https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Xaitboyev Yusuf Ahmad o'g'li
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
iqtisodiyot fakulteti 2-bosqich talabasi
E-mail: xayitboyevyusuf2@gmail.com

SUN'IY INTELLEKT INVESTITSIYALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI: O'ZBEKISTON MODELI

Annotatsiya

Ushbu tadqiqot O'zbekistonda sun'iy intellekt sohasiga qilinayotgan investitsiyalarning iqtisodiy samaradorligini baholashga qaratilgan. Maqolada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-sonli qarori, 2025-yil 21-oktabrdagi videoselektor qarorlari asosida sun'iy intellekt infratuzilmasiga kiritilgan sarmoyalarining makroiqtisodiy ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida iqtisodiy o'sish hamda investitsiyalar hajmi taqqoslanib, ekonometrik model yordamida YaIM o'sishi, IT eksporti va bandlik o'rtasidagi bog'liqlik o'rganildi. Ekonometrik tahlil orqali tuzilgan regressiya modeli orqali 2030-yildagi YaIM hajmi rejalashtirilayotgan investitsiya miqdori orqali prognoz qilindi. Maqolaning ilmiy yangiligi-O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan "AI rivojlanish ekotizimi" konsepsiyasi taklif etilib, 2026-2030 yillar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, investitsiya samaradorligi, ekonometrik tahlil, iqtisodiy o'sish, O'zbekiston modeli.

Аннотация

Данное исследование направлено на оценку экономической эффективности инвестиций в сферу искусственного интеллекта (ИИ) в Республике Узбекистан. В статье на основе Постановления Президента Республики Узбекистан ПП-358 от 14 октября 2024 года "Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года" и

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

решений видеоселекторного совещания от 21 октября 2025 года анализируется макроэкономическое воздействие инвестиций в инфраструктуру искусственного интеллекта. В ходе исследования сопоставляются показатели экономического роста и объемы инвестиций, а с помощью эконометрической модели изучается взаимосвязь между ростом валового внутреннего продукта (ВВП), экспортом ИТ-услуг и занятостью. Посредством построенной регрессионной модели прогнозируется объём ВВП на 2030 год на основе запланированных объёмов инвестиций. Научная новизна статьи заключается в предложении адаптированной к условиям Узбекистана концепции “Экосистемы развития ИИ” и разработке практических рекомендаций на 2026–2030 годы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инвестиционная эффективность, эконометрический анализ, экономический рост, модель Узбекистана.

Abstract

This research is aimed at assessing the economic efficiency of investments in the field of artificial intelligence (AI) in the Republic of Uzbekistan. The article analyzes the macroeconomic impact of investments in AI infrastructure based on the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan PQ-358 dated October 14, 2024, “On Approval of the Strategy for the Development of Artificial Intelligence Technologies until 2030,” and the decisions of the video-selector meeting held on October 21, 2025. The study compares economic growth indicators and investment volumes and, using an econometric model, examines the relationship between GDP growth, IT exports, and employment. Through the constructed regression model, the GDP volume for 2030 is forecasted based on the planned investment amounts. The scientific novelty of the article lies in proposing an “AI Development Ecosystem” concept adapted to the conditions of Uzbekistan and developing practical recommendations for the period 2026–2030.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Keywords: artificial intelligence, investment efficiency, econometric analysis, economic growth, Uzbekistan model.

Kirish

Sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotning transformatsiyasida markaziy o'rinni egallamoqda. Global miqyosda AI iqtisodiyoti 2030-yilga borib 20 trillion dollarga yetishi prognoz qilinmoqda [2]. O'zbekiston Prezidentining 2025-yil 21-oktabrdagi videoselektor qarorida sun'iy intellekt infratuzilmasiga 50 million dollar investitsiya ajratilishi, shuningdek 100 dan ortiq AI loyihalari amalga oshirilishi belgilab qo'yilgan [1]. Bu qaror mamlakatimizda raqamli transformatsiyaning yangi bosqichini boshlab berdi. Ammo dolzarb bir savol paydo bo'ladi: O'zbekistonda sun'iy intellekt uchun sarflanayotgan investitsiyalar iqtisodiy o'sishga qanday miqdoriy ta'sir ko'rsatmoqda?

Tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekistonda sun'iy intellekt investitsiyalarining iqtisodiy samaradorligini baholash, ularning makroiqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'sirini o'lchash, 2030-yilda investitsiya miqdorining oshishi YaIM hajmiga qanday ta'sir o'tkaza olishini prognoz qilish va rivojlanish uchun integratsiyalashgan model taklif qilishdan iborat. Ilmiy yangilik sifatida O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan ekonometrik model va "davlat-xususiy-xalqaro" integratsiyasi asosidagi rivojlanish konsepsiyasi taklif etildi.

Metodologiya

Tadqiqotda quyidagi ilmiy usullar qo'llanildi:

- Deskriptiv statistik tahlil: Asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning dinamikasi tasvirlandi (1-jadval).
- Korrelyatsion tahlil: O'zgaruvchilar: YaIM, AI investitsiyalari, AKT eksporti, AKT bandligi o'rtasidagi chiziqli bog'liqlik kuchi Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida baholandi (2-jadval).
- Ekonometrik modellashtirish: Dastlab ko'p omilli model sinab ko'rildi, ammo mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi yuqori korrelyatsiya va multikollinearlik

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

aniqlanganligi sababli, tadqiqotning asosiy modeli sifatida soddalashtirilgan bitta mustaqil o'zgaruvchili model tanlandi:

$$\mathbf{YaIM_t=\beta_0+\beta_1*(AI\ invest_t) + \varepsilon_t}$$

Bu yerda:

- $\mathbf{YaIM_t}$ – t-yildagi yalpi ichki mahsulot hajmi (mlrd AQSH dollarida)
- $\mathbf{AI\ invest_t}$ – t-yildagi sun;iy intellekt sohasiga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi (mln AQSh dollarida)
- $\boldsymbol{\beta_0}$ – konstanta (doimiy had)
- $\boldsymbol{\beta_1}$ – regressiya koeffitsiyenti (AI investitsiyalarining YaIMga marginal ta'siri)
- $\boldsymbol{\varepsilon_t}$ – t-yildagi xatolik xadi.

Maqola birlamchi va ikkilamch axborot manbalaridan foydalangan holda aniq statistik ma'lumot asosida yozildi.

1. Davlat hujjatlari: 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-sonli president qarori, 2025-yil 21-oktabrdagi davlat boshqaruvi, iqtisodiyot tarmoqlari va hududlarda sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish masalalari yuzasidan videoselektor yig'ilishidagi qarorlari.

2. Statistik ma'lumotlar: Stat.uz [4], Markaziy bank hisobotlari [9]

3. Sektor hisobotlari: IT Park Uzbekistan [6], BMT hisobotlari [11]

4. Xalqaro manbalar: Xalqaro valyuta jamg'armasi (IMF), Jahon banki, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) nashrlari [2,3,8]

Natijalar

Ushbu tadqiqot doirasida 2019–2024 yillar oralig'ida O'zbekistonda sun'iy intellekt sohasiga yo'naltirilgan investitsiyalar hamda ularning asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri tahlil qilindi. Tahlil natijalari AI investitsiyalari hajmining o'sishi bilan yalpi ichki mahsulot (YaIM), axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) eksporti va sohada bandlik darajasi o'rtasida ijobiy va barqaror bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

1-jadval: O'zbekistonda AI investitsiyalari va makroiqtisodiy ko'rsatkichlar (2019-2024)

Yil	YaIM hajmi (mlrd dollar)	AI investitsiya (mln dollar)	AKT eksporti (mln dollar)	AKT sektor bandligi (ming kishi)
2019	67,29	1	30	10
2020	66,44	1,2	40	15
2021	77,34	7	60	20
2022	90,1	20	140	45
2023	102,64	50	344	75
2024	114,97	100	900	100

Jadval muallif tomonidan tayyorlandi. Manba: stat.uz, worldbank.org, president.uz

2019–2024 yillar davomida O‘zbekiston YaIM hajmi 67,29 mlrd AQSh dollaridan 114,97 mlrd AQSh dollarigacha oshib, umumiy hisobda qariyb 71 foizlik o‘sishni tashkil etdi. Mazkur davrda sun’iy intellekt sohasiga yo‘naltirilgan investitsiyalar 1 mln AQSh dollaridan 100 mln AQSh dollarigacha ko‘paydi. Ayniqsa, 2022–2024 yillarda AI investitsiyalarining keskin oshishi YaIM o‘sish sur’atlarining tezlashuvi bilan mos kelgani kuzatildi. Bu holat AI infratuzilmasiga yo‘naltirilgan sarmoyalar iqtisodiy o‘sishni qo‘llab-quvvatlovchi muhim omillardan biri ekanligini ko‘rsatadi.

2-jadval: Korrelyatsiya tahlili

O'zgaruvchilar juftligi	Korrelyatsiya koeffitsiyenti	Bog'liqlik darajasi
YaIM va AKT xizmatlar eksport hajmi	0,894	Juda kuchli ijobiy bog'liqlik
YaIM va AKT sektordagi	0,987	Juda kuchli ijobiy

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

bandlik		bog'liqlik
YaIM va AI investitsiya miqdori	0,944	Juda kuchli ijobiy bog'liqlik

Muallif tomonidan tayyorlandi

Korrelyatsion tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda sun’iy intellekt va raqamli iqtisodiyotga oid ko‘rsatkichlarning o‘sishi bilan YaIM hajmi o‘rtasida barqaror va juda kuchli ijobiy bog‘liqlik mavjud. Ayniqsa, AKT sektorida bandlik va AI investitsiyalarining yuqori korrelyatsiya ko‘rsatkichlari ushbu yo‘nalishlarni iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlari sifatida rivojlantirish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Korrelyatsiya tahlili o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga xizmat qiladi, biroq u sabab-oqibat munosabatini to‘liq ifodalamaydi.

Yuqoridagi jadval yordamida ko’p omilli regressiya modeli yasaldi, ammo tahlil davomida multikollinearlik muammosi aniqlandi. (VIF=125). Sun’iy intellektga ajratilgan investitsiyalar, AKT eksporti va AKT sektori bandligi o’rtasida juda kuchli bog’liqlik bo’lganligi sababli (r>0.98), soddalashtirilgan bitta o’zgaruvchili model qurildi.

3-jadval: Regressiya modeli ko’rsatkichlari

Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
R^2	0,8917	Juda yuqori - model 89% ma'lumotni izohlaydi
Adjusted R^2	0,8647	Juda yaxshi moslashuv
F-statitik	32,95	Juda yuqori ahamiyat (p=0,0046)
AI koeffitsiyenti	476,98	Statistik jihatdan ahamiyatli
Standard xato	83,1	Koeffitsiyentga nisbatan kichik
p-value (AI)	0,0046	p<0,01-juda yuqori ahamiyat

Manba: Muallif tomonidan tayyorlandi.

$$\textbf{YaIM}_t\textbf{ (mlrd dollar)} = 72.217+0.47698*\textbf{AI investment}_t\textbf{ (mln dollar)} +e_t$$

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Model natijalariga ko‘ra, AI investitsiyalarining har bir million dollar o‘sishi YaIMni o‘rtacha 0.477 milliard (ya’ni 477 million) AQSh dollariga oshirishga olib keladi (β_1= 0.477, p = 0.0046 < 0.01). Bu regressiya modeli yordamida 2030-yilga qadar kiritilishi rejalashtirilgan investitsiya miqdori orqali taxminiy YaIM hajmi prognoz qilindi.

YaIM (mlrd dollar)=72.217+0.47698*1000=549.197 (mlrd dollar)

Ammo, bu regressiya koeffitsiyenti qisqa muddatli marjinal ta’sirni o‘lchaydi. Uzoq muddatda investitsiyalarning multiplikativ va samaradorlikni oshiruvchi ta’siri, shuningdek, boshqa makroiqtisodiy omillar inobatga olinadi. Shu sababli, realistik prognoz sifatida 2030-yildagi YaIM 2024-yilga nisbatan ikki baravar o‘sib, 190-200 mlrd dollar oralig‘ida bo‘lishi kutilmoqda. Bu O’zbekiston iqtisodiyotining 2024-yilga nisbatan taxminan 2 baravar o’sishini anglatadi.

Muhokama va xulosa

Tadqiqotning ilmiy yangiligi ikki jihatdan:

1. **O‘zbekiston uchun birinchi ekonometrik model:** AI investitsiyalarining makroiqtisodiy samaradorligi mamlakatimiz ma’lumotlari asosida miqdoriy baholandi.

2. **Integratsiyalashgan rivojlanish modeli taklifi:** Mavjud “Davlat – Xususiy sektor – Xalqaro hamkorlik” yondashuvini chuqurlashtirib, “Davlat-Xususiy-Xalqaro Hamkorligi asosidagi AI Rivojlanish Ekotizimi” konsepsiyasi orqali baholandi. Ushbu modelda:

- **Davlat** – normativ-huquqiy bazani yaratuvchi, strategik yo‘nalish beruvchi va infratuzilma loyihalariga boshlovchi investitor sifatida;
- **Xususiy sektor (IT Park, startaplar, korxonalar)** – innovatsiyalarni tijoratlashtiruvchi, ish o‘rinlari yaratuvchi va eksport potentsialini oshiruvchi kuch sifatida;
- **Xalqaro hamkorlik (IMF, Jahon banki, texnologik gigantlar)** – texnologik transfer, malaka oshirish va global zanjirlarga integratsiya vositasida ishlaydi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Ushbu uch komponentning birlashuvi AI sarmoyalarining samaradorligini maksimal darajada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024, 14 oktyabr). “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-358-sonli qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2025, 21 oktyabr). Davlat boshqaruvi, iqtisodiyot tarmoqlari va hududlarda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish masalalari yuzasidan videoselektor yig‘ilishidagi qarorlar.
3. Chen, L., & Patel, R. (2023). AI and Economic Growth: A Cross-Country Analysis. Journal of Economic Perspectives, 37(2), 45–67.
4. Kim, S., & Gonzalez, M. (2022). Artificial Intelligence Investments and Economic Returns in Emerging Markets. World Development, 158, 105–123. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105123
5. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. (2024). Raqamli iqtisodiyot ko‘rsatkichlari: 2020-2024.
6. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2024). The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labor Demand. NBER Working Paper, No. 31256. https://www.nber.org/papers/w31256
7. IT Park Uzbekistan. (2024). Annual report 2023: Digital transformation and AI development.
8. Ahmed, R., & Toktogulova, A. (2023). Digital Transformation in Central Asia: Opportunities and Challenges. Asian Development Bank Review, 25(4), 78–95.
9. OECD. (2024). AI Policy Observatory: Country studies 2024. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/123456789
10. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki. (2023). Moliya va bank tizimida innovatsiyalar.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

11. Birlashgan Millatlar Tashkiloti Taraqqiyot Dasturi (UNDP) O‘zbekiston. (2023). Inson taraqqiyoti hisoboti 2023: Innovatsiya va raqamlashtirish.
12. Jahon Iqtisodiy Forumi. (2024). Global raqobatbardoshlik hisoboti 2024: Raqamli transformatsiya nashri. https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2024/
13. Jahon Banki. (2024). World Development Indicators: Uzbekistan https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators