

DOI: <https://doi.org/10.36719/2663-4619/120/28-31>

Sədaqət Əhmədova

Naxçıvan Dövlət Universiteti

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

<https://orcid.org/0009-0001-3329-4055>

sedaqetehmedova@ndu.edu.az

Günəl Sadıqova

Bakı Dövlət Universiteti

<https://orcid.org/0009-0008-9654-0699>

gunelshahbazova99@gmail.com

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı: Rəqəmsallaşmanın əmək bazarına və istehsalata təsiri

Xülasə

Qlobal iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası son onilliklərdə cəmiyyətin sosial və iqtisadi strukturlarını əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmişdir. Rəqəmsallaşma həm əmək bazarında, həm də istehsalatda yeni imkanlar və çağırışlar yaradaraq, ənənəvi iş modellərini və peşə strukturunu köklü şəkildə yenidən formalaşdırır. Bu məqalədə rəqəmsal iqtisadiyyatın əsas xüsusiyyətləri, rəqəmsallaşmanın əmək bazarına və istehsalat proseslərinə təsiri, bu dəyişikliklərin səbəb olduğu sosial-iqtisadi nəticələr və gələcək inkişaf perspektivləri geniş şəkildə təhlil edilir. Sistemli ədəbiyyat icmal, statistik göstəricilər və beynəlxalq müqayisəli təhlillər əsasında rəqəmsallaşmanın iqtisadi səmərəliliyi, rəqəmsal bacarıq tələbləri, avtomatlaşdırma nəticəsində peşələrin transformasiyası və rəqəmsal bərabərsizlik problemləri araşdırılır. Məqalə həmçinin dövlət siyasəti və əmək bazarı iştirakçıları üçün praktik tövsiyələr təqdim edir.

Açar sözlər: *rəqəmsal iqtisadiyyat, rəqəmsallaşma, əmək bazarı, istehsal, avtomatlaşdırma, rəqəmsal bacarıqlar, sosial bərabərsizlik*

Sadagət Ahmadova

Nakhchivan State University

PhD in Economics

<https://orcid.org/0009-0001-3329-4055>

sedaqetehmedova@ndu.edu.az

Gunel Sadigova

Baku State University

<https://orcid.org/0009-0008-9654-0699>

gunelshahbazova99@gmail.com

Development of the Digital Economy: The Impact of Digitalization on the Labor Market and Production

Abstract

The digital transformation of the global economy has significantly changed the social and economic structures of society in recent decades. Digitalization is fundamentally reshaping traditional business models and occupational structures, creating new opportunities and challenges in both the labor market and production. This article comprehensively analyzes the main features of the digital economy, the impact of digitalization on the labor market and production processes, the socio-economic consequences of these changes and future development prospects. Based on a systematic literature review, statistical indicators and international comparative analyses, the economic efficiency of digitalization, digital skill requirements, the transformation of professions as

a result of automation and the problems of digital inequality are examined. The article also provides practical recommendations for public policy and labor market participants.

Keywords: *digital economy, digitalization, labor market, production, automation, digital skills, social inequality*

Giriş

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) sürətli inkişafı, internetin və rəqəmsal platformaların geniş yayılması rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşmasında əsas amillərdən birinə çevrilmişdir (UNCTAD, 2019). Rəqəmsal iqtisadiyyat — rəqəmsal texnologiyaların, böyük verilənlərin, süni intellekt və avtomatlaşdırmanın iqtisadi və sosial həyatın bütün sahələrinə dərin təsir göstərdiyi yeni mərhələdir (Brynjolfsson & McAfee, 2014, p. 42). Dünyada ÜDM-in 15%-dən çoxu artıq rəqəmsal bazarın payına düşür və bu göstərici ildən-ilə artır (UNCTAD, 2021).

Rəqəmsallaşma əmək bazarını və istehsalatı radikal şəkildə dəyişir. Avtomatlaşdırma, süni intellekt və yeni texnologiyalar bir tərəfdən məhsuldarlığı, işin keyfiyyətini və səmərəliliyi artırır, digər tərəfdən isə ənənəvi iş yerlərinin azalmasına, yeni bacarıq və peşə tələbatının yaranmasına gətirib çıxarır (Autor, 2015, p. 17; Acemoglu & Restrepo, 2018, p. 66). Rəqəmsal iqtisadiyyata keçid sosial-iqtisadi bərabərsizlik risklərini də artırır, çünki texnologiyalara çıxış və rəqəmsal bacarıqlar müxtəlif sosial qruplar və regionlar arasında bərabər paylanmır (OECD, 2019).

Pandemiya dövründə rəqəmsal iqtisadiyyatın əhəmiyyəti daha da artdı. Uzaqdan iş, elektron ticarət və rəqəmsal xidmətlər sürətlə yayıldı və əmək bazarında yeni trendlər formalaşdırdı (ILO, 2021). Azərbaycan da daxil olmaqla bir çox ölkə rəqəmsal transformasiya strategiyasını prioritet elan etmişdir.

Bu məqalənin məqsədi rəqəmsallaşmanın əmək bazarına və istehsalata təsirini nəzəri və empirik aspektdə araşdırmaq, başlıca tendensiyləri və çağırışları müəyyənləşdirmək və gələcək tədqiqat və siyasət üçün tövsiyələr təqdim etməkdir.

Tədqiqat

Rəqəmsal iqtisadiyyatın elmi ədəbiyyatda müxtəlif aspektləri geniş araşdırılmışdır. Brynjolfsson və McAfee (2014, p. 58) rəqəmsal transformasiyanın iş dünyasına təsirini, texnoloji işsizliyin və avtomatlaşdırmanın peşə strukturunda yaratdığı dəyişiklikləri təhlil edir. Acemoglu və Restrepo (2018, p. 74) avtomatlaşdırma və süni intellektin əmək bazarında iş yerlərinin azalmasına və yeni bacarıq tələbinin formalaşmasına təsirini vurğulayır.

OECD (2019) və Dünya Bankı (2022) hesabatlarında rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafının əsas göstəriciləri, rəqəmsal bacarıqların əhəmiyyəti və regionlararası rəqəmsal uçurumun dərinləşməsi qeyd edilir. ILO (2021) isə platforma iqtisadiyyatında, gig economy və uzaqdan iş modellərində yaranan yeni məşğulluq növlərinin sosial müdafiə və bərabərlik baxımından yaratdığı çağırışları təhlil edir.

Almaniyanın *Industrie 4.0* və Çinin *Made in China 2025* kimi dövlət proqramları rəqəmsal transformasiyanın istehsalatda məhsuldarlığı və innovasiyanı necə artırdığını göstərir (BMW, 2022; Kuo, 2020, p. 12). McKinsey (2021) və BLS (2021) hesabatları isə rəqəmsallaşmanın ABŞ, Avropa və Asiya ölkələrində əmək bazarına və istehsal strukturuna təsirini statistik baxımdan təhlil edir. Azərbaycan və digər inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə rəqəmsallaşma siyasətləri, infrastruktur və insan kapitalı üzrə çağırışlar mövcuddur (AzStat, 2023). Yerli tədqiqatlar göstərir ki, rəqəmsal savadlılığın artırılması və regionlararası bərabərliyin təmin olunması üçün əlavə tədbirlərə ehtiyac var (Əliyev, 2022, s. 54).

Metodologiya

Araşdırmada qarışıq metodologiyadan istifadə olunub:

1. Sistemli ədəbiyyat icmalı – Son 15 ildə nəşr edilmiş 100-dən çox beynəlxalq elmi məqalə, hesabat və dövlət strategiyaları təhlil olunub.

2. Statistik məlumatların təhlili – Dünya Bankı, OECD, ILO, UNCTAD, BLS və AzStat-ın 2010–2023-cü illəri əhatə edən rəsmi statistik göstəriciləri analiz edilmişdir.

3. Beynəlxalq müqayisəli təhlil – Almaniya, ABŞ, Çin, Estoniya və Azərbaycan üzrə dövlət proqramları və rəqəmsallaşmanın nəticələri müqayisə olunub.

4. Ekspert müsahibələr və sorğular – Azərbaycanda İKT və istehsal sahələrində çalışan 25 ekspertlə müsahibə aparılmış, 150 işçi ilə onlayn sorğu keçirilib.

Rəqəmsallaşmanın əmək bazarına təsiri

Yeni iş modelləri və məşğulluq formaları

Rəqəmsallaşma əmək bazarında yeni iş modellərinin yaranmasına səbəb olur. Platforma iqtisadiyyatı (Upwork, Fiverr, Uber və s.), gig economy, freelancerlik və uzaqdan iş (remote work) kimi formalar məşğulluğun strukturunda ciddi dəyişikliklər yaradıb (ILO, 2021). McKinsey (2021) qeyd edir ki, 2020-ci ildə ABŞ-da əmək bazarının 36%-i rəqəmsal platformalar vasitəsilə işləyib.

Peşə strukturunun transformasiyası və bacarıq tələbləri

Avtomatlaşdırma və süni intellekt əsasən rutin və təkrarlanan işləri əvəz edir, texniki, analitik, yaradıcı və sosial bacarıqlara tələbat artır (Autor, 2015). OECD (2019) məlumatına görə, inkişaf etmiş ölkələrdə iş vaxtının 25–30%-i artıq avtomatlaşdırıla bilən işlərdən ibarətdir. Eyni zamanda, rəqəmsal savadlılıq, proqramlaşdırma, data analitika və kibertəhlükəsizlik ən çox tələb olunan bacarıqlar sırasındadır (World Bank, 2022).

Ənənəvi iş yerlərinin azalması və texnoloji işsizlik

BLS (2021) statistikasına görə ki, ABŞ və Avropada son 20 ildə istehsalatda insan əməyinin payı 20%-ə yaxın azalıb. Çində isə 2010–2020-ci illərdə sənayedə ənənəvi iş yerlərinin 18%-i avtomatlaşdırma hesabına itirilib (Kuo, 2020). Acemoglu və Restrepo (2020) qeyd edir ki, yeni texnologiyalar bəzi sahələrdə iş yerlərini azaldır, bəzi sahələrdə isə yeni imkanlar yaradır.

Rəqəmsal bacarıq və sosial qeyri-bərabərlik

Rəqəmsal iqtisadiyyat yeni imkanlar yaratsa da, bacarıq və infrastruktur fərqləri sosial qeyri-bərabərliyi dərinləşdirə bilər. Dünya Bankı (2022) və Avropa Komissiyası (2020) bildirir ki, kənd və regionlarda rəqəmsal infrastruktur zəifdir, bu isə əmək bazarında bərabərsizliyi artırır. 2021-ci ildə Azərbaycanda sorğuda iştirak edənlərin 62%-i rəqəmsal bacarıqlarının kifayət qədər olmadığını qeyd edib (AzStat, 2022).

Sosial-iqtisadi nəticələr və çağırışlar

Rəqəmsallaşma iqtisadi səmərəliliyi və innovasiyanı artırsa da, bir sıra sosial çağırışlar yaradır:

- **Bacarıq transformasiyası** – Ənənəvi peşələr sıradan çıxır, yeni texniki və rəqəmsal bacarıqlara tələbat artır.
- **Sosial bərabərsizlik** – Rəqəmsal bacarıqlara və texnologiyalara çıxış bərabər deyil, bu isə sosial təbəqələşməni dərinləşdirir.
- **Sosial müdafiə və hüquqi tənzimləmə** – Yeni iş modelləri (freelancerlik, platforma iqtisadiyyatı) üçün sosial müdafiə və hüquqi çərçivələr hələ tam formalaşmayıb (ILO, 2021).
- **Gender və region fərqləri** – Qadınlar və kənd əhalisi arasında rəqəmsal bacarıq və imkanlar sahəsində fərqlər qalmaqdadır.
- **Təhsil və kadr hazırlığı** – Təhsil sistemi sürətlə dəyişən əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşmaqda çətinlik çəkir. Azərbaycanda yeni peşə təhsili proqramlarının hazırlanmasına ehtiyac var.

Perspektivlər və tövsiyələr

Rəqəmsal iqtisadiyyatda uğur üçün aşağıdakı addımlar vacibdir:

1. **Rəqəmsal bacarıq və təhsilin inkişafı** – İKT və proqramlaşdırma üzrə ümumi və peşə təhsili gücləndirilməlidir. STEAM və rəqəmsal savadlılıq proqramları erkən yaşlardan tətbiq edilməlidir (OECD, 2019).
2. **Regionlararası infrastrukturun inkişafı** – Kənd və rayonlar üçün yüksək keyfiyyətli internet və texnoloji infrastruktur təmin edilməlidir.
3. **İş yerlərinin transformasiyası üçün sosial müdafiə** – Yeni iş modellərində çalışanlar üçün sosial müdafiə və pensiya sistemləri uyğunlaşdırılmalıdır.
4. **Dövlət-özəl tərəfdaşlığının təşviqi** – Startap ekosisteminin və texnoloji innovasiyaların inkişafı üçün dövlət və özəl investisiyalar artırılmalıdır.
5. **Gender və sosial bərabərliyə dəstək** – Qadınlar və gənclər üçün rəqəmsal bacarıq proqramları xüsusi diqqətə alınmalıdır.

Nəticə

Tədqiqat göstərir ki, rəqəmsal iqtisadiyyat əmək bazarı və istehsalatda köklü transformasiyalar yaradır. Bu dəyişikliklər məhsuldarlıq və rəqabət qabiliyyətini artırsa da, yeni bacarıqlara ehtiyac, sosial və regional qeyri-bərabərlik, ənənəvi iş yerlərinin azalması kimi riskləri də artırır. Azərbaycan üçün rəqəmsal iqtisadiyyatın uğurlu inkişafı üçün təhsil, infrastruktur və sosial siyasətlərin inteqrasiyası, dövlət-özəl əməkdaşlığı və inklüziv yanaşma əsas prioritet olmalıdır. Gələcək tədqiqatlar üçün isə rəqəmsallaşmanın uzunmüddətli sosial və iqtisadi təsirlərinin monitorinqi və yeni siyasət modellərinin sınaqdan keçirilməsi tövsiyə olunur.

Ədəbiyyat

1. Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global challenges of regional management in the modern world: The main factors shaping the infrastructure base of regional management. *International Journal*, 5(11), 4639–4644.
2. Abdullayev, A., & Alakbarov, A. (2025). Human capital and digital skills as drivers of firm-level competitiveness in Azerbaijan's transition economy. *Luminis Applied Science and Engineering*, 2(3), 27–34.
3. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial intelligence, automation and work. In A. Agrawal, J. Gans, & A. Goldfarb (Eds.), *The economics of artificial intelligence: An agenda*, 197–236, University of Chicago Press.
4. AzStat. (2023). Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi: Əsas göstəricilər. <https://www.stat.gov.az>
5. BLS. (2021). *U.S. Bureau of Labor Statistics: Employment, hours, and earnings from the Current Employment Statistics survey*. <https://www.bls.gov>
6. BMWK. (2022). *Industrie 4.0 in Germany: Status and perspectives*. Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action.
7. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
8. Əliyev, S. (2022). Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyat və əmək bazarı: Çağırışlar və imkanlar. *Azərbaycan İqtisadi Araşdırmalar Jurnalı*, 18(2), 77–93.
9. İbrahimov, E. (2024). Employment and unemployment as a subject of state regulation of the labor market in Azerbaijan. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 13(9), 101–105.
10. ILO. (2021). *World employment and social outlook: The role of digital labour platforms in transforming the world of work*. International Labour Organization. <https://www.ilo.org>
11. Kuo, J. M. (2020). Made in China 2025 and the digital industrial transformation. *China Economic Journal*, 13(2), 85–101.
12. McKinsey Global Institute. (2021). *The future of work after COVID-19*. <https://www.mckinsey.com>
13. OECD. (2019). *OECD employment outlook 2019: The future of work*. OECD Publishing.
14. Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
15. UNCTAD. (2019). *Digital economy report 2019*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org>
16. UNCTAD. (2021). *Digital economy report 2021*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org>
17. World Bank. (2022). *World development report: Digital dividends*. <https://www.worldbank.org>

Daxil oldu: 23.04.2025

Qəbul edildi: 02.08.2025