ürettiği maruziyet skorları arasında aşamalar boyunca yüksek düzeyde tutarlılık gözlemlenmekte (Pearson: 0,91-0,96), bununla birlikte Claude 3.5 Sonnet tüm aşamalarda sistematik olarak daha yüksek maruziyet tahminleri üretmektedir.

Maruziyet Dağılımının Yapısal Özellikleri

Meslek grupları arasındaki maruziyet dağılımı belirgin biçimde asimetric bir görünüm sergilemektedir. Birinci ile üçüncü aşamalar arasında en büyük artışı yaşayan meslekler arasında yazar ve edebiyatçılar (ChatGPT: +42,1 puan; Claude: +44,4 puan), halkla ilişkiler uzmanları, gazeteciler, grafik tasarımcılar ve teknik

yazarlar yer almaktadır. Buna karşılık çilingirler, gündelikçiler, gıda hazırlama işçileri ve inşaat işçileri gibi fiziksel beceri ağırlıklı meslekler en düşük artışları kaydetmektedir. Gelir düzeyi ile maruziyet artışı arasındaki ilişki de bu örüntüyü pekiştirmektedir. Daha yüksek ortalama kazanca sahip meslekler, söz konusu dönemde görece daha büyük maruziyet artışları kaydetmiştir. Robotik gibi önceki otomasyon dalgaları ağırlıklı olarak rutin ve düşük ücretli görevleri etkilerken, üretken yapay zekâ rutin olmayan bilişsel analitik görevlere de sızmakta; bu durum yüksek eğitilmiş ve görece yüksek ücretli meslek gruplarını da kapsam içine almaktadır.

Temel Bulgular: İstihdam, İşsizlik ve Çalışma Saatleri

Çalışmanın ekonometrik çerçevesini, mesleksi maruziyet skorundaki değişimin (S3-S1) iki dönem arasındaki iş gücü piyasası çıktıları üzerindeki ilişkisini tahmin eden birinci fark regresyonu oluşturmaktadır. Demografik kontroller ve görev indeksleri dâhil edildiğinde, 10 puanlık bir maruziyet artışı toplam istihdamda ChatGPT skorlarıyla 5,6 puanlık, Claude skorlarıyla 8,5 puanlık bir düşüşle ilişkilendirilmektedir. İşsizlik oranındaki ilişkili artış ise her iki model için 0,6-0,7 puan civarında seyretmektedir.

ChatGPT öncesi dönemler için uygulanan 11 plasebo testinde ise katsayılar yön ve büyüklük bakımından tutarsız bir dağılım sergilemiş, 126 katsayıdan yalnızca 11'i istatistiksel eşik aşımıştır; bu bulgu, tahmin edilen ilişkilerin önceden var olan mesleksi trendleri yansıtmadığını düşündürmektedir. Dönem ayrıştırması, örüntünün zaman içinde nasıl değiştiğini ortaya koymaktadır.

Ekim 2022-Mart 2024 döneminde maruziyet artışı öncelikle işsizlik oranındaki yükselme ve ikinci işte çalışma eğilimindeki artış biçiminde kendini göstermektedir. Ekim 2023-Mart 2025 döneminde ise tablo farklılaşmakta, istihdam kayıpları ağır basmaktadır: 10 puanlık maruziyet artışına karşılık gelen istihdam düşüşü ChatGPT skorlarıyla 4,7, Claude skorlarıyla 6,3 puana yükselmektedir. Bu sıralı örüntü, yapay zekânın iş gücü piyasası üzerindeki etkisinin artan işsizlikten kalıcı istihdam kayıplarına doğru kaydığını düşündürmektedir.

Demografik ve Görev Bazlı Heterojenlik

Demografik gruplaşma analizleri, etkinin homojen dağılmadığını göstermektedir. 30 yaş altı ve 50 yaş üstü çalışanlar, *prime-age* çalışanlar olan 30-50 yaş grubuna kıyasla hem istihdam hem de çalışma saati boyutlarında daha belirgin kayıplar yaşamaktadır. Erkek çalışanlar kadınlara kıyasla daha olumsuz sonuçlarla karşılaşmaktadır. Yazarlar bu farkı, kadın yoğunluklu mesleklerde kişiler arası ve örgütsel görevlerin daha ağırlıklı olmasına ve bu tür görevlerin yapay zekâ tarafından ikame edilmek yerine tamamlanmaya daha yatkın olmasına bağlamaktadır.

Üniversite mezunları, eğitim düzeyi düşük çalışanlara kıyasla görece daha küçük istihdam kayıpları yaşarken, çalışma saatlerindeki azalma ve tam zamanlı statüdeki düşüş bakımından daha belirgin etkilerle karşılaşmaktadır. Bu örüntü, yüksek eğitilmiş iş gücünün işini yitirmek yerine işin içeriğini ve yoğunluğunu değiştiren bir uyum sürecinden geçtiğini düşündürmektedir.

Görev kompozisyonu açısından değerlendirildiğinde, rutin olmayan bilişsel analitik görev yoğunluğu bakımından en üst çeyrekte yer alan meslekler, istihdam ve tam zamanlı çalışma oranındaki düşüşler bakımından diğer meslek gruplarına kıyasla daha olumsuz bir tablo sergilemektedir. Buna karşılık, rutin manuel veya rutin olmayan manuel fiziksel görev yoğunluğu en yüksek olan meslekler bu etkiden görece korunmakta, hatta bazı tahminlerde maruziyetle birlikte istihdam artışı göstermektedir.

Sonuç

Dominski ve Lee (2025), yapay zekâ yeteneklerinin ilerlemesiyle birlikte artan mesleksi maruziyetin istihdam kaybı, işsizlik oranı ve çalışma saatlerinde ölçülebilir düşüşlerle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Etkiler hem kapsamlı marjı (işsizlik oranı, toplam istihdam) hem de yoğunluk marjını (çalışma

saatleri, tam zamanlı statü, ikinci iş tutma) kapsamakta; büyüklük ve yön bakımından meslek grubu, görev içeriği ve demografik özelliklere göre belirgin biçimde farklılaşmaktadır. Dönemsel ayrıştırma, bu farklılaşmayı zamansal bir boyuta da taşımaktadır: Yapay zekânın iş gücü piyasası üzerindeki etkisi başlangıçta işsizlik artışı ve ikinci iş tutma eğilimi olarak tezahür ederken, ilerleyen dönemde doğrudan ve kalıcı istihdam kayıplarına dönüşmektedir. Maruziyet artışının en yüksek olduğu meslek gruplarında bu kaymaların daha erken ve daha derin yaşandığı görülmektedir. Aylık CPS verileriyle beslenen dinamik bir ölçüm çerçevesi üzerine kurulu bu yaklaşım, hızlı teknolojik dönüşüm dönemlerinde iş gücü piyasası dinamiklerini sürekli izlemeye olanak tanıyan yenilenebilir bir altyapı sunmaktadır.

Kaynak: Dominski, J., & Lee, Y. S. (2025). *Advancing AI capabilities and evolving labor outcomes*. arXiv:2507.08244. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.08244>

Yapay Zekâ ve Otomasyon Üzerinden Yeniden Sanayileşme mi?

Reindustrialization Through AI and Automation? Productivity and Sectoral Employment in Advanced Economies

Yapay zekânın iş gücü piyasaları üzerindeki etkisi, son yıllarda iktisat yazınının en yoğun tartışılan konularından biri hâline gelmiştir. Bação, Duarte, Figueiredo ve Simões'in (2025) çalışması, bu tartışmaya sektörel bir mercekten yaklaşarak özgün bir katkı sunmaktadır. Yapay zekâ kaynaklı üretkenlik artışları, gelişmiş ekonomilerde istihdamı hangi yönde etkilemektedir ve bu etki sanayi ile hizmetler arasında nasıl farklılaşmaktadır?

Teorik Çerçeve: İkame ve Talep Etkisi Arasındaki Denge

Çalışmanın kuramsal zemini, Bessen'in (2019a, 2019b) geliştirdiği sektörel arz-talep çerçevesine dayanmaktadır. Bu çerçevede yapay zekâ ve otomasyonun üretkenliği artırmasının istihdam üzerinde eş anlı olarak iki zıt yönlü etki doğurduğu öne sürülmektedir. Birincisi ikame etkisidir. Üretkenlik artışı sermayenin emek karşısındaki göreceli maliyetini düşürmekte, bu durum firmaların iş gücü talebini azaltmakta ve teknolojinin işçilerin yerini doğrudan aldığı koşullarda istihdamı

olumsuz etkilemektedir. İkincisi talep etkisidir. Üretkenlik artışının beraberinde getirdiği maliyet düşüşünün sektörel çıktı fiyatlarını aşağı çektiği ve bu yolla ürün ya da hizmete yönelik talebi genişlettiği saptanmaktadır. Artan talebi karşılamak üzere üretimini artıran firmaların ek iş gücüne yöneldiği ve istihdamın bu kanaldan yükseldiği değerlendirilmektedir.

İki etki arasındaki dengenin sektörel talebin fiyat esnekliğine göre şekillendiği ortaya konulmaktadır. Fiyat esnekliğinin düşük kaldığı sektörlerde talep etkisinin ikame kaybını telafi edecek güçten yoksun olduğu ve net etkinin istihdam aleyhine gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Fiyat esnekliğinin yüksek olduğu sektörlerde ise talep etkisinin ikame kaybını telafi edebildiği, hatta aştığı ve net istihdam artışına yol açtığı görülmektedir. Bu çerçevede yapay zekâ ve otomasyonun istihdama etkisinin salt teknolojik bir sorun olmaktan öte, sektöre özgü talep koşullarınca belirlenen ampirik bir soruya dönüştüğü vurgulanmaktadır.

Araştırma Tasarımı ve Veri

Çalışma, EU KLEMS & INTANPROD veri tabanından yararlanarak 27 AB üyesi, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD olmak üzere 30 gelişmiş ekonomide 36 sektörü 1996-2021 dönemi için incelemektedir. Toplam faktör verimliliği (TFP), Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak hesaplanmış ve yapay zekânın dolaylı bir göstergesi olarak ele alınmıştır. Tahmin modeli, istihdamın gecikmeli değerini, üretkenliği, ücretleri, sermaye maliyetini, yurt içi ve yurt dışı toplam talebi ve fiyat düzeylerini içeren bir panel veri denklemdir. Model; sabit etkiler (FE), birinci fark GMM (Diff-GMM) ve sistem GMM (Sys-GMM) tahmincileriyle, her sektör için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.

Sanayi ile Hizmetler Arasında Belirgin Bir Ayrışma

Sonuçlar, üretkenlik artışlarının istihdam üzerindeki etkisinin sektöre göre keskin biçimde farklılaştığını ortaya koymaktadır.

- **İkincil Sektör (İmalat):** İmalat sanayindeki neredeyse tüm alt sektörlerde üretkenlik katsayısı pozitif çıkmaktadır. Bilgisayar, elektronik ve optik ürünler (C26), elektrikli teçhizat (C27) ve metal ürünler (C24-C25) gibi sektörlerde bu pozitif ilişki istatistiksel olarak da güçlüdür. Yazarlar bunu, işçilerin robot bakımı, programlama, veri analizi ve kalite kontrolü gibi yeni görevlere kaydığı bir yeniden konumlanma süreciyle açıklamaktadır.

- **Üçüncül Sektör (Hizmetler):** Buna karşılık bilgi ve iletişim (J58-J60, J61, J62-J63), gayrimenkul (L), eğitim (P) ve insan sağlığı (Q86) gibi hizmet sektörlerinde katsayılar büyük ölçüde negatif ve anlamlıdır. Bu sektörlerde dijitalleşme ve idari süreçlerin otomasyonu, telafi edici bir talep artışı yaratmadan istihdamı azaltmaktadır.
- **Dikkat Çeken İstisnalar:** Tarım, ormancılık ve balıkçılık (A) ikincil/birincil sektör olmasına rağmen güçlü ve tutarlı biçimde negatif bir katsayıya sahiptir; bu durum, sektörün rutin ve emek yoğun görevlerinin otomasyona açık olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Hizmetler tarafında ise konaklama ve yiyecek hizmetleri (I) tek istisna olarak öne çıkmakta; bu sektörde üretkenlik artışı istihdamı tutarlı biçimde artırmaktadır. Yazarlar bunu, sektörün yüksek insan teması gerektirmesi ve turizm/yeme-içme talebinin fiyat esnekliğinin nispeten yüksek olmasıyla açıklamaktadır.

Sonuç: Yeniden Sanayileşme İhtimali

Çalışmanın genel bulgusu, yapay zekâ kaynaklı üretkenlik artışlarının istihdamı ikincil sektörlerde artırırken üçüncül sektörlerde azaltma eğiliminde olduğudur. Bu örüntü, yazarlara göre gelişmiş ekonomilerde iş gücünün hizmetlerden sanayiye doğru kayabileceği, yani bir tür “yeniden sanayileşme” sürecinin tetiklenebileceği anlamına gelmektedir.

Bununla birlikte yazarlar, bu sürecin toplumsal maliyetsiz olmayacağını altını çizmektedir. Hizmet sektöründen sanayiye geçiş, çalışanların yeni beceriler kazanmasını ve bazı durumlarda yer değiştirmesini gerektirecektir. Bu nedenle

çalışma, yeniden eğitim (reskilling) programları, esnek iş gücü piyasası politikaları ve uyarlanabilir sosyal güvenlik ağları gibi proaktif politika araçlarının önemine işaret etmektedir.

Kaynak: Bação, P., Duarte, J., Figueiredo, A., & Simões, M. (2025). Reindustrialization through AI and automation? Productivity and sectoral employment in advanced economies. *International Journal of Finance & Economics*, 31, 2118-2143. <https://doi.org/10.1002/ijfe.70033>



Yapay Zekânın Benimsenmesi ve Eşitsizlik

AI Adoption and Inequality

Yapay zekânın eşitsizlik üzerindeki etkisine ilişkin yazında birbiriyle çelişen iki temel anlatının öne çıktığı görülmektedir. Birinci anlatıya göre yapay zekânın geçmişteki otomasyon dalgalarıyla benzer kanallar aracılığıyla işlev göreceği ve ekonomik eşitsizlikleri derinleştireceği öngörülmektedir. İkinci anlatıya göre ise yapay zekânın geçmiş otomasyon dalgalarından yapısal olarak ayrıştığı ve öncelikle yüksek gelirli “beyaz yakalı” işleri tehdit ettiği ileri sürülmekte; bu doğrultuda söz konusu teknolojinin ücret eşitsizliğini azaltma potansiyeli taşıdığı değerlendirilmektedir. Rockall, Tavares ve Pizzinelli (2025), bu iki anlatının birbiriyle çelişmek yerine yapay zekânın ekonomi üzerindeki etkisinin farklı kanallarını yansıttığını ortaya koymaktadır. Çalışmada yapay zekânın eşitsizlik üzerindeki net etkisinin tek bir mekanizmaya indirgenemeyeceği, emek piyasası, sermaye getirileri ve toplam üretkenlik kanalları aracılığıyla işleyen ve birbirleriyle rekabet eden çok sayıda dinamiğin bir bileşkesi olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Ampirik Bulgular: Yapay Zekâ Geçmiş Otomasyondan Farklı

Yazarlar, İngiltere’ye ait Wealth and Assets Survey (WAS) hanehalkı mikro verilerini kullanarak geleneksel otomasyon ile yapay zekâyâ maruziyet arasındaki yapısal farklılığı belgelemektedir. Geleneksel otomasyona maruziyetin gelir düzeyiyle birlikte azaldığı görülmektedir: En düşük gelir dilimindeki işçilerin yaklaşık %50’si otomasyona maruz kalan mesleklerde istihdam edilirken, bu oran en yüksek gelir diliminde %20’nin altına gerilemektedir. Yapay zekâyâ maruziyet ise bunun tam tersine, gelirle birlikte artan bir örüntü sergilemektedir. Gelirin 10. yüzdalık dilimindeki işçilerin yalnızca %15’inin yapay zekânın görevlerinin büyük bölümünü yerine getirebileceği mesleklerde çalıştığı, buna karşın 90. yüzdalık dilimde bu oranın %60’ı aştığı saptanmaktadır.

Ancak söz konusu maruziyetin dağılımından hareketle yapay zekânın yüksek gelirli işçiler için olumsuz bir teknoloji olduğu sonucuna varmak yanıltıcı olacaktır; zira bu işçilerin olası

olumsuz etkilere karşı birden fazla tampon mekanizmasına sahip olduğu görülmektedir. İlk olarak, yüksek gelirli işçilerin toplam gelirlerinin görece küçük bir bölümünü ücretlerden elde ettiği, gelirlerinin önemli bir kısmının kira, yatırım ve emeklilik gelirleri gibi sermaye kaynaklarından oluştuğu anlaşılmaktadır. İkinci olarak, bu grubun diğer gelir dilimlerine kıyasla çok daha büyük bir servet birikimine sahip olduğu görülmektedir. Üçüncü olarak, söz konusu servetin daha büyük bir kısmının hisse senedi gibi riskli ancak yüksek getirili varlıklarda değerlendirildiği saptanmaktadır. Dördüncü olarak ise Pizzinelli vd. (2023) tarafından geliştirilen tamamlayıcılık endeksine göre yüksek gelirli işçilerin yapay zekâ ile en yüksek tamamlayıcılığa sahip meslek gruplarında yer aldığı, bu tamamlayıcılık düzeyinin gelirin 80. yüzdalık dilimine kadar monoton biçimde arttığı ortaya konulmaktadır.

Bu dört bulgu bir arada değerlendirildiğinde, yüksek gelirli işçilerin yapay zekânın olası olumsuz emek piyasası etkilerine karşı daha güçlü bir sigorta kapasitesine sahip olduğu ve yapay zekâ kaynaklı bir sermaye getirisi artışından en fazla yararlanan kesimi oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Yapısal Model: Üç Kanal

Rekabet hâlindeki bu etkileri nicel olarak değerlendirmek amacıyla yazarlar, Moll, Rachel ve Restrepo'nun (2022) göreve dayalı genel denge modelini yapay zekâ bağlamına uyarlamaktadır. Model, yapay zekânın eşitsizlik üzerindeki net etkisini belirleyen üç kanalı açıkça ayırtmaktadır.

İkame kanalı, yapay zekâyâ maruziyetin gelir dağılımı boyunca farklılaşan görev yer değiştirmesi yoluyla ücretler üzerinde yarattığı baskıyı ifade etmektedir. Yüksek gelirli işçilerin yapay zekâyâ daha fazla maruz kalması nedeniyle bu kanalın ücret eşitsizliğini azaltıcı yönde işlemesi beklenmektedir.

Sermaye geliri kanalı, sermaye arzının esnekliğinin sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır. Yapay zekâ benimsenmesinin sermaye payını yükseltmesiyle birlikte sermaye getirileri artmakta; bu artıştan en çok yararlananların servet yoğunlaşmasının en yüksek olduğu üst gelir dilimleri olması nedeniyle söz konusu kanal servet eşitsizliğini artırıcı yönde işlemektedir.

Toplam üretkenlik kanalı ise yapay zekâ kaynaklı verimlilik kazanımlarının tüm sektörlerde ücretleri yukarı çektiği genel denge etkisini yansıtmaktadır. Bu kanal, işçilerin tamamını olumlu etkileyen ve ikame kanalının yarattığı olumsuz etkileri kısmen telafi eden bir işlev üstlenmektedir.

Model; 1980-2014 dönemindeki rutin görev temelli otomasyon ile 2014-2048 dönemi için öngörülen yapay zekâ benimsenmesini karşılaştıracak biçimde kalibre edilmiş olup bu sayede iki teknoloji dalgasının eşitsizlik üzerindeki etkilerinin doğrudan karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır.

Temel Bulgular: Ücret Eşitsizliği Düşerken Servet Eşitsizliği Yükseliyor

Temel senaryoda, yapay zekâyâ maruziyetin doğrudan görev yer değiştirmesiyle ilişkilendirildiği varsayımı altında modelin ücret Gini katsayısında

1,73 puanlık bir düşüş öngördüğü görülmektedir. Bu düşüşün iki ayrı mekanizmadan beslendiği anlaşılmaktadır: düşük gelirli işçilerin toplam üretkenlik artışının yarattığı genel denge etkisi aracılığıyla ücret kazanımı elde etmesi ve yüksek gelirli işçilerin yoğun yapay zekâ maruziyeti nedeniyle görev yer değiştirmesine bağlı ücret kaybı yaşaması. Öte yandan aynı senaryoda servet Gini katsayısının 7,18 puan yükseldiği saptanmaktadır. Karşılaştırma açısından değerlendirildiğinde, geçmiş otomasyon dalgasına kalibre edilen modelin hem ücret hem de servet eşitsizliğinde belirgin bir artış öngördüğü görülmektedir (sırasıyla 2,05 ve 6,89 puan). Bu bulgu, yapay zekânın önceki otomasyon dalgalarından farklı olarak ücret ve servet eşitsizliği üzerinde ayrışan yönlerde etki doğurduğuna işaret etmektedir.

Modele işçi-yapay zekâ tamamlayıcılığı boyutu eklendiğinde tablonun daha da karmaşık bir nitelik kazandığı görülmektedir. Orta ve yüksek gelirli işçilerin en yüksek tamamlayıcılık düzeyine sahip olması nedeniyle bu grubun görev yer değiştirmesinden kaynaklanan ücret kayıplarının kısmen telafi edildiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, üretkenlik kazanımlarının görece tamamlayıcılığı düşük olan alt gelir dilimlerine daha sınırlı biçimde yansıdığı ve bu işçilerin ücret kazanımlarının baskılandığı görülmektedir. Sonuç olarak tamamlayıcılık senaryosunda ücret eşitsizliğindeki düşüşün temel senaryoya kıyasla çok daha ılımlı kaldığı ve yalnızca 0,22 puana gerilediği saptanmaktadır.

Genişletilmiş Model: Firmaların Benimseme Kararı Devreye Girdiğinde

Çalışmanın özgün katkılarından birini, firmaların yapay zekâyı ne ölçüde benimseyeceğine dair kararı içselleştiren genişletilmiş model oluşturmaktadır. Drozd vd.'nin (2022) teorik çerçevesine dayanan bu modelde görevlerin karmaşıklık düzeyine göre dağıldığı ve firmaların her görev için sermaye ile emek arasında maliyet karşılaştırması yaptığı varsayılmaktadır. Yapay zekânın özellikle yüksek ücretli, dolayısıyla pahalı işçilerin yürüttüğü görevleri otomatikleştirmede etkin olması, benimseme kararını iktisat yazınındaki standart otomasyon modellerinden yapısal olarak ayrıştıran temel mekanizmayı oluşturmaktadır: yüksek ücretli görevlerin otomatikleştirilmesinden elde edilecek maliyet tasarrufu, firmaların yapay zekâyı benimseme güdüsünü önceki otomasyon dalgalarına kıyasla belirgin biçimde artırmaktadır.

Bu mekanizmanın sonucunda genişletilmiş modelin temel modele kıyasla çok daha yüksek bir yapay zekâ benimseme oranı öngördüğü görülmektedir. Sermaye payındaki artışın temel senaryodaki 5,5 puana karşın 10,2 puana ulaştığı saptanmaktadır. Artan benimseme oranının hem üretkenlik kazanımlarını büyüttüğü hem de dağılımsal etkileri keskinleştirdiği anlaşılmaktadır. Üretkenlik tarafında çıktının %20,7 oranında arttığı görülmektedir; bu oran temel AI senaryosundaki %10,6'nın yaklaşık iki katına karşılık gelmektedir. Dağılım tarafında ise ücret Gini katsayısının 3,91 puan düştüğü, buna karşın servet

Gini katsayısının 13,67 puan yükseldiği saptanmaktadır. Servet eşitsizliğindeki bu artışın temel modelin öngördüğü 7,18 puanlık yükselişin neredeyse iki katına ulaştığı dikkat çekmektedir. Bu bulgular, firmaların benimseme kararının içselleştirilmesinin yalnızca üretkenlik kazanımlarını değil, eşitsizlik üzerindeki etkileri de önemli ölçüde artırdığına işaret etmektedir.

Politika Değiş Tokuşu: Sermaye Vergisi Eşitsizliği Azaltır mı?

Yazarlar, artan servet eşitsizliğine yönelik olası bir politika müdahalesini değerlendirmek amacıyla %15'lik bir sermaye vergisi ile bu vergiden elde edilen gelirin evrensel temel gelir (universal basic income, UBI) olarak yeniden dağıtıldığı bir politika senaryosunu simüle etmektedir. Otomasyon senaryosunda söz konusu politikanın transfer sonrası ücret Gini katsayısını 3,83 puan azalttığı ve servet Gini katsayısını 2,12 puan düşürdüğü görülmektedir. Ancak bu eşitsizlik kazanımlarının önemli bir etkinlik maliyeti doğurduğu anlaşılmaktadır: çıktının %15,5, ortalama ücretlerin ise %8,7 oranında gerilediği saptanmaktadır. Yapay zekâ senaryosunda ise eşitlik-etkinlik değiş tokuşunun çok daha keskin bir biçim aldığı görülmektedir. Sermaye vergisinin yüksek ücretli mesleklerde yapay zekâ benimsenmesini caydırması nedeniyle vergi öncesi ücret eşitsizliğinin azalmak yerine 0,70 puan arttığı saptanmaktadır. UBI transferleri hesaba katıldığında transfer sonrası ücret Gini katsayısının 3,44 puan düştüğü görülmekle birlikte, bu kazanımın son derece yüksek bir etkinlik maliyetiyle elde edildiği anlaşılmaktadır: Çıktı %26,9, ortalama ücretler ise %11,8

oranında gerilemektedir. Bu maliyetlerin otomasyon senaryosu için hesaplananın yaklaşık iki katına karşılık geldiği dikkat çekmektedir. Söz konusu bulgu, sermaye vergisi gibi yeniden dağıtım araçlarının yapay zekâ bağlamında otomasyon dönemine kıyasla çok daha ağır üretkenlik ve refah kayıplarına yol açabileceğine işaret etmektedir.

Sonuç

Çalışma, yapay zekânın eşitsizlik üzerindeki etkisine ilişkin birbiriyle rekabet eden iki anlatının çelişmediğini, aksine yapay zekânın ekonomi üzerindeki etkisinin farklı kanallarını yansıttığını ortaya koymaktadır. Yapay zekânın öncelikle yüksek gelirli işçilerin yürüttüğü görevleri ikame etmesi nedeniyle ücret eşitsizliğini azaltıcı yönde etki doğurduğu görülmektedir. Bununla birlikte aynı işçilerin sermaye getirilerinden orantısız biçimde yararlanması ve yapay zekâyla yüksek düzeyde tamamlayıcılık sergilemesi, servet eşitsizliği üzerinde belirgin biçimde artırıcı bir baskı oluşturmaktadır. Bu iki etkinin birlikte değerlendirilmesi, yapay zekânın ücret ve servet eşitsizliği üzerinde ayrışan yönlerde sonuçlar doğurduğuna işaret etmektedir.

Firmaların benimseme kararının içselleştirildiği genişletilmiş modelin ise bu etkileri önemli ölçüde artırdığı saptanmaktadır. Yüksek ücretli görevlerin otomatikleştirilmesinden elde edilecek maliyet tasarrufunun yapay zekâ benimsenmesini standart otomasyon modellerinin öngördüğünden çok daha yüksek bir düzeye taşıdığı; bunun sonucunda hem üretkenlik kazanımlarının hem de servet eşitsizliğinin belirgin biçimde büyüdüğü görülmektedir.

Politika açısından değerlendirildiğinde ise sermaye vergisi gibi yeniden dağıtım araçlarının eşitlik-etkinlik değiş tokuşunu yapay zekâ bağlamında otomasyon dönemine kıyasla çok daha keskin biçimde gündeme getirdiği anlaşılmaktadır. Çalışma, politika yapıcılarının bu değiş

tokuşu göz ardı etmeksizin, yeniden dağıtım politikalarının eşitsizlik üzerindeki kazanımlarını beraberinde getirdiği üretkenlik ve refah maliyetleriyle birlikte değerlendirmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Kaynak: Rockall, E., Tavares, M. M., & Pizzinelli, C. (2025). *AI adoption and inequality* (IMF Working Paper WP/25/68). International Monetary Fund.
<https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2025/english/wpia2025068-print-pdf.pdf>



SONUÇ

Bir arada değerlendirildiğinde bu üç çalışma, yapay zekânın iş gücü piyasaları ve dağılım üzerindeki etkilerini ampirik, sektörel ve yapısal ölçeklerde ele alarak birbirini tamamlayan çok katmanlı bir analitik çerçeve sunmaktadır.

Dominski ve Lee (2025), yapay zekâ yeteneklerinin ilerlemesiyle birlikte artan mesleksi maruziyetin istihdam kaybı, işsizlik oranı ve çalışma saatlerindeki düşüşlerle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu etkinin homojen dağılmadığı; meslek içeriği, demografik özellikler ve dönem itibarıyla belirgin biçimde farklılaştığı görülmektedir. Özellikle rutin olmayan bilişsel analitik görev yoğunluğu yüksek mesleklerin görece daha olumsuz bir tablo sergilediği, buna karşın fiziksel görev ağırlıklı mesleklerin bu etkiden korunduğu saptanmaktadır. Baçao vd. (2025) ise bu tabloya sektörel bir boyut katmaktadır. Yapay zekâ kaynaklı üretkenlik artışlarının ikincil sektörlerde istihdamı artırırken üçüncül sektörlerde azaltma eğiliminde olduğu bulgusu, yapay zekânın emek piyasası üzerindeki etkisini salt bir yıkım meselesi olarak değil, sektörler arası bir yeniden yapılanma süreci

olarak okumayı mümkün kılmaktadır. Bu iki çalışmanın birlikte okunması, yapay zekânın iş gücü üzerindeki baskısının hem meslek hem de sektör düzeyinde kurumsal ve ekonomik bağlama sıkı sıkıya bağlı olduğunu teyit etmektedir.

Rockall, Tavares ve Pizzinelli (2025) ise dağılım meselesini farklı bir analitik eksenle ele almaktadır. Çalışmanın bulguları, yapay zekânın ücret eşitsizliğini azaltma potansiyeli taşıırken aynı anda servet eşitsizliğini belirgin biçimde artırdığını ortaya koymaktadır. Yüksek gelirli işçilerin hem maruziyeti yüksek hem de sermaye getirilerinden en fazla yararlanan kesim olması, bu çelişkiyi yapısal bir soruya dönüştürmektedir. Firmaların benimseme kararının içselleştirilmesiyle bu etkilerin daha da keskinleştiği ve olası politika müdahalelerinin eşitlik ile etkinlik arasında önceki otomasyon dalgalarından çok daha ağır bir değiş tokuş doğurduğu görülmektedir.

Üç çalışma, yapay zekânın iş gücü piyasası ve dağılım üzerindeki etkilerinin meslek içeriği, sektör yapısı ve benimseme

dinamiklerinin karmaşık bir bileşkesiyle
şekillendiğini göstermekte; standart
bir iyimser ya da kötümser anlatının

bu çok katmanlı tabloyu kavramaya
yetmeyeceğine işaret etmektedir.

