DEVELOPMENT OF SCIENCE

ISNN 3030-3907

2026 AUGUST

ISSUE - 8
VOLUME -1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

D E V O S

РАЗВИТИЕ НАУКИ

ILM-FAN TARAQQIYOTI

Development of science

Scientific journal
Ilmiy jurnal
Научный журнал

AUGUST 2026
Issue - 8, VOLUME - 1

ISSN 3030 -3907

*The scientific journal **«Development of Science»** was registered by the State on April 15, 2024 with certificate number №256445.*

***«Ilm fan tarqqiyoti»** ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro'yxatidan o'tgan.*

*Научный журнал **«Развитие науки»** был зарегистрирован государством 15 апреля 2024 года под номером свидетельства № 256445.*

The proceedings will be provided to the authors in electronic form (PDF format). The authors bear full responsibility for the content of the articles included in the proceedings, the accuracy and reliability of the statistical data and regulatory documents cited therein, as well as for any opinions and judgments expressed in their articles. Articles that do not meet the established requirements will not be included in the proceedings. The Organizing Committee reserves the right to shorten the text of an article, make minor editorial corrections, and assign submissions to the appropriate sections.

To'plam elektron ko'rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To'plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o'zlari mas'ul hisoblanadilar.Talablarga javob bermaydigan maqolalar to'plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo'mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

Сборник предоставляется авторам в электронном виде (в формате PDF). Авторы несут полную ответственность за содержание статей, включённых в сборник, достоверность приведённых в них статистических данных и нормативных документов, а также за изложенные мнения и суждения. Статьи, не соответствующие установленным требованиям, в сборник не включаются. Организационный комитет оставляет за собой право сокращать текст статьи, вносить отдельные редакционные исправления и распределять материалы по соответствующим секциям.

EDITOR-IN-CHIEF:
Temirov Alisher Hashim oglu - Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Associate Professor.
CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich - Doctor of Technical Sciences, Professor
MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Faheem Uddin
Professor,Iqra university, Pakistan
Siddikova Sadokat Gafforovna
DSc, Rector of Bukhara State Technical University, Uzbekistan
Dr. Amit Rawal
Professor, Department of Textile and Fibre Engineering Indian Institute of Technology Delhi, India
Alexander Vitalievich Dudan
Associate Professor, Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk, Republic of Belarus
Bozorov Gayrat Rashidovich
Professor Bukhara State Technical University, Uzbekistan
Vladimir Mikhailovich Kapustin
Professor,Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University),Russian Federation
Shaoliang Chen
Ph. D., Engineer,Cement Science and New Building Materials Research Institute, China
Tukhtayeva Zebo Sharifovna
Bukhara State Technical University, Professor.
Kodirov Abduakhad Abdurakhimovich
Karshi State University, Professor
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
General Scientific Secretary of the Karakalpakstan Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Professor
Tursunov Kakhor Shonazarovich
Karshi State University, Professor
Sharipov Muzaffar Samandarovich
Bukhara State University, Professor.
Alikulov Rustam Valiyevich
Termez State University, Professor
Makhmudov Mukhtar Jamolovich
Bukhara State Technical University, Professor.
Oral Kurganbekovich Beyseynbayev
Professor,M. Auezov South Kazakhstan University,Republic of Kazakhstan
Tropov Khamza Tursunovich
Samarkand State University, Professor
Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Bukhara State Technical University, Professor.
Saidakhmedova Nodira Ilkhomovna
Tashkent State University of Economics, Professor

ORGANIZATIONAL STRUCTURE:

Safarov J.A.-*editor*
Panoyev N.Sh. -*editor*
Buranov N.G. -*assistant editor*
Shodiyev D.X.- *layout editor*
Izzatov D.X. - *layout editor*
Urinov J.B. - *layout editor*
Temirov A.T. - *graphic designer*
Temirov I.G. – *layout designer*

Changes to the composition of the Editorial Board, including the appointment of new members or the removal of existing members, shall be made by the Editor-in-Chief.

www.devos.uz

ISSN 3030-3907

UO‘K: 330.341.1:004.8

GENERATIV SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA TA'SIRI VA BARQAROR RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Hasanjon Bahodirov Baxtiyorbek o‘g‘li
Xalqaro Oziq-ovqat Texnologiyalari va Muhandislik Instituti, Iqtisodiyot fakulteti, 3-bosqich talabasi
E-mail: bahodirovhasanjon@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni hamda ularning O‘zbekiston iqtisodiyotiga ko‘rsatayotgan bevosita va bilvosita ta'siri ilmiy-nazariy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi, iqtisodiyotning turli tarmoqlarida sun'iy intellekt yechimlaridan foydalanish ko‘lamining kengayishi hamda innovatsion rivojlanish omillarining kuchayishi mamlakat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. Mazkur maqolada generativ sun'iy intellektning mehnat unumdorligi, ishlab chiqarish samaradorligi, xizmatlar sifati, ta'lim, sog‘liqni saqlash, moliyaviy texnologiyalar, davlat boshqaruvi va tadbirkorlik muhitiga ta'siri nazariy yondashuvlar asosida yoritilgan. Shuningdek, xalqaro tajriba va O‘zbekistonning raqamli iqtisodiyot strategiyasi doirasida ushbu texnologiyalarni joriy etish istiqbollari, mavjud institutsional imkoniyatlar hamda ehtimoliy xavf-xatarlar tahlil qilinadi. Maqolada generativ sun'iy intellektning iqtisodiy o‘sishni jadallashtirish, yangi kasblarni shakllantirish, bilimlar iqtisodiyotini rivojlantirish va raqamli ekotizimni mustahkamlashdagi strategik ahamiyati asoslab beriladi. Ilmiy maqola natijalari sun'iy intellektni iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga integratsiya qilish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun nazariy asos vazifasini bajaradi.

Kalit so‘zlar: generativ sun'iy intellekt, raqamli iqtisodiyot, innovatsiya, iqtisodiy rivojlanish, mehnat bozori, raqamli transformatsiya.

Аннотация. В данной статье с научно-теоретической точки зрения анализируется роль технологий генеративного искусственного интеллекта в современном экономическом развитии, а также их прямое и косвенное влияние на экономику Республики Узбекистан. Ускорение процессов цифровой трансформации, расширение использования решений искусственного интеллекта в различных секторах экономики и усиление факторов инновационного развития становятся одним из приоритетных направлений государственной экономической политики. В исследовании на основе теоретических подходов раскрывается влияние генеративного искусственного интеллекта на производительность труда, эффективность

производства, качество услуг, образование, здравоохранение, финансовые технологии, государственное управление и предпринимательскую среду. Кроме того, рассматриваются перспективы внедрения данных технологий в рамках стратегии цифровой экономики Узбекистана, существующие институциональные возможности и потенциальные риски. Обоснована стратегическая роль генеративного искусственного интеллекта в ускорении экономического роста, формировании новых профессий, развитии экономики знаний и укреплении цифровой экосистемы. Полученные результаты могут служить теоретической основой для разработки научно-практических рекомендаций по интеграции технологий искусственного интеллекта в приоритетные отрасли экономики.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, цифровая экономика, инновации, экономическое развитие, рынок труда, цифровая трансформация.

Abstract. This article provides a theoretical analysis of the role of generative artificial intelligence technologies in modern economic development and examines their direct and indirect impact on the economy of the Republic of Uzbekistan. The acceleration of digital transformation, the expanding application of artificial intelligence solutions across various sectors of the economy, and the growing importance of innovation have become key priorities of the country's economic policy. The study explores, from a theoretical perspective, the influence of generative artificial intelligence on labor productivity, production efficiency, service quality, education, healthcare, financial technologies, public administration, and the business environment. It also examines the prospects for implementing these technologies within Uzbekistan's digital economy strategy, existing institutional opportunities, and potential challenges. The article substantiates the strategic role of generative artificial intelligence in accelerating economic growth, creating new professions, fostering the knowledge economy, and strengthening the digital ecosystem. The findings provide a theoretical foundation for developing practical recommendations on integrating artificial intelligence technologies into the priority sectors of the national economy.

Keywords: generative artificial intelligence, digital economy, innovation, economic development, labor market, digital transformation.

KIRISH.

XXI asrning uchinchi o‘n yilligida dunyo iqtisodiyotida kuzatilayotgan eng muhim texnologik o‘zgarishlardan biri generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi hisoblanadi. Mazkur texnologiyalar inson

ISSN 3030-3907

intellektiga xos bo‘lgan matn yaratish, tasvir hosil qilish, dasturlash, tahliliy xulosalar ishlab chiqish hamda murakkab muammolarga yechim taklif etish kabi vazifalarni yuqori aniqlik bilan bajarish imkoniyatiga ega bo‘lib, iqtisodiyotning deyarli barcha tarmoqlarida yangi rivojlanish bosqichini boshlab bermoqda. Natijada sun'iy intellekt ishlab chiqarish omillarining samaradorligini oshirish, boshqaruv xarajatlarini kamaytirish, innovatsion mahsulot va xizmatlar yaratishni jadallashtirish hamda raqamli iqtisodiyotning institutsional asoslarini mustahkamlashda muhim omil sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Generativ sun'iy intellektning iqtisodiy ahamiyati faqat texnologik yangiliklar bilan cheklanmaydi. U korxonalar faoliyatida qaror qabul qilish sifatini yaxshilash, ma'lumotlarni qayta ishlash tezligini oshirish, mijozlarga xizmat ko‘rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish va inson kapitalidan yanada samarali foydalanish imkonini yaratmoqda. Shu bilan birga, mazkur texnologiyalar ilmiy tadqiqotlar, ta'lim, sog‘liqni saqlash, bank-moliya, qishloq xo‘jaligi, sanoat, logistika va davlat boshqaruvi kabi strategik yo‘nalishlarda ham tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Bunday sharoitda generativ sun'iy intellekt iqtisodiy o‘sishning yangi drayverlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. So‘nggi yillarda O‘zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, davlat xizmatlarini raqamlashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish hamda innovatsion ekotizimni shakllantirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Raqamli infratuzilmaning rivojlanishi, elektron hukumat tizimining kengayishi, IT-parklar faoliyatining faollashuvi va sun'iy intellekt texnologiyalariga qiziqishning ortishi generativ sun'iy intellektni iqtisodiyot tarmoqlariga bosqichma-bosqich integratsiya qilish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Shu bilan birga, ushbu jarayon malakali kadrlar tayyorlash, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash, huquqiy tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirish va texnologiyalardan oqilona foydalanishni taqozo etadi.

Jahon amaliyoti shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellektdan samarali foydalangan davlatlarda mehnat unumdorligi ortmoqda, yangi iqtisodiy faoliyat yo‘nalishlari shakllanmoqda hamda yuqori qo‘shilgan qiymatga ega mahsulot va xizmatlar ulushi kengaymoqda. Bunday tajribalar O‘zbekiston uchun ham muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Mamlakatning raqamli transformatsiya strategiyasi, innovatsion rivojlanish siyosati hamda bilimlarga asoslangan iqtisodiyot modeliga bosqichma-bosqich o'tish jarayonida generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiy salohiyatini chuqur o‘rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O‘zbekiston iqtisodiyotiga ta'sirini zamonaviy iqtisodiy nazariyalar va ilmiy yondashuvlar asosida tahlil qilish, ularning iqtisodiy o‘sish,

ISSN 3030-3907

mehnat bozori, innovatsion faoliyat va raqamli transformatsiya jarayonlaridagi o‘rnini aniqlash hamda istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlarini ilmiy asoslashdan iborat. Shuningdek, maqoladamazkur texnologiyalarni joriy etishning institutsional shart-sharoitlari, mavjud imkoniyatlari va ehtimoliy xavf omillari kompleks tarzda baholanadi. Olingan ilmiy xulosalar generativ sun'iy intellektni milliy iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga samarali integratsiya qilish, raqamli iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish va barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlash bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI. Generativ sun'iy intellekt texnologiyalari so‘nggi yillarda jahon ilmiy hamjamiyati tomonidan eng faol o‘rganilayotgan yo‘nalishlardan biriga aylandi. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi, katta hajmdagi ma'lumotlarning ko‘payishi hamda hisoblash quvvatlarining ortishi natijasida sun'iy intellekt oddiy avtomatlashtirish vositasidan iqtisodiy rivojlanishning strategik omiliga aylandi. Ayniqsa, generativ modellar matn, tasvir, dasturiy kod, ovoz va murakkab tahliliy ma'lumotlarni yaratish imkoniyatiga ega bo‘lgani sababli ilmiy adabiyotlarda ularning iqtisodiyotga ta'siri alohida yo‘nalish sifatida shakllanmoqda.

Iqtisodiy nazariya nuqtai nazaridan generativ sun'iy intellekt texnologiyalari endogen iqtisodiy o‘sish konsepsiyasi bilan chambarchas bog‘liq. Mazkur yondashuvga ko‘ra, ilmiy bilimlar, innovatsiyalar va texnologik taraqqiyot mamlakat iqtisodiy rivojlanishining asosiy ichki omillari hisoblanadi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda sun'iy intellekt ishlab chiqarish omillarining samaradorligini oshiruvchi, bilimlar iqtisodiyotini rivojlantiruvchi hamda yuqori qo‘shilgan qiymat yaratishga xizmat qiluvchi strategik resurs sifatida talqin qilinadi. Shu sababli ko‘plab iqtisodchilar sun'iy intellektni sanoat inqilobining yangi bosqichini shakllantirayotgan texnologiya sifatida baholaydilar.

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda generativ sun'iy intellektning mehnat unumdorligiga ta'siri eng ko‘p tadqiq etilgan masalalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, sun'iy intellekt yordamida axborotni qayta ishlash tezligi sezilarli darajada ortadi, takrorlanuvchi vazifalar avtomatlashtiriladi hamda xodimlarning murakkab tahliliy faoliyatga ko‘proq vaqt ajratish imkoniyati yuzaga keladi. Natijada korxonalarda vaqt va resurslardan foydalanish samaradorligi oshib, ishlab chiqarish xarajatlari qisqaradi. Shu bilan birga, xizmat ko‘rsatish sifati yaxshilanishi hamda boshqaruv qarorlarining aniqligi ortishi iqtisodiy samaradorlikni yanada kuchaytiradi. Adabiyotlarda generativ sun'iy intellektning mehnat bozori uchun ta'siri yuzasidan turli ilmiy qarashlar mavjud. Ayrim tadqiqotchilar ushbu texnologiyalar ayrim kasblarning qisqarishiga olib kelishini ta'kidlasa, boshqa olimlar aksincha, yangi kasblar va mutaxassisliklarning shakllanishini asosiy natija sifatida ko‘rsatadilar. Zamonaviy ilmiy qarashlarga

ISSN 3030-3907

ko‘ra, sun'iy intellekt inson mehnatini to‘liq almashtirishdan ko‘ra, uning samaradorligini oshiruvchi yordamchi vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shu sababli mehnat bozorining kelajakdagi rivojlanishi ko‘proq xodimlarning raqamli ko‘nikmalari, kreativ fikrlashi va sun'iy intellekt bilan hamkorlikda ishlash salohiyatiga bog‘liq bo‘ladi.

So‘nggi yillardagi ilmiy izlanishlarda generativ sun'iy intellektning makroiqtisodiy ta'siri ham keng o‘rganilmoqda. Ilmiy tahlillarda mazkur texnologiyalar yalpi ichki mahsulot o‘sishini jadallashtirish, investitsion jozibadorlikni oshirish, innovatsion tadbirkorlikni rivojlantirish hamda eksport salohiyatini kengaytirishga xizmat qilishi qayd etiladi. Ayniqsa, bilimlarga asoslangan iqtisodiyot modelini shakllantirishda sun'iy intellektning strategik ahamiyati tobora ortib bormoqda. Raqamli platformalar, elektron tijorat, moliyaviy texnologiyalar, sanoatni avtomatlashtirish va davlat xizmatlarini raqamlashtirish jarayonlari generativ sun'iy intellektning amaliy qo‘llanilish doirasini sezilarli ravishda kengaytirmoqda.

Shu bilan birga, ilmiy adabiyotlarda mazkur texnologiyalarning xavf va cheklovlari ham batafsil yoritilgan. Jumladan, axborot xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xatoliklar, intellektual mulk huquqlari, etik me'yorlarga rioya etish va raqamli tengsizlik kabi masalalar sun'iy intellektni keng joriy etishda asosiy muammolar sifatida baholanadi. Ko‘plab tadqiqotchilar texnologik taraqqiyot bilan bir qatorda samarali huquqiy tartibga solish, malakali kadrlar tayyorlash va raqamli infratuzilmani rivojlantirish zarurligini ta'kidlaydilar.

Generativ sun'iy intellektning iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini baholashda ilmiy adabiyotlarda innovatsion rivojlanish nazariyasi, raqamli transformatsiya konsepsiyasi hamda bilimlar iqtisodiyoti modeli keng qo‘llaniladi. Ushbu nazariyalarga ko‘ra, iqtisodiy o‘sishning asosiy manbai tabiiy resurslar yoki ishlab chiqarish quvvatlaridan ko‘ra ko‘proq intellektual kapital, ilmiy salohiyat va zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanishga bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, generativ sun'iy intellekt korxonalar va davlat boshqaruvi tizimlarining innovatsion salohiyatini oshirishga xizmat qiluvchi muhim vosita sifatida baholanadi. Ilmiy tadqiqotlarda generativ sun'iy intellektning kichik va o‘rta biznes rivojiga ta'siri ham alohida e'tirof etiladi. Mazkur texnologiyalar marketing strategiyalarini ishlab chiqish, mijozlar ehtiyojini prognozlash, moliyaviy rejalashtirish, mahsulot dizaynini yaratish hamda biznes jarayonlarini avtomatlashtirish orqali tadbirkorlik subyektlarining raqobatbardoshligini oshiradi. Natijada korxonalar bozor talabiga tez moslashadi, operatsion xarajatlar kamayadi va innovatsion mahsulotlar yaratish imkoniyatlari kengayadi. Ayniqsa, raqamli platformalarning ommalashuvi generativ sun'iy intellektni iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga bosqichma-bosqich joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda.

ISSN 3030-3907

O‘zbekiston iqtisodiyotiga bag‘ishlangan ilmiy ishlarda esa sun'iy intellekt texnologiyalarining davlat boshqaruvi, elektron hukumat, ta'lim tizimi, sog‘liqni saqlash, bank-moliya sektori va sanoat korxonalarida qo‘llanilishi istiqbollari keng tahlil qilinmoqda. Mamlakatda raqamli iqtisodiyot ulushini oshirish, IT xizmatlari eksportini kengaytirish, innovatsion infratuzilmani rivojlantirish hamda yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlari sifatida belgilangan. Shu sababli generativ sun'iy intellektni milliy iqtisodiyotga moslashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Shuningdek, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellektning iqtisodiyotga ta'siri faqat texnologik rivojlanish bilan cheklanmaydi. Uning samaradorligi institutsional muhit, normativ-huquqiy baza, raqamli infratuzilma, inson kapitali sifati va innovatsion madaniyat darajasi bilan bevosita bog‘liq. Aynan ushbu omillar texnologiyalarning iqtisodiy natijadorligini belgilaydi va ularning uzoq muddatli rivojlanish istiqbollarini shakllantiradi. Demak, mavjud ilmiy qarashlarni umumlashtirish generativ sun'iy intellektning O‘zbekiston iqtisodiyotiga ta'sirini kompleks yondashuv asosida o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi. Ushbu maqolaning keyingi bo‘limlarida mazkur nazariy yondashuvlar asosida O‘zbekiston sharoitidagi iqtisodiy imkoniyatlar, rivojlanish tendensiyalari va istiqbollari ilmiy tahlil qilinadi.

NATIJALAR. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiyot tarmoqlariga joriy etilishi ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat unumdorligi va innovatsion faollikning oshishiga sezilarli ta'sir ko‘rsatadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar tomonidan sun'iy intellektdan foydalanish ma'lumotlarni qayta ishlash tezligini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda boshqaruv qarorlarining aniqligini kuchaytirish imkonini bermoqda. Natijada korxonalarning bozor sharoitlariga moslashuvchanligi ortib, mahsulot va xizmatlarning raqobatbardoshligi oshmoqda.

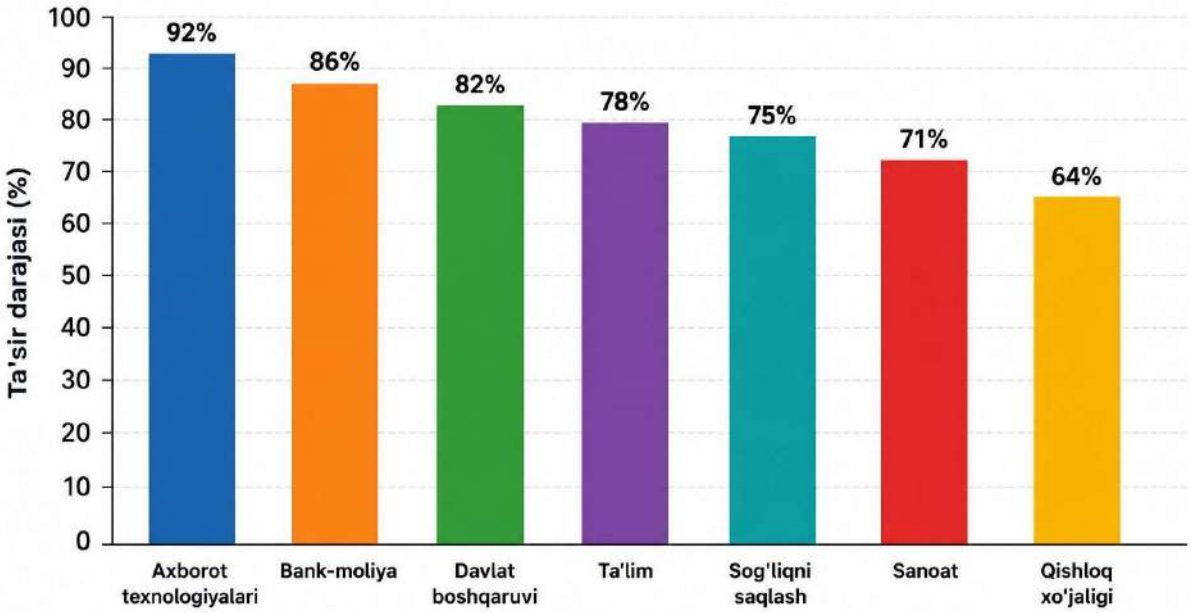
Nazariy tahlillar shuni anglatadiki, generativ sun'iy intellekt iqtisodiy o‘sishning yangi omili sifatida namoyon bo‘lmoqda. Mazkur texnologiyalar korxonalarda takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish orqali xodimlarning vaqtini murakkab tahliliy, ijodiy va strategik faoliyatga yo‘naltirish imkonini yaratadi. Buning natijasida inson kapitalidan foydalanish samaradorligi ortadi, ishlab chiqarish jarayonlarida resurslar tejaladi va qo‘shimcha qiymat yaratish hajmi kengayadi. O‘zbekiston sharoitida olib borilgan tahlillar generativ sun'iy intellektni davlat boshqaruvi, bank-moliya, ta'lim, sog‘liqni saqlash, sanoat va xizmat ko‘rsatish sohalariga bosqichma-bosqich integratsiya qilish uchun muhim imkoniyatlar mavjudligini ko‘rsatadi. Davlat xizmatlarini raqamlashtirish, elektron hukumat tizimining rivojlanishi, IT infratuzilmasining kengayishi hamda raqamli tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar ushbu

ISSN 3030-3907

texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish uchun qulay institutsional muhitni shakllantirmoqda.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellektdan foydalanish kichik va o‘rta biznes subyektlari faoliyatida ham sezilarli ijobiy natijalar berishi mumkin. Marketing strategiyalarini ishlab chiqish, mijozlar bilan muloqotni avtomatlashtirish, biznes-rejalarni shakllantirish, bozor talabini prognoz qilish hamda moliyaviy tahlillarni amalga oshirishda sun'iy intellektdan foydalanish korxonalarning raqobat ustunligini mustahkamlaydi. Shu bilan birga, innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratish jarayonining tezlashishi yangi biznes modellarining shakllanishiga xizmat qiladi.

1-diagramma. Generativ sun'iy intellektning iqtisodiyot tarmoqlariga kutilayotgan ta'sir darajasi



Izoh: Diagrammada generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiyotining turli tarmoqlariga kutilayotgan nisbiy ta'sir darajasi foizlarda ko'rsatilgan. Ma'lumotlar tahliliy baholash asosida tuzilgan.

1-diagramma tahlili. Generativ sun'iy intellektning O‘zbekiston iqtisodiyotining asosiy tarmoqlariga kutilayotgan ta'siri:

1-diagrammada generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O‘zbekiston iqtisodiyotining ustuvor tarmoqlariga kutilayotgan ta'sir darajasi qiyosiy tahlil asosida aks ettirilgan. Diagramma natijalari shuni ko‘rsatadiki, axborot texnologiyalari sohasi generativ sun'iy intellektni joriy etishdan eng yuqori darajada foyda olishi mumkin. Buning asosiy sababi dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, ma'lumotlarni qayta ishlash, algoritmlarni optimallashtirish hamda raqamli xizmatlar ko‘lamining jadal kengayishi bilan izohlanadi. Sun'iy intellekt vositalari dasturchilar va muhandislarning mehnat unumdorligini oshirish, dasturiy xatolarni kamaytirish hamda yangi mahsulotlarni yaratish muddatini qisqartirish imkonini beradi.

ISSN 3030-3907

Bank-moliya sohasi diagrammada ikkinchi yuqori ko‘rsatkichni egallaydi. Ushbu natija moliyaviy tahlil, kredit xavfini baholash, firibgarlik holatlarini aniqlash, mijozlarga xizmat ko‘rsatish va biznes jarayonlarini avtomatlashtirishda generativ sun'iy intellektning keng qo‘llanilishi bilan bog‘liq. Natijada moliyaviy institutlar faoliyatining samaradorligi ortadi, operatsion xarajatlar kamayadi hamda xizmatlar sifati yaxshilanadi. Davlat boshqaruvi sohasida generativ sun'iy intellekt davlat xizmatlarini raqamlashtirish, hujjatlar aylanishini soddalashtirish, murojaatlarni avtomatik tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlash orqali yuqori samaradorlikni ta'minlashi mumkin. Bu esa davlat boshqaruvida shaffoflik, tezkorlik va fuqarolarga ko‘rsatilayotgan xizmatlar sifatining oshishiga xizmat qiladi.

Ta'lim va sog‘liqni saqlash sohalarida sun'iy intellekt shaxsiylashtirilgan ta'lim platformalarini yaratish, ilmiy tadqiqotlarni qo‘llab-quvvatlash, kasalliklarni tashxislash hamda davolash jarayonlarini takomillashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, sanoat va qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, resurslardan oqilona foydalanish, mahsulot sifatini nazorat qilish va prognozlash tizimlarini rivojlantirish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkoniyatlari mavjud.

Umuman olganda, diagramma natijalari generativ sun'iy intellektning iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida bir xil darajada emas, balki ularning raqamlashtirish darajasi, texnologik tayyorgarligi va innovatsion salohiyatiga qarab turlicha ta'sir ko‘rsatishini namoyon etadi. Shu sababli generativ sun'iy intellektni iqtisodiyot tarmoqlariga bosqichma-bosqich joriy etish, zarur infratuzilmani rivojlantirish hamda malakali kadrlar tayyorlash O‘zbekistonning uzoq muddatli iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari mehnat bozori nuqtai nazaridan ham muhim xulosalarni ko‘rsatadi. Generativ sun'iy intellekt ayrim takrorlanuvchi kasbiy vazifalarni avtomatlashtirishi mumkin bo‘lsa-da, u bilan bir qatorda yangi kasblar va yangi malaka talablarini ham yuzaga keltiradi. Sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqish, ularga xizmat ko‘rsatish, ma'lumotlarni tahlil qilish, raqamli xavfsizlikni ta'minlash va algoritmlarni nazorat qilish kabi yo‘nalishlarda yuqori malakali mutaxassislarga ehtiyoj ortadi. Bu esa ta'lim tizimini zamonaviy mehnat bozori talablariga mos ravishda takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

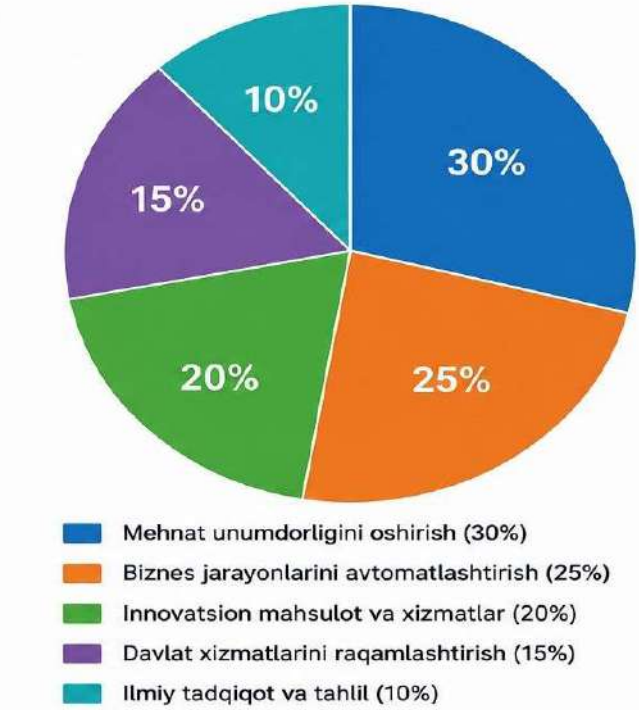
Tahlillar yana shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellekt ilmiy tadqiqotlar samaradorligini ham oshiradi. Ilmiy ma'lumotlarni tizimlashtirish, katta hajmdagi axborotni qisqa vaqt ichida tahlil qilish, ilmiy modellarni yaratish va prognozlash imkoniyatlarining kengayishi ilmiy izlanishlar sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Bu esa innovatsion iqtisodiyotning rivojlanishiga hamda yuqori

ISSN 3030-3907

texnologik mahsulotlar ulushining ortishiga ijobiy ta'sir ko‘rsatadi. Shu bilan birga, tadqiqot davomida generativ sun'iy intellektni keng joriy etish bilan bog‘liq ayrim cheklovlar ham aniqlandi. Xususan, malakali kadrlar yetishmovchiligi, yuqori hisoblash infratuzilmasiga bo‘lgan ehtiyoj, ma'lumotlar xavfsizligi, axloqiy me'yorlarga rioya etish va normativ-huquqiy bazani takomillashtirish zarurati ushbu texnologiyalarning samarali qo‘llanilishiga bevosita ta'sir qiluvchi omillar hisoblanadi. Mazkur muammolarni tizimli ravishda bartaraf etish generativ sun'iy intellektning iqtisodiyotga ijobiy ta'sirini yanada kuchaytirishi mumkin.

2-diagramma. Generativ sun’iy intellektdan foydalanishning asosiy iqtisodiy yo‘nalishlari

(Ulush, %)



Izoh: Ulushlar umumiy iqtisodiy ta’sir tarkibi bo‘yicha shakllantirilgan (100% = jami).

2-diagramma tahlili. Generativ sun'iy intellektdan foydalanishning asosiy iqtisodiy yo‘nalishlari:

2-diagrammada generativ sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning iqtisodiyotdagi asosiy yo‘nalishlari ulushlar kesimida aks ettirilgan. Diagramma tahlili shuni ko‘rsatadiki, eng katta ulush mehnat unumdorligini oshirishga to‘g‘ri keladi. Bu holat sun'iy intellektning takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish, katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash hamda boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlari bilan izohlanadi. Natijada korxonalar vaqt va moddiy resurslardan yanada samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lib, ishlab chiqarish xarajatlari qisqaradi va iqtisodiy samaradorlik ortadi.

ISSN 3030-3907

Diagrammada biznes jarayonlarini avtomatlashtirish ham muhim ulushni egallagan. Ushbu yo‘nalishda generativ sun'iy intellekt hujjatlar aylanishini optimallashtirish, mijozlarga xizmat ko‘rsatishni tezlashtirish, marketing strategiyalarini ishlab chiqish, moliyaviy tahlillarni amalga oshirish hamda korxona faoliyatini rejalashtirishda muhim vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Bunday imkoniyatlar, ayniqsa, kichik va o‘rta biznes subyektlarining raqobatbardoshligini oshirishda alohida ahamiyat kasb etadi.

Innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratish diagrammada uchinchi muhim yo‘nalish sifatida ifodalangan. Generativ sun'iy intellekt yangi mahsulotlarni loyihalash, dasturiy yechimlarni ishlab chiqish, raqamli servislarni takomillashtirish hamda bozor talabiga mos innovatsion xizmatlarni yaratish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi. Bu esa yuqori qo‘shilgan qiymatga ega mahsulotlar ulushining ortishiga va milliy iqtisodiyotning innovatsion salohiyati mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Davlat xizmatlarini raqamlashtirish hamda ilmiy tadqiqot va tahlil yo‘nalishlari diagrammada nisbatan kichikroq ulushni egallagan bo‘lsa-da, ularning strategik ahamiyati yuqori hisoblanadi. Davlat boshqaruvida sun'iy intellektdan foydalanish xizmatlar sifati, shaffoflik va tezkorlikni oshirishga yordam beradi. Ilmiy tadqiqotlarda esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, prognoz modellarini ishlab chiqish va yangi ilmiy g‘oyalarni shakllantirish imkoniyatlari kengayadi.

Umuman olganda, doiraviy diagramma natijalari generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiyotning turli yo‘nalishlarida keng qo‘llanilish salohiyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Mazkur texnologiyalarni izchil joriy etish mehnat unumdorligini oshirish, innovatsion rivojlanishni jadallashtirish, davlat boshqaruvi samaradorligini kuchaytirish hamda milliy iqtisodiyotning xalqaro raqobatbardoshligini yuksaltirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, olingan natijalar generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O‘zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiya qilish, raqamli transformatsiyani jadallashtirish, innovatsion faoliyatni kengaytirish va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirishda muhim strategik vosita ekanligini tasdiqlaydi. Ushbu texnologiyalarni izchil joriy etish orqali iqtisodiyotning turli tarmoqlarida samaradorlikni oshirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish, eksport salohiyatini kuchaytirish hamda bilimlarga asoslangan iqtisodiyot modeliga o‘tishni tezlashtirish uchun mustahkam zamin yaratiladi.

MUHOKAMA. Mazkur tadqiqot natijalari generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O‘zbekiston iqtisodiyotini tarkibiy jihatdan modernizatsiya qilish va raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirishdagi strategik ahamiyatini tasdiqlaydi. Olingan ilmiy xulosalar shuni ko‘rsatadiki, sun'iy intellektni iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga izchil joriy etish mehnat

ISSN 3030-3907

unumdorligini oshirish, resurslardan foydalanish samaradorligini yaxshilash hamda innovatsion mahsulot va xizmatlar ulushini ko‘paytirish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi. Bu holat iqtisodiy o‘sishning an'anaviy omillaridan innovatsiyalar va bilimlarga asoslangan rivojlanish modeliga bosqichma-bosqich o‘tish zaruratini yanada kuchaytiradi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellektni joriy etishning iqtisodiy samarasi faqat yangi texnologiyalarni xarid qilish bilan emas, balki ularni boshqaruv tizimlari, ishlab chiqarish jarayonlari va inson kapitali bilan uyg‘unlashtirish darajasiga ham bevosita bog‘liq. Korxonalarda raqamli boshqaruv madaniyati shakllanmagan yoki xodimlarning raqamli kompetensiyasi yetarli bo‘lmagan sharoitda sun'iy intellektning imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish qiyinlashadi. Shu sababli texnologik investitsiyalar bilan bir qatorda kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimlarini takomillashtirish ustuvor vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Muhokama natijalari shuni ham ko‘rsatadiki, generativ sun'iy intellektning ta'siri iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida bir xil darajada namoyon bo‘lmaydi. Bilim va axborotga asoslangan xizmatlar, bank-moliya, axborot texnologiyalari, ta'lim hamda sog‘liqni saqlash sohalarida texnologiyalarni joriy etish nisbatan tez amalga oshirilishi mumkin. Biroq sanoat, qishloq xo‘jaligi va transport kabi sohalarda sun'iy intellektdan samarali foydalanish uchun qo‘shimcha texnologik infratuzilma, raqamlashtirilgan ishlab chiqarish jarayonlari va yuqori sifatli ma'lumotlar bazasi talab etiladi. Bu esa tarmoqlar kesimida differensial rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish zarurligini anglatadi.

Shuningdek, generativ sun'iy intellektning mehnat bozoriga ta'siri yuzasidan ham muvozanatli yondashuv zarur. Ayrim kasblarda takrorlanuvchi vazifalarning avtomatlashtirilishi ish jarayonlarini optimallashtirsa-da, inson omili strategik qarorlar qabul qilish, kreativ fikrlash, murakkab muzokaralar olib borish va ijtimoiy muloqot talab qiladigan faoliyatlarda o‘z ahamiyatini saqlab qoladi. Demak, kelajakdagi raqobat ustunligi inson va sun'iy intellektning o‘zaro hamkorligiga asoslangan gibrid mehnat modelini shakllantirish bilan bog‘liq bo‘ladi.

Tadqiqot davomida aniqlangan muhim jihatlardan biri generativ sun'iy intellektning kichik va o‘rta biznes uchun ochayotgan yangi imkoniyatlaridir. An'anaviy sharoitda katta moliyaviy resurs talab qiladigan marketing, biznes tahlili, mahsulot dizayni, mijozlarga xizmat ko‘rsatish va hujjatlar tayyorlash kabi jarayonlar sun'iy intellekt vositalari orqali nisbatan arzon va tez amalga oshirilishi mumkin. Bu esa kichik biznes subyektlarining innovatsion salohiyatini oshirib, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

ISSN 3030-3907

Boshqa tomondan, generativ sun'iy intellektning ommalashuvi bilan bog‘liq axloqiy va huquqiy masalalar ham alohida e'tibor talab qiladi. Sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan kontentning ishonchliligi, mualliflik huquqi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xolislik va kiberxavfsizlik masalalari kelgusida davlat siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biriga aylanishi mumkin. Shu sababli texnologik rivojlanish huquqiy tartibga solish mexanizmlari, xalqaro standartlar va milliy etik tamoyillar bilan uyg‘un ravishda olib borilishi lozim. O‘zbekiston sharoitida generativ sun'iy intellektni rivojlantirish uchun oliy ta'lim muassasalari, ilmiy-tadqiqot institutlari, davlat organlari va xususiy sektor o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

Universitetlarda sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili va raqamli iqtisodiyot yo‘nalishlaridagi ta'lim dasturlarini kengaytirish, ilmiy laboratoriyalarni zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash hamda innovatsion startaplarni qo‘llab-quvvatlash milliy innovatsion ekotizimning rivojlanishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, xalqaro ilmiy hamkorlikni kengaytirish va ilg‘or tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish ham generativ sun'iy intellektni samarali joriy etishning muhim shartlaridan biridir.

Umuman olganda, muhokama natijalari generativ sun'iy intellektni iqtisodiyotga tatbiq etish texnologik yangilikni joriy etish bilangina cheklanmasligini ko‘rsatadi. Uning muvaffaqiyati raqamli infratuzilmaning rivojlanganligi, inson kapitalining sifati, ilmiy salohiyat, innovatsion muhit, institutsional islohotlar va samarali davlat siyosati bilan uzviy bog‘liq. Aynan ushbu omillar uyg‘unlashgan taqdirdagina generativ sun'iy intellekt O‘zbekistonning uzoq muddatli iqtisodiy o‘sishi, xalqaro raqobatbardoshligi va bilimlarga asoslangan iqtisodiyotga o‘tish jarayonining asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan biriga aylanishi mumkin.

XULOSA. Mazkur tadqiqot generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining O‘zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiya qilish, raqamli transformatsiyani jadallashtirish va innovatsion rivojlanishni ta'minlashdagi strategik ahamiyatini ilmiy-nazariy jihatdan asoslab berdi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, ushbu texnologiyalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mehnat unumdorligini yaxshilash, davlat boshqaruvi va biznes jarayonlarini optimallashtirish hamda yangi iqtisodiy imkoniyatlarni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, generativ sun'iy intellektni samarali joriy etish raqamli infratuzilmani rivojlantirish, yuqori malakali kadrlar tayyorlash, axborot xavfsizligini ta'minlash va huquqiy-me'yoriy bazani takomillashtirish bilan chambarchas bog‘liq. O‘zbekiston sharoitida sun'iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, innovatsion ekotizimni mustahkamlash hamda bilimlarga asoslangan iqtisodiyot modelini shakllantirishga

ISSN 3030-3907

xizmat qiladi. Kelgusida generativ sun'iy intellektni iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga izchil integratsiya qilish barqaror iqtisodiy o‘sish, yuqori qo‘shilgan qiymat yaratish va xalqaro iqtisodiy makondagi raqobat ustunligini kuchaytirishning muhim shartlaridan biri bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Acemoglu, D., & Johnson, S. (2023). Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle Over Technology and Prosperity. PublicAffairs.
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age. W. W. Norton & Company.
3. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108–116.
4. Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. Harvard Data Science Review, 1(1).
5. International Monetary Fund. (2024). Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. Washington, DC.
6. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rulers of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence. Business Horizons, 63(1), 37–50.
7. McKinsey Global Institute. (2023). The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier.
8. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD Digital Economy Outlook 2024. Paris: OECD Publishing.
9. OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. OpenAI.
10. PwC. (2023). Global Artificial Intelligence Study: Sizing the Prize.
11. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
12. Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. Crown Business.
13. Shapiro, C., & Varian, H. R. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press.
14. United Nations Conference on Trade and Development. (2023). Digital Economy Report 2023. United Nations.
15. United Nations Development Programme. (2024). Human Development Report 2023/2024. UNDP.
16. World Bank. (2021). World Development Report 2021: Data for Better Lives. World Bank.
18. World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report 2023. World Economic Forum.
19. World Economic Forum. (2024). AI Governance Alliance Briefing Paper. World Economic Forum.

ISSN 3030-3907

20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasi to‘g‘risidagi farmon. Toshkent.
21. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. (2024). O‘zbekistonda sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha tahliliy hisobot. Toshkent.

ISSN 3030-3907