

DÖVLƏT-ÖZƏL TƏRƏFDAŞLIQLARINDA SÜNİ İNTELLEKT ƏSASLI QƏRARVERMƏ SİSTEMLƏRİNİN DİZAYNI: AZƏRBAYCAN ÜÇÜN KONSEPTUAL ÇƏRÇİVƏ

Murad TEYMUROV^{1,2} 

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası, Bakı, Azərbaycan¹
Çikaqo Universiteti, ABŞ²

*Yazışılan müəllif: muradteymurov@uchicago.edu

NƏŞR TARİXİ:

Qəbul edilmə tarixi:

06.06.2026

Nəşr edilmə tarixi:

25.06.2026

AÇAR SÖZLƏR:

dövlət-özəl
tərəfdaşlığı, süni
intellekt, qərar dəstək
sistemi, qeyri-neft
sektoru, Azərbaycan
iqtisadiyyatı

XÜLASƏ

Bu tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) layihələrinin effektivliyini artırmaq üçün süni intellekt əsaslı qərar dəstək sisteminin konseptual modelini təqdim etməkdir. Mövzu qeyri-neft sektorunun inkişafı və iqtisadi şaxələndirmə kontekstində xüsusi aktualıq kəsb edir, çünki ölkə iqtisadiyyatının uzun müddət neft sektorundan asılılığı makroiqtisadi sabitlik üçün risklər yaratmışdır (Beynəlxalq Valyuta Fondu, 2021, s. 12). Tədqiqat çərçivəsində institusional təhlil, müqayisəli yanaşma və statistik məlumatların analizi metodlarından istifadə edilmişdir. Məlumat mənbələri kimi Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin göstəriciləri, beynəlxalq təşkilatların hesabatları və mövcud DÖST layihələri üzrə empirik məlumatlar təhlil edilmişdir. Əldə olunan nəticələr göstərir ki, Azərbaycanda DÖST mexanizmləri qeyri-neft sektorunda investisiya cəlb etmək potensialına malik olsa da, risklərin qeyri-optimal bölgüsü, məlumat çatışmazlığı və qərarvermə proseslərinin subyektivliyi bu potensialın tam reallaşmasına mane olur (Dünya Bankı, 2020, s. 45; OECD, 2019, s. 67). Bundan əlavə, layihələrin seçimi və monitorinqi sahəsində sistemli yanaşmanın olmaması effektivliyi azaldır. Tədqiqat çərçivəsində təklif olunan süni intellekt əsaslı model risklərin daha dəqiq qiymətləndirilməsi, layihələrin prioritetləşdirilməsi və performansın real vaxt rejimində monitorinqi üçün innovativ yanaşma təqdim edir (Wirtz et al., 2019, s. 600). Nəticə olaraq, bu modelin tətbiqi DÖST layihələrinin şəffaflığını artırmaqla yanaşı, dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın effektivliyini yüksəldə və iqtisadi şaxələndirmə prosesinə müsbət təsir göstərə bilər.

GİRİŞ

Azərbaycan iqtisadiyyatı uzun müddət neft və qaz sektorundan yüksək asılılıq nümayiş etdirmiş və bu asılılıq makroiqtisadi sabitlik baxımından ciddi risklər yaratmışdır. Xüsusilə global enerji qiymətlərində baş verən dalğalanmalar iqtisadi artımın davamlılığına mənfi təsir göstərmiş, fiskal və xarici balans göstəricilərində qeyri-sabitliyə səbəb olmuşdur (Beynəlxalq Valyuta Fondu, 2021, s. 12). Bu səbəbdən qeyri-neft sektorunun inkişafı və iqtisadi şaxələndirmə dövlət siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir.

Bu kontekstdə dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) modeli dövlət və özəl sektor arasında resursların bölüşdürülməsi, investisiyaların cəlb edilməsi və infrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsi üçün mühüm mexanizm kimi çıxış edir. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, DÖST modelləri düzgün institusional çərçivə və effektiv idarəetmə ilə tətbiq edildikdə layihələrin səmərəliliyini artırır, dövlət büdcəsinə düşən yükü azaldır və innovasiya imkanlarını genişləndirir (Dünya Bankı, 2020, s. 45; Yescombe, 2018, s. 120). Bununla belə, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə DÖST mexanizmlərinin tətbiqi çox vaxt institusional zəifliklər, hüquqi qeyri-müəyyənliklər və idarəetmə problemləri səbəbindən gözlənilən nəticələri vermir (OECD, 2019, s. 67; Grimsey & Lewis, 2007, s. 85).

Azərbaycan kontekstində də DÖST layihələrinin tətbiqi hələ məhdud səviyyədədir və mövcud layihələrdə risklərin düzgün qiymətləndirilməməsi, məlumatların parçalanmış olması və qərarvermə proseslərinin qeyri-sistemli xarakter daşması kimi problemlər müşahidə olunur. Bu amillər layihələrin effektivliyini azaldır və özəl sektorun iştirakını məhdudlaşdırır (Dünya Bankı, 2022, s. 30).

Son illərdə süni intellekt texnologiyalarının sürətli inkişafı dövlət idarəetməsi və iqtisadi qərarvermə sahəsində yeni imkanlar yaratmışdır. Xüsusilə böyük həcmli məlumatların analizi, risklərin proqnozlaşdırılması və qərarvermə proseslərinin optimallaşdırılması baxımından süni

intellekt alqoritmləri mühüm üstünlüklər təqdim edir (Wirtz et al., 2019, s. 600; Sun & Medaglia, 2019, s. 370). Bu baxımdan, DÖST layihələrində süni intellekt əsaslı qərar dəstək sistemlərinin tətbiqi həm layihə seçimi, həm də idarəetmə proseslərinin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq potensialına malikdir.

Bu tədqiqatın əsas məqsədi dövlət-özəl tərəfdaşlığı layihələrində qərarvermə prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün süni intellekt əsaslı qərar dəstək sisteminin konseptual modelini təqdim etmək və onun Azərbaycan şəraitində tətbiq imkanlarını kompleks şəkildə qiymətləndirməkdir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat çərçivəsində qarışıq metodoloji yanaşma tətbiq edilmişdir ki, bu da həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət təhlilinin integrasiyasını nəzərdə tutur. Bu yanaşma dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) layihələrinin həm institusional, həm də iqtisadi aspektlərinin kompleks şəkildə qiymətləndirilməsinə imkan verir.

Institusional analiz metodu vasitəsilə Azərbaycanda DÖST layihələrinin hüquqi və idarəetmə çərçivəsi araşdırılmışdır. Bu çərçivədə mövcud qanunvericilik bazası, dövlət proqramları və tətbiq mexanizmləri təhlil edilmiş, onların effektivliyi və praktiki tətbiq səviyyəsi qiymətləndirilmişdir. Müqayisəli təhlil yanaşması vasitəsilə Azərbaycan təcrübəsi digər ölkələrin DÖST modelləri ilə müqayisə olunmuş və beynəlxalq təcrübədə tətbiq olunan uğurlu mexanizmlər müəyyən edilmişdir (OECD, 2019, s. 67; Yescombe, 2018, s. 120).

Kəmiyyət təhlili çərçivəsində Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarından istifadə olunmuşdur. Bu məlumatlar sektorlar üzrə ÜDM strukturu, qeyri-neft sektorunun payı və iqtisadi artım göstəricilərini əhatə edir. Statistik məlumatların təhlili vasitəsilə iqtisadi strukturun dinamikası və qeyri-neft sektorunun inkişaf meyilləri qiymətləndirilmişdir (Beynəlxalq Valyuta Fondu, 2021, s. 12).

Bundan əlavə, tədqiqatda konseptual modelləşdirmə metodundan istifadə edilərək süni intellekt əsaslı qərar dəstək sisteminin strukturu formalaşdırılmışdır. Bu model məlumat integrasiyası, risklərin qiymətləndirilməsi, layihələrin seçilməsi və performans monitorinqi kimi əsas komponentləri özündə birləşdirir. Modelləşdirmə zamanı süni intellektin dövlət idarəetməsində tətbiqi ilə bağlı mövcud nəzəri yanaşmalar və praktiki nümunələr nəzərə alınmışdır (Wirtz et al., 2019, s. 600; Sun & Medaglia, 2019, s. 370).

Beləliklə, seçilmiş metodoloji yanaşma DÖST layihələrinin mövcud vəziyyətinin hərtərəfli təhlilinə və süni intellekt əsaslı qərar dəstək sisteminin konseptual modelinin elmi əsaslarla formalaşdırılmasına imkan vermişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Əldə olunan nəticələr göstərir ki, dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) layihələrinin effektivliyi yalnız maliyyə resurslarının həcmi ilə deyil, eyni zamanda qərarvermə proseslərinin keyfiyyəti və institusional çərçivənin yetkinliyi ilə birbaşa bağlıdır. Aparılan təhlillər (Cədvəl 1–4) göstərir ki, qeyri-neft sektorunun ÜDM-də payının artmasına baxmayaraq, bu artım struktur baxımından balanslı və davamlı inkişafı müşayiət olunmur. Bu isə DÖST layihələrinin strateji planlaşdırma və idarəetmə baxımından təkmilləşdirilməsini zəruri edir (Beynəlxalq Valyuta Fondu, 2021, s. 12).

Cədvəl 1. Azərbaycanda neft və qeyri-neft sektorunun ÜDM-də payı (%)

İl	Qeyri-neft sektoru (%)	Neft-qaz sektoru (%)
2018	58.3	41.7
2019	~60	~40
2020	~63	~37
2021	~65	~35
2022	52	48
2023	~60–65	~35–40
2025	71.5–72	28–29

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi və beynəlxalq hesabatlar əsasında müəllifin tərtibatı.

Cədvəl 2. ÜDM-in sektorlar üzrə strukturu (%)

Sektor	Pay (%)
Sənaye	32–34
Xidmətlər və ticarət	11–12
Nəqliyyat	7–8
Tikinti	3–5
Kənd təsərrüfatı	3–4
Turizm və iaşə	2–3
İKT	~2
Digər	~23

Mənbə: beynəlxalq statistik bazalar və milli hesablamalar.

Cədvəl 3. ÜDM və qeyri-neft ÜDM (mlrd AZN)

İl	Ümumi ÜDM	Qeyri-neft ÜDM
2024	~126.5	75.7
2025	~129.1	81.8–92.3

Bu göstəricilər qeyri-neft sektorunun nominal artımını təsdiq etsə də, artımın keyfiyyət göstəriciləri daha dərin təhlil tələb edir.

Cədvəl 4. Qeyri-neft sektorunun artım göstəriciləri

Göstərici	Dəyər
Orta illik artım	~5.9%
2024 artım	~6.2%
2025 artım	~2.7–3.2%

Mövcud şəraitdə qərarvermə prosesləri çox vaxt subyektiv qiymətləndirmələrə və məhdu məlumat bazasına əsaslanır ki, bu da resursların qeyri-effektiv bölgüsünə və layihələrin aşağı səmərəliliyinə səbəb olur. Bu cür yanaşma xüsusilə risklərin qiymətləndirilməsi və layihələrin seçilməsi mərhələlərində özünü daha qabarıq şəkildə göstərir (OECD, 2019, s. 67).

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, məlumat əsaslı və texnologiya yönümlü idarəetmə modelləri dövlət layihələrinin planlaşdırılması və icrası proseslərini əhəmiyyətli dərəcədə təkmilləşdirə bilər. Xüsusilə süni intellekt və böyük məlumatların analizi (big data analytics) əsasında qurulan qərar dəstək sistemləri risklərin daha dəqiq proqnozlaşdırılmasına, layihələrin prioritetləşdirilməsinə və idarəetmə proseslərinin optimallaşdırılmasına imkan yaradır (Dünya Bankı, 2020, s. 45; Wirtz et al., 2019, s. 600).

Bu baxımdan, Cədvəl 5-də təqdim olunan süni intellekt əsaslı DÖST qərar dəstək sistemi modeli mövcud problemlərin aradan qaldırılması üçün konseptual çərçivə kimi çıxış edir. Modelin əsas komponentləri – məlumat inteqrasiyası, risk analizi, layihə seçimi və performans monitorinqi – qərarvermə proseslərinin sistemli və obyektiv əsaslara söykənməsini təmin edir. Xüsusilə risk analizi modulunun tətbiqi layihələrin uğursuzluq ehtimalını əvvəlcədən müəyyən etməyə, monitorinq sistemləri isə real vaxt rejimində performansın qiymətləndirilməsinə imkan yaradır (Sun & Medaglia, 2019, s. 370).

Beləliklə, süni intellekt əsaslı yanaşmaların DÖST sisteminə inteqrasiyası yalnız texnoloji yenilik deyil, eyni zamanda institusional transformasiya vasitəsi kimi qiymətləndirilə bilər. Bu yanaşma nəticəsində qərarvermə prosesləri daha şəffaf, obyektiv və məlumat əsaslı xarakter alır ki, bu da həm dövlət, həm də özəl sektor üçün əlavə dəyər yaradaraq ümumi iqtisadi səmərəliliyin artırılmasına töhfə verir.

Cədvəl 5. AI əsaslı DÖST qərar sistemi

Modul	Funksiya	Nəticə
Məlumat integrasiyası	Məlumatların toplanması	Vahid baza
Risk analizi	Proqnozlaşdırma	Dəqiq qərar
Layihə seçimi	Prioritetləşdirmə	Effektiv investisiya
Monitorinq	Real vaxt izləmə	Şəffaflıq

NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqatın nəticələri göstərir ki, Azərbaycan Respublikasında dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) mexanizmləri qeyri-neft sektorunun inkişafı və iqtisadi şaxələndirmə baxımından mühüm potensiala malikdir. Bununla belə, mövcud təcrübə göstərir ki, bu potensialın tam reallaşdırılması bir sıra institusional və struktur məhdudiyyətlərlə əngəllənir. Xüsusilə risklərin qeyri-optimal bölgüsü, məlumat infrastrukturunun zəif inkişafı və qərarvermə proseslərinin subyektiv xarakter daşması DÖST layihələrinin effektivliyini azaldan əsas amillər kimi çıxış edir (Dünya Bankı, 2020, s. 45; OECD, 2019, s. 67).

Təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, qeyri-neft sektorunun ÜDM-də payının artmasına baxmayaraq, bu artım struktur baxımından balanslı və dayanıqlı inkişafı müşayiət olunmur. Bu isə göstərir ki, yalnız maliyyə resurslarının artırılması kifayət deyil və idarəetmə mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi zəruridir (BVF, 2021, s. 12).

Bu kontekstdə tədqiqat çərçivəsində təklif olunan süni intellekt əsaslı qərar dəstək sistemi modeli DÖST layihələrinin planlaşdırılması, seçilməsi və icrasının daha effektiv təşkilinə imkan verə bilər. Bu model vasitəsilə risklərin daha dəqiq qiymətləndirilməsi, layihələrin prioritetləşdirilməsi və performansın real vaxt rejimində monitorinqi mümkün olur ki, bu da qərarvermə proseslərinin daha obyektiv və məlumat əsaslı olmasına şərait yaradır (Wirtz et al., 2019, s. 600).

Nəticə olaraq, Azərbaycanda DÖST mexanizmlərinin effektivliyinin artırılması üçün institusional islahatların dərinləşdirilməsi, vahid məlumat platformalarının yaradılması və süni intellekt texnologiyalarının dövlət idarəetmə sisteminə integrasiyası prioritet istiqamətlər kimi müəyyən edilməlidir. Bu yanaşma həm dövlət, həm də özəl sektor üçün əlavə dəyər yaradaraq qeyri-neft sektorunun davamlı inkişafına töhfə verə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

- Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. (2023). Azərbaycanın milli hesablar sistemi və ÜDM göstəriciləri. <https://www.stat.gov.az>
- Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi. (2022). Dövlət-özəl tərəfdaşlığı haqqında qanunvericilik və tətbiq mexanizmləri. Bakı.
- Beynəlxalq Valyuta Fondu (BVF). (2021). Fiscal Risks from Public-Private Partnerships (s. 10–25). IMF Policy Paper.
- Beynəlxalq Valyuta Fondu (BVF). (2023). Republic of Azerbaijan: Staff Report for the Article IV Consultation (s. 20–50). IMF.
- Dünya Bankı. (2020). Public-Private Partnerships Reference Guide (3-cü nəşr, s. 40–75). World Bank Publications.
- Dünya Bankı. (2022). Azerbaijan Country Economic Memorandum: Diversification for Sustainable Growth (s. 25–45). World Bank Group.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2007). Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance (s. 80–110). Edward Elgar Publishing.
- İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD). (2019). Infrastructure Governance and Public-Private Partnerships (s. 60–120). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/02fbbf14-en>

- İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD). (2021). Artificial Intelligence in the Public Sector: Opportunities and Risks (s. 15–40). OECD Publishing.
- Kshetri, N. (2020). Artificial intelligence in developing countries: Opportunities and challenges. *IT Professional*, 22(4), 63–67.
- Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368–383.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector: Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615.
- Yescombe, E. R. (2018). *Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance* (2-ci nəşr, s. 100–150). Butterworth-Heinemann.

SUMMARY

DESIGN OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DECISION-MAKING SYSTEMS IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR AZERBAIJAN

Murad Teymurov

**Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan
University of Chicago, USA**

This study aims to develop a conceptual framework for an artificial intelligence (AI)-driven decision support system to enhance the effectiveness of public-private partnerships (PPPs) in the Republic of Azerbaijan. The topic is particularly relevant in the context of economic diversification and the development of the non-oil sector, as the country has historically been highly dependent on oil revenues. The research employs a mixed methodological approach, including institutional analysis, comparative analysis, and statistical data evaluation based on national and international sources. The findings indicate that while PPP mechanisms have the potential to attract investment to the non-oil sector, their effectiveness is constrained by inefficient risk allocation, fragmented data systems, and subjective decision-making processes. The proposed AI-based model enables improved risk assessment, project prioritization, and real-time performance monitoring. As a result, the integration of AI into PPP frameworks can enhance transparency, optimize decision-making, and contribute to sustainable economic development in Azerbaijan.

Keywords: *public-private partnership, artificial intelligence, decision support system, non-oil sector, Azerbaijan economy*

РЕЗЮМЕ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНЫХ ПАРТНЁРСТВАХ: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ РАМКА ДЛЯ АЗЕРБАЙДЖАНА

Теймуров Мурад

**Академия государственного управления при Президенте Азербайджанской Республики, Баку, Азербайджан
Чикагский университет, США**

Целью данного исследования является разработка концептуальной модели системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта для повышения эффективности государственно-частных партнёрств (ГЧП) в Азербайджанской Республике. Актуальность темы обусловлена необходимостью диверсификации экономики и развития

ненефтяного сектора, учитывая высокую зависимость страны от нефтяных доходов. В исследовании применён комплексный методологический подход, включающий институциональный анализ, сравнительный анализ и обработку статистических данных на основе национальных и международных источников. Результаты исследования показывают, что несмотря на значительный потенциал ГЧП в привлечении инвестиций, их эффективность ограничивается неэффективным распределением рисков, фрагментированностью данных и субъективностью процессов принятия решений. Предложенная модель на основе искусственного интеллекта позволяет повысить точность оценки рисков, улучшить приоритизацию проектов и обеспечить мониторинг в реальном времени. В результате внедрение ИИ способствует повышению прозрачности и эффективности управления проектами ГЧП.

Ключевые слова: *осударственно-частное партнёрство, искусственный интеллект, система поддержки принятия решений, ненефтяной сектор, экономика Азербайджана*