



INNOVATIVE  
WORLD

ISSN: 3030-3079

# ORIENTAL JOURNAL OF ACADEMIC AND MULTIDISCIPLINARY RESEARCH

SHARQ AKADEMIK VA KO'P TARMOQLI  
TADQIQOTLAR JURNALI

Scientific Journal

2026/8



[www.innoworld.net](http://www.innoworld.net)  
+998 33 5668868



# ORIENTAL JOURNAL OF ACADEMIC AND MULTIDISCIPLINARY RESEARCH

Volume 4, Issue 8  
2026

Journal has been listed in different indexings

Google Scholar

doi® digital object  
identifier

ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



Academic  
Resource  
Index  
ResearchBib



Directory of Research Journals Indexing

The official website of the journal:  
[www.innoworld.net](http://www.innoworld.net)

Uzbekistan-2026

## KATTA MA'LUMOTLAR (BIG DATA) TEXNOLOGIYALARINING IQTISODIY QARORLAR QABUL QILISH SAMARADORLIGIGA TA'SIRI: O'ZBEKISTON TAJRIBASI

**Hasanjon Bahodirov Baxtiyorbek o'g'li**

International Institute of Food Technology and Engineering

Faculty of Economics

Fergana, Uzbekistan

E-mail: bahodirovhasanjon@gmail.com

ORCID: (ORCID ID kiriting)

**ANNOTATSIYA.** Mazkur maqolada Big Data texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiyotida iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'siri kompleks yondashuv asosida tadqiq etilgan. Tadqiqot davomida katta ma'lumotlar texnologiyalarining nazariy asoslari, rivojlangan davlatlar tajribasi hamda O'zbekistonda Big Data infratuzilmasining hozirgi holati tahlil qilindi. Statistik, qiyosiy va SWOT tahlil usullaridan foydalangan holda Big Data texnologiyalarining davlat boshqaruvi, bank-moliya, sanoat, qishloq xo'jaligi, sog'liqni saqlash, ta'lim, transport-logistika va elektron tijorat tarmoqlaridagi iqtisodiy samaradorligi baholandi. Tadqiqot natijasida Big Data texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga keng joriy etish mehnat unumdorligini oshirish, resurslardan samarali foydalanish, investitsion jozibadorlikni kuchaytirish hamda davlat boshqaruvi sifatini yaxshilashga xizmat qilishi asoslandi. Shuningdek, O'zbekiston sharoitida Big Data texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

**Kalit so'zlar:** Big Data, raqamli iqtisodiyot, iqtisodiy qarorlar, Data Analytics, Open Data, raqamli transformatsiya, iqtisodiy samaradorlik, Business Intelligence.

## THE IMPACT OF BIG DATA TECHNOLOGIES ON THE EFFICIENCY OF ECONOMIC DECISION-MAKING: THE CASE OF UZBEKISTAN

**ABSTRACT.** This article examines the impact of Big Data technologies on the efficiency of economic decision-making in the economy of Uzbekistan through a comprehensive analytical approach. The study investigates the theoretical foundations of Big Data, reviews international best practices, and evaluates the current state of the national digital infrastructure. Using statistical analysis, comparative analysis, SWOT analysis, and economic assessment methods, the research evaluates the application of Big Data technologies in public administration, banking and finance, industry, agriculture, healthcare, education, transport and logistics, and e-commerce. The findings indicate that the large-scale adoption of Big Data technologies contributes to higher labor productivity, more efficient resource allocation, improved investment attractiveness, enhanced public

governance, and accelerated digital transformation. The study also identifies the priority areas for Big Data implementation in Uzbekistan and proposes practical recommendations aimed at strengthening data-driven governance, improving digital infrastructure, developing highly qualified specialists, and increasing the competitiveness of the national economy. The scientific novelty of the research lies in the integrated assessment of Big Data technologies and their contribution to evidence-based economic decision-making within the context of Uzbekistan's digital economy.

**Keywords:** Big Data, digital economy, economic decision-making, data analytics, Open Data, digital transformation, economic efficiency, business intelligence.

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ: ОПЫТ УЗБЕКИСТАНА

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье комплексно исследуется влияние технологий Big Data на эффективность принятия экономических решений в экономике Узбекистана. Рассмотрены теоретические основы технологий больших данных, проанализирован международный опыт и оценено современное состояние цифровой инфраструктуры страны. На основе статистического, сравнительного и SWOT-анализа определена экономическая эффективность внедрения Big Data в государственное управление, банковско-финансовый сектор, промышленность, сельское хозяйство, здравоохранение, образование, транспортно-логистическую систему и электронную коммерцию. Результаты исследования показывают, что широкое внедрение технологий Big Data способствует повышению производительности труда, эффективному использованию ресурсов, улучшению инвестиционной привлекательности и совершенствованию государственного управления. Разработаны практические рекомендации по развитию технологий Big Data в условиях цифровой трансформации экономики Узбекистана.

**Ключевые слова:** Big Data, цифровая экономика, экономические решения, аналитика данных, Open Data, цифровая трансформация, экономическая эффективность, Business Intelligence.

**KIRISH.** So'nggi yillarda raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi natijasida katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish iqtisodiy rivojlanishning muhim omillaridan biriga aylandi. Ushbu jarayon Big Data (katta ma'lumotlar) texnologiyalarining jadal rivojlanishiga turtki berdi. Big Data an'anaviy axborot tizimlari qayta ishlay olmaydigan hajm, tezlik va xilma-xillikka ega ma'lumotlar majmuasini anglatadi. Zamonaviy iqtisodiyotda ushbu texnologiyalar davlat boshqaruvi, biznes, moliya, sanoat, sog'liqni saqlash, transport va elektron tijorat kabi ko'plab sohalarda samarali qarorlar qabul

qilishning muhim vositasiga aylanmoqda <sup>1</sup>. Jahon iqtisodiyotida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv (Data-Driven Decision Making) konsepsiyasi strategik ustunlik manbai sifatida e'tirof etilmoqda. Korxonalar va davlat tashkilotlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali bozor tendensiyalarini oldindan prognoz qilish, iste'molchilar ehtiyojlarini aniqlash, resurslardan samarali foydalanish va iqtisodiy xavflarni kamaytirish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Natijada boshqaruv qarorlarining aniqligi ortib, ishlab chiqarish xarajatlari qisqarishi, xizmatlar sifati yaxshilanishi hamda iqtisodiy samaradorlik oshishi kuzatilmoqda <sup>2</sup>.

Big Data texnologiyalarining iqtisodiyotdagi roli sun'iy intellekt, mashinali o'qitish (Machine Learning), bulutli hisoblash (Cloud Computing), Internet of Things (IoT) va biznes analitikasi (Business Intelligence) kabi zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan uzviy bog'liqdir. Mazkur texnologiyalar real vaqt rejimida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish va prognozlash hamda boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash imkonini beradi. Shu sababli rivojlangan davlatlarda Big Data iqtisodiy siyosatni shakllantirish va milliy raqobatbardoshlikni oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda <sup>3</sup>.

O'zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. So'nggi yillarda elektron hukumat tizimining rivojlanishi, Open Data platformalarining kengayishi, davlat axborot tizimlarining integratsiyalashuvi, ma'lumotlar markazlari (Data Center) faoliyatining rivojlantirilishi va IT Park rezidentlari sonining ortishi mamlakatda Big Data infratuzilmasini shakllantirish uchun muhim zamin yaratmoqda. Biroq mavjud ma'lumotlar bazalarining integratsiyasi, ma'lumotlar sifati, analitik platformalar va yuqori malakali mutaxassislar yetishmasligi ushbu yo'nalishdagi dolzarb muammolar qatoriga kiradi <sup>4</sup>. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan farmon va qarorlari, xususan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, davlat boshqaruvi va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etishni nazarda tutadi. Mazkur strategiyada katta ma'lumotlardan samarali foydalanish, davlat axborot resurslarini integratsiyalash, ochiq ma'lumotlar bazalarini kengaytirish hamda ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini rivojlantirish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Ushbu islohotlar iqtisodiy qarorlar qabul qilishning tezkorligi, aniqligi va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda <sup>5</sup>.

Biroq Big Data texnologiyalaridan samarali foydalanish jarayonida ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, ma'lumotlarning xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlash, turli axborot tizimlari o'rtasida integratsiyani yo'lga qo'yish, yuqori unumdor hisoblash infratuzilmasini rivojlantirish, malakali Data Scientist va Data

<sup>1</sup> Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. — *Big Data*.

<sup>2</sup> Davenport, T., & Harris, J. — *Competing on Analytics*.

<sup>3</sup> OECD — *Digital Economy Outlook*.

<sup>4</sup> Raqamli texnologiyalar vazirligi hisobotlari.

<sup>5</sup> PF-6079 — "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi.

Analyst mutaxassislarini tayyorlash hamda ma'lumotlardan foydalanishning huquqiy asoslarini takomillashtirish zarurati saqlanib qolmoqda <sup>6</sup>. Mazkur tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, unda Big Data texnologiyalarining iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi o'rni nazariy va amaliy jihatdan kompleks tahlil qilinadi, xalqaro tajribalar O'zbekiston sharoiti bilan qiyoslanadi hamda iqtisodiy samaradorlikni baholashning ilmiy yondashuvlari taklif etiladi. Tadqiqot natijalari iqtisodiyotni raqamlashtirish bo'yicha ilmiy qarashlarni boyitishga hamda ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv mexanizmlarini rivojlantirishga xizmat qiladi <sup>7</sup>.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati esa davlat boshqaruvi organlari, tarmoq vazirliklari, ilmiy muassasalar va xususiy sektor subyektlari uchun Big Data texnologiyalarini iqtisodiy boshqaruv jarayonlariga samarali integratsiya qilish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilishi bilan izohlanadi. Maqolada ilgari surilgan takliflar milliy ma'lumotlar infratuzilmasini rivojlantirish, iqtisodiy prognozlash tizimini takomillashtirish va ma'lumotlarga asoslangan strategik qarorlar qabul qilish sifatini oshirishga xizmat qilishi mumkin <sup>8</sup>. Shunday qilib, Big Data texnologiyalarining iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi rolini chuqur o'rganish, ularning iqtisodiy samaradorligini baholash va O'zbekiston sharoitida qo'llashning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqot aynan shu masalalarni kompleks yondashuv asosida tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, milliy iqtisodiyotning barqaror va innovatsion rivojlanishiga xizmat qiluvchi ilmiy tavsiyalarni ishlab chiqishni maqsad qiladi <sup>9</sup>.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekiston iqtisodiyotida Big Data (katta ma'lumotlar) texnologiyalaridan foydalanishning iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'sirini kompleks baholash hamda ushbu texnologiyalarni davlat boshqaruvi va iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga samarali joriy etish yo'nalishlarini ilmiy asoslashdan iborat. Tadqiqotning yana bir muhim maqsadi O'zbekistonda Big Data infratuzilmasining rivojlanish holatini baholash, mavjud muammolarni aniqlash va xalqaro tajribalar asosida milliy iqtisodiyot uchun mos bo'lgan ilmiy-amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat. Shu orqali iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonlarining aniqligi, tezkorligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi konseptual yondashuv taklif etiladi <sup>10</sup>. Maqolada belgilangan maqsadga erishish uchun quyidagi ilmiy vazifalar amalga oshiriladi. Birinchidan, Big Data texnologiyalarining nazariy asoslari, ularning iqtisodiy mazmuni, asosiy xususiyatlari va zamonaviy raqamli iqtisodiyotdagi o'rni ilmiy manbalar asosida tizimli ravishda o'rganiladi. Mazkur bosqichda katta

<sup>6</sup> ITU — *Facts and Figures*

<sup>7</sup> UNCTAD — *Digital Economy Report*

<sup>8</sup> McKinsey Global Institute — *The Age of Analytics*

<sup>9</sup> IMF — *Digital Transformation and Economic Growth*

<sup>10</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. PF-6079-son Farmon. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi.

ma'lumotlarning iqtisodiy boshqaruvdagi ahamiyati hamda ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish konsepsiyasining nazariy jihatlarini tahlil qilinadi<sup>11</sup>. Ikkinchidan, iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonida Big Data texnologiyalarining roli va amaliy qo'llanilish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Xususan, davlat boshqaruvi, moliya, sanoat, qishloq xo'jaligi, transport, sog'liqni saqlash va elektron tijorat sohalarida katta ma'lumotlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri baholanadi.

Uchinchidan, AQSH, Singapur, Xitoy, Germaniya va Estoniya kabi davlatlarning Big Data texnologiyalarini iqtisodiy boshqaruvga joriy etish bo'yicha tajribasi qiyosiy tahlil qilinadi. Mazkur tahlil asosida O'zbekiston sharoitida qo'llash mumkin bo'lgan samarali mexanizmlar va boshqaruv yondashuvlari aniqlanadi.

To'rtinchidan, O'zbekistonda Big Data infratuzilmasining rivojlanish holati, jumladan Open Data platformalari, davlat axborot tizimlari, ma'lumotlar markazlari (Data Center), bulutli texnologiyalar va IT Park faoliyatining rivojlanish darajasi iqtisodiy nuqtai nazardan baholanadi.

Beshinchidan, Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi yalpi ichki mahsulotning o'sishi, mehnat unumdorligi, investitsiyalar hajmi, xarajatlarni optimallashtirish, eksport salohiyati va innovatsion rivojlanishga ko'rsatadigan ta'siri statistik va qiyosiy tahlil usullari asosida aniqlanadi.

Oltinchidan, tadqiqot natijalari asosida davlat organlari, ilmiy muassasalar va xususiy sektor subyektlari uchun Big Data texnologiyalarini iqtisodiy boshqaruv jarayonlariga samarali integratsiya qilish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi. Taklif etilayotgan tavsiyalar mamlakatda ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini takomillashtirish, iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini oshirish hamda raqamli iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratiladi<sup>12</sup>.

So'nggi o'n yilliklarda Big Data (katta ma'lumotlar) tushunchasi raqamli iqtisodiyotning asosiy elementlaridan biriga aylandi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi, internet foydalanuvchilari sonining ortishi, IoT qurilmalari, sun'iy intellekt va bulutli hisoblash texnologiyalarining keng qo'llanilishi natijasida ma'lumotlar hajmi misli ko'rilmagan darajada oshdi. Shu sababli iqtisodiyotni boshqarish jarayonlarida katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish masalalari ilmiy tadqiqotlarning muhim yo'nalishiga aylandi<sup>13</sup>. Big Data nazariyasining shakllanishida Viktor Mayer-Schönberger va Kenneth Cukierning ilmiy ishlari alohida o'rin tutadi. Ular Big Data'ni nafaqat katta hajmdagi ma'lumotlar to'plami, balki iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonini tubdan o'zgartiruvchi strategik resurs sifatida baholaydilar. Olimlarning fikricha, katta ma'lumotlar asosida ishlaydigan tahliliy tizimlar an'anaviy statistik usullarga nisbatan ancha tezkor va aniq prognozlar ishlab chiqish imkonini beradi. Natijada korxonalar va davlat organlari real vaqt rejimida

<sup>11</sup> Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*.

<sup>12</sup> Davenport, T. H., & Harris, J. G. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*.

<sup>13</sup> Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2021). *Big Data*.

ma'lumotlarni tahlil qilish orqali resurslardan samarali foydalanish va iqtisodiy xavflarni kamaytirish imkoniyatiga ega bo'ladi <sup>14</sup>.

Mazkur olimlar Big Data konsepsiyasining asosini 5V modeli orqali izohlaydilar. Ushbu modelga ko'ra katta ma'lumotlarning asosiy xususiyatlari Volume (hajm), Velocity (tezlik), Variety (xilma-xillik), Veracity (ishonchlilik) va 'Value (qiymat)'dan iborat. Aynan ushbu besh omil katta ma'lumotlarni iqtisodiy tahlil va boshqaruvning strategik vositasiga aylantiradi. Bugungi kunda ushbu yondashuv xalqaro ilmiy adabiyotlarda eng ko'p qo'llaniladigan nazariy asoslardan biri hisoblanadi <sup>15</sup>.

Big Data texnologiyalarining biznes boshqaruvidagi o'rnini chuqur o'rgangan olimlardan biri Thomas Davenport hisoblanadi. Uning tadqiqotlarida katta ma'lumotlardan samarali foydalanish korxonalarining raqobatbardoshligini oshiruvchi muhim omil sifatida baholanadi. Davenportning ta'kidlashicha, zamonaviy korxonalar muvaffaqiyatining asosiy omili intuitiv boshqaruv emas, balki analitik ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlaridir. Shu sababli Business Intelligence va Big Data Analytics tizimlari strategik boshqaruvning ajralmas qismiga aylanmoqda <sup>16</sup>. Jeanne Harris esa iqtisodiy qarorlar qabul qilishda analitik yondashuvning ustunliklarini tadqiq qilgan. Uning fikricha, ma'lumotlar tahliliga asoslangan boshqaruv modeli korxonalarga bozor talabini aniq prognoz qilish, mijozlar xatti-harakatlarini baholash, xarajatlarni optimallashtirish va moliyaviy tavakkalchiliklarni kamaytirish imkonini beradi. Muallif Big Data va Business Intelligence texnologiyalarining uyg'unlashuvi strategik boshqaruv samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ilmiy asoslaydi <sup>17</sup>. Raqamli iqtisodiyot bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqotlarni olib borgan Erik Brynjolfsson va Andrew McAfee katta ma'lumotlarni iqtisodiy o'sishning yangi drayveri sifatida tavsiflaydilar. Ularning ilmiy qarashlariga ko'ra, ma'lumotlar iqtisodiyotning yangi ishlab chiqarish omiliga aylanib bormoqda. Korxonalar katta ma'lumotlardan foydalangan holda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishi, innovatsion mahsulotlar yaratishi va global bozorda raqobat ustunligiga ega bo'lishi mumkin <sup>18</sup>.

Mualliflarning ta'kidlashicha, Big Data texnologiyalari sun'iy intellekt, mashinali o'qitish va bulutli hisoblash bilan integratsiyalashgan holda yanada yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Ayniqsa, Predictive Analytics texnologiyalari yordamida bozor kon'yunkturasini prognoz qilish, investitsion qarorlarni optimallashtirish va iste'molchilar ehtiyojlarini oldindan aniqlash imkoniyati sezilarli darajada kengayadi <sup>19</sup>.

<sup>14</sup> Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2021).

<sup>15</sup> McKinsey Global Institute. (2023). *The Age of Analytics*.

<sup>16</sup> Davenport, T. H. (2022). *Competing on Analytics*.

<sup>17</sup> Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2022).

<sup>18</sup> Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2022). *The Second Machine Age*.

<sup>19</sup> Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2023).

Xalqaro tashkilotlar ham Big Data texnologiyalarining iqtisodiy rivojlanishdagi roliga alohida e'tibor qaratmoqda. OECD o'zining raqamli iqtisodiyot bo'yicha hisobotlarida katta ma'lumotlarni iqtisodiy siyosatni shakllantirish, davlat xizmatlari sifatini oshirish va innovatsion faoliyatni rag'batlantirishning muhim vositasi sifatida e'tirof etadi. OECD ekspertlari ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimi davlat organlari faoliyatining ochiqqligi va samaradorligini oshirishini ta'kidlaydilar <sup>20</sup>. Jahon banki (World Bank) Big Data texnologiyalarini barqaror iqtisodiy rivojlanishning muhim omili sifatida baholab, ularning kambag'allikni qisqartirish, investitsion muhitni yaxshilash va davlat boshqaruvi sifatini oshirishdagi rolini alohida ko'rsatadi. Tashkilot hisobotlarida iqtisodiy qarorlarni ma'lumotlar asosida qabul qilish davlat resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi qayd etilgan <sup>21</sup>.

Xalqaro valyuta jamg'armasi (IMF) tadqiqotlarida Big Data makroiqtisodiy prognozlash, inflyatsiyani baholash, moliyaviy barqarorlikni monitoring qilish va fiskal siyosat samaradorligini oshirish vositasi sifatida ko'rib chiqiladi. IMF ekspertlari katta ma'lumotlar an'anaviy statistik usullarni to'ldirib, iqtisodiy jarayonlarni tezkor baholash imkonini berishini ta'kidlaydilar <sup>22</sup>. BMT Taraqqiyot Dasturi (UNDP) esa Big Data texnologiyalarining barqaror rivojlanish maqsadlariga (SDGs) erishishdagi ahamiyatini alohida qayd etadi. Tashkilotning fikricha, katta ma'lumotlardan samarali foydalanish sog'liqni saqlash, ta'lim, ekologiya va ijtimoiy himoya tizimlarida qarorlar qabul qilish sifatini oshirishga xizmat qiladi<sup>23</sup>. Xalqaro elektraloqa ittifoqi (ITU) raqamli infratuzilma rivojlanishi va Big Data ekotizimi o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni asoslab beradi. ITU hisobotlarida yuqori tezlikdagi internet, bulutli texnologiyalar, ma'lumotlar markazlari va 5G tarmoqlarining rivojlanishi katta ma'lumotlar texnologiyalaridan samarali foydalanishning asosiy sharti sifatida baholanadi <sup>24</sup>. Shuningdek, McKinsey Global Institute tadqiqotlarida Big Data texnologiyalarining ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, logistika tizimini optimallashtirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash va korxonalar rentabelligini oshirishdagi iqtisodiy samarasi keng yoritilgan. Institut ekspertlari ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvni XXI asr iqtisodiyotining asosiy raqobat ustunliklaridan biri sifatida baholaydilar <sup>25</sup>. Yuqoridagi ilmiy qarashlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotda strategik resurs sifatida shakllanib, davlat boshqaruvi va biznes jarayonlarining samaradorligini oshirishda muhim omilga aylanmoqda. Mazkur nazariy yondashuvlar O'zbekiston iqtisodiyotida ham katta ma'lumotlardan foydalanishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish va ularni iqtisodiy

<sup>20</sup> OECD. (2025). *Digital Economy Outlook*.

<sup>21</sup> World Bank. (2025). *Digital Development Report*.

<sup>22</sup> IMF. (2024). *Working Paper on Data-Driven Economy*.

<sup>23</sup> UNDP. (2023). *Digital Transformation Report*.

<sup>24</sup> ITU. (2024). *Measuring Digital Development*.

<sup>25</sup> McKinsey Global Institute. (2024). *The Data-Driven Enterprise*.

qarorlar qabul qilish tizimiga samarali integratsiya etishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi <sup>26</sup>.

Katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalaridan iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonida foydalanish bugungi kunda rivojlangan davlatlarning iqtisodiy siyosatida muhim strategik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi natijasida davlat boshqaruvi, biznes va ijtimoiy sohalarida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv (Data-Driven Decision Making) keng qo'llanila boshladi. AQSH, Singapur, Xitoy, Janubiy Koreya, Germaniya va Estoniya tajribasi Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish hamda davlat boshqaruvini takomillashtirishda muhim o'rin tutishini ko'rsatmoqda <sup>27</sup>. AQSH Big Data texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha dunyodagi yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi. Mamlakatda Google, Amazon, Microsoft, IBM, Oracle va Palantir kabi yirik texnologik kompaniyalar katta ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish bo'yicha innovatsion platformalarni ishlab chiqmoqda. Davlat boshqaruvi organlari ham Open Data siyosatini faol qo'llab, iqtisodiy, demografik va moliyaviy ma'lumotlardan strategik qarorlar qabul qilishda foydalanmoqda <sup>28</sup>. AQSH tajribasida Big Data Analytics soliq siyosati, sog'liqni saqlash, transport, xavfsizlik va makroiqtisodiy prognozlash tizimlariga keng joriy etilgan. Sun'iy intellekt va Business Intelligence platformalarining integratsiyasi davlat xarajatlarini optimallashtirish hamda davlat xizmatlari sifatini oshirishga xizmat qilmoqda <sup>29</sup>.

Singapur raqamli boshqaruvni rivojlantirishda Big Data texnologiyalaridan eng samarali foydalanayotgan davlatlardan biridir. Mamlakatning Smart Nation dasturi doirasida barcha davlat idoralari yagona ma'lumotlar platformasi orqali o'zaro integratsiyalashgan. Bu esa iqtisodiy qarorlarni real vaqt rejimida qabul qilish imkonini yaratgan <sup>30</sup>. Singapurda Big Data Analytics transport harakatini boshqarish, energetika tizimlarini optimallashtirish, sog'liqni saqlash xizmatlarini rejalashtirish va shahar infratuzilmasini rivojlantirishda keng qo'llaniladi. Natijada davlat resurslaridan foydalanish samaradorligi sezilarli darajada oshgan <sup>31</sup>.

Xitoy Big Data texnologiyalarini milliy iqtisodiy rivojlanish strategiyasining muhim elementi sifatida belgilagan. "National Big Data Strategy" doirasida sanoat, elektron tijorat, moliya va davlat boshqaruvida katta ma'lumotlardan foydalanish kengaytirildi. Alibaba, Tencent, Huawei va Baidu kabi kompaniyalar yirik ma'lumotlar platformalarini rivojlantirib, iqtisodiy tahlil va biznes prognozlash imkoniyatlarini kengaytirmoqda <sup>32</sup>. Shuningdek, Xitoyda Big Data sun'iy intellekt va bulutli texnologiyalar bilan integratsiya qilinib, Smart City, aqlli transport va

<sup>26</sup> OECD. (2025). *Digital Economy Outlook*.

<sup>27</sup> OECD. *Digital Economy Outlook 2025*.

<sup>28</sup> World Bank. *Digital Development Report 2025*.

<sup>29</sup> McKinsey Global Institute. *The Data-Driven Enterprise*.

<sup>30</sup> Singapore Government. *Smart Nation Initiative Report*.

<sup>31</sup> OECD. *Government at a Glance*.

<sup>32</sup> China National Big Data Strategy Report.

elektron hukumat tizimlarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Ushbu yondashuv iqtisodiy o'sish sur'atlarini qo'llab-quvvatlash hamda davlat boshqaruvi samaradorligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda <sup>33</sup>.

Janubiy Koreyada Big Data texnologiyalaridan foydalanish Digital New Deal dasturi orqali jadallashtirilgan. Mazkur dastur davlat boshqaruvi, sanoat va xizmatlar sohasida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini shakllantirishga qaratilgan. Katta ma'lumotlardan foydalangan holda ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtirilmoqda, logistika tizimlari optimallashtirilmoqda va korxonalarning raqobatbardoshligi oshirilmoqda <sup>34</sup>. Janubiy Koreya tajribasi Big Data va IoT texnologiyalarining integratsiyasi orqali aqlli ishlab chiqarish (Smart Manufacturing) va raqamli sanoatni rivojlantirishning muvaffaqiyatli modelini namoyish etmoqda <sup>35</sup>.

Germaniya iqtisodiyotida Big Data texnologiyalari Industry 4.0 konsepsiyasining ajralmas qismi hisoblanadi. Korxonalarda sensorlar, IoT qurilmalari va ishlab chiqarish tizimlaridan olinayotgan katta hajmdagi ma'lumotlar real vaqt rejimida tahlil qilinadi. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, uskunalarining nosozligini oldindan aniqlash va resurslardan oqilona foydalanish imkonini bermoqda <sup>36</sup>. Bundan tashqari, Business Intelligence va Predictive Analytics texnologiyalaridan foydalanish korxonalarning strategik boshqaruvini takomillashtirib, mahsulot sifati hamda eksport salohiyatining oshishiga xizmat qilmoqda <sup>37</sup>.

Estoniya dunyodagi eng rivojlangan elektron hukumat tizimlaridan biriga ega davlat sifatida e'tirof etiladi. Mamlakatda barcha davlat xizmatlari yagona raqamli platformaga integratsiyalashgan bo'lib, davlat organlari katta ma'lumotlar bazalaridan iqtisodiy va ijtimoiy qarorlar qabul qilishda keng foydalanadi <sup>38</sup>. Xususan, X-Road ma'lumotlar almashinuvi platformasi turli davlat idoralari o'rtasida xavfsiz va tezkor axborot almashuvini ta'minlaydi. Natijada davlat boshqaruvi xarajatlari kamaygan, xizmatlar sifati oshgan va byurokratik jarayonlar sezilarli darajada qisqargan <sup>39</sup>. Yuqorida tahlil qilingan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalaridan samarali foydalanish iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini sezilarli darajada oshiradi. Smart Government, Open Data, Big Data Analytics, Business Intelligence va Smart City kabi texnologiyalar davlat boshqaruvi, biznes va ijtimoiy sohalarda resurslardan oqilona foydalanish hamda strategik rejalashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi <sup>40</sup>. O'zbekiston uchun mazkur tajribalarning eng muhim jihatlari sifatida davlat ma'lumotlar bazalarini

<sup>33</sup> World Economic Forum. *Global Digital Transformation Report*.

<sup>34</sup> Korea Digital New Deal Strategy.

<sup>35</sup> ITU. *Digital Infrastructure Report*.

<sup>36</sup> Germany Industry 4.0 Strategy.

<sup>37</sup> McKinsey Global Institute. *Industry Analytics*.

<sup>38</sup> Estonia e-Governance Academy Report.

<sup>39</sup> World Bank. *Digital Government Review*.

<sup>40</sup> UNDP. *Digital Transformation and Governance Report*.

integratsiyalash, Open Data platformalarini rivojlantirish, Big Data Analytics tizimlarini davlat boshqaruvi va iqtisodiyot tarmoqlariga bosqichma-bosqich joriy etish, shuningdek, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv madaniyatini shakllantirishni ko'rsatish mumkin. Ushbu yondashuv mamlakatning raqamli iqtisodiyotini rivojlantirish, investitsion jozibadorligini oshirish va xalqaro raqobatbardoshligini kuchaytirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi <sup>41</sup>.

Mazkur tadqiqotda Big Data texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiyotida iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'sirini kompleks baholash maqsadida zamonaviy ilmiy tadqiqot metodlari va iqtisodiy tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi nazariy yondashuvlar, statistik ma'lumotlar tahlili, xalqaro tajribalarni qiyosiy baholash hamda iqtisodiy samaradorlikni aniqlashga qaratilgan kompleks metodik yondashuvni o'z ichiga oladi <sup>42</sup>. Shuningdek, tadqiqotda qiyosiy tahlil usulidan foydalanildi. Mazkur metod yordamida AQSH, Singapur, Xitoy, Janubiy Koreya, Germaniya va Estoniya davlatlarining Big Data texnologiyalarini iqtisodiy boshqaruvga joriy etish tajribasi O'zbekiston amaliyoti bilan taqqoslandi. Qiyosiy tahlil natijasida xalqaro tajribada qo'llanilayotgan samarali boshqaruv mexanizmlari aniqlanib, ularni milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirish imkoniyatlari baholandi<sup>43</sup>. Tadqiqot davomida SWOT tahlili usulidan ham foydalanildi. Ushbu metod orqali O'zbekistonda Big Data texnologiyalarini rivojlantirishning kuchli va zaif tomonlari, mavjud imkoniyatlar hamda ehtimoliy tahdidlar tizimli ravishda baholandi. SWOT tahlili natijalari asosida milliy ma'lumotlar infratuzilmasini rivojlantirish, Open Data platformalarini kengaytirish va iqtisodiy boshqaruvni takomillashtirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlar belgilandi <sup>44</sup>.

Mazkur tadqiqotda iqtisodiy samaradorlik tahlili alohida o'rin egallaydi. Big Data texnologiyalaridan foydalanishning iqtisodiy natijalari yalpi ichki mahsulot o'sishi, mehnat unumdorligi, ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish, investitsiyalar hajmi, eksport salohiyati hamda davlat boshqaruvi samaradorligi kabi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlar orqali baholandi. Ushbu yondashuv katta ma'lumotlardan foydalanishning iqtisodiyotga qo'shayotgan hissasini kompleks tahlil qilish imkonini berdi <sup>45</sup>. Ilmiy xulosalarning ishonchligini oshirish maqsadida ekspert baholash usuli ham qo'llanildi. Tadqiqot davomida iqtisodiyot, axborot texnologiyalari va raqamli transformatsiya sohalaridagi ilmiy manbalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari hamda amaliy tavsiyalar o'zaro solishtirilib, tahlil qilindi. Ekspert yondashuvi yordamida Big Data texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga joriy etishning ustuvor yo'nalishlari va istiqbollari aniqlashtirildi <sup>46</sup>. Tadqiqotda foydalanilgan ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika

<sup>41</sup> OECD. *Data-Driven Public Sector Report*.

<sup>42</sup> OECD. *Digital Economy Outlook 2025*.

<sup>43</sup> World Bank. *Digital Development Report 2025*.

<sup>44</sup> Helms, M., & Nixon, J. *Exploring SWOT Analysis*.

<sup>45</sup> IMF. *Digital Transformation and Economic Growth*.

<sup>46</sup> McKinsey Global Institute. *The Data-Driven Enterprise*.

agentligi, Raqamli texnologiyalar vazirligi, Markaziy bank, OECD, World Bank, IMF, UNCTAD, ITU, Stanford Digital Economy Reports hamda McKinsey Global Institute hisobotlaridan olindi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va qarorlari, milliy statistik to'plamlar hamda xalqaro tashkilotlarning rasmiy hisobotlari tadqiqotning asosiy axborot manbai sifatida xizmat qildi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar natijasida katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalarini joriy etish uchun zarur institutsional va texnologik asoslar bosqichma-bosqich shakllanmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, davlat boshqaruvini raqamlashtirish dasturlari hamda elektron hukumat tizimining kengayishi katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va tahlil qilish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi <sup>47</sup>. Big Data infratuzilmasining rivojlanishida **Open Data** siyosati muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ochiq ma'lumotlar portali orqali davlat organlari tomonidan iqtisodiyot, moliya, demografiya, transport, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqa tarmoqlarga oid minglab ma'lumotlar to'plamlari e'lon qilinmoqda. Mazkur ma'lumotlardan ilmiy tadqiqotlar, biznes tahlillari hamda davlat boshqaruvi qarorlarini qabul qilish jarayonlarida keng foydalanish imkoniyati yaratilgan. Elektron hukumat (Electronic Government) tizimining rivojlanishi ham katta ma'lumotlar ekotizimining shakllanishiga xizmat qilmoqda. Davlat xizmatlarining raqamlashtirilishi natijasida fuqarolar va tadbirkorlik subyektlari tomonidan foydalanilayotgan elektron platformalarda katta hajmdagi ma'lumotlar shakllanmoqda. Ushbu ma'lumotlar davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, xizmatlar sifatini yaxshilash va strategik rejalashtirishni takomillashtirish uchun muhim axborot manbai hisoblanadi <sup>48</sup>.

Davlat axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalarining integratsiyasi Big Data infratuzilmasining rivojlanishidagi muhim bosqichlardan biridir. Soliq, bojxona, statistika, bank-moliya, kadastr, sog'liqni saqlash va ta'lim tizimlarida shakllanayotgan ma'lumotlar bazalarining bosqichma-bosqich integratsiyalashuvi iqtisodiy jarayonlarni kompleks tahlil qilish imkoniyatini kengaytirmoqda. Shu bilan birga, turli axborot tizimlari o'rtasidagi o'zaro moslik va ma'lumotlar almashinuvi mexanizmlarini yanada takomillashtirish zarurati saqlanib qolmoqda <sup>49</sup>.

Mamlakatda zamonaviy **Data Center**lar va bulutli texnologiyalar (Cloud Computing) infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha ham muhim ishlar amalga oshirilmoqda. Ma'lumotlarni markazlashgan tarzda saqlash, tezkor qayta ishlash va xavfsiz boshqarish imkonini beruvchi zamonaviy server markazlari davlat organlari hamda xususiy sektor ehtiyojlarini qondirishga xizmat qilmoqda. Bulutli

<sup>47</sup> PF-6079. *Raqamli O'zbekiston – 2030*.

<sup>48</sup> Raqamli texnologiyalar vazirligi.

<sup>49</sup> OECD Digital Government Report.

texnologiyalar esa katta hajmdagi ma'lumotlarni iqtisodiy jihatdan samarali boshqarish imkonini yaratmoqda <sup>50</sup>.

Big Data texnologiyalarini rivojlantirishda **IT Park Uzbekistan** muhim innovatsion platforma sifatida faoliyat yuritmoqda. IT Park rezidentlari tomonidan sun'iy intellekt, Business Intelligence, ma'lumotlar tahlili, bulutli texnologiyalar va raqamli xizmatlarga oid ko'plab innovatsion loyihalar amalga oshirilmoqda. Ushbu loyihalar nafaqat ichki bozorda, balki xalqaro IT xizmatlari eksportini kengaytirishda ham muhim rol o'ynamoqda <sup>51</sup>. Shuningdek, so'nggi yillarda O'zbekistonda Big Data yo'nalishidagi ilmiy-amaliy loyihalar soni ham ortib bormoqda. Bank tizimi, telekommunikatsiya operatorlari, elektron tijorat platformalari, sug'urta kompaniyalari va logistika korxonalari katta ma'lumotlardan foydalanish orqali mijozlar xatti-harakatlarini tahlil qilish, tavakkalchiliklarni baholash va xizmatlar sifatini oshirish bo'yicha zamonaviy analitik platformalarni joriy etmoqda <sup>52</sup>. Big Data infratuzilmasining muhim tarkibiy qismi bo'lgan inson kapitalini rivojlantirish masalasi ham dolzarb hisoblanadi. Oliy ta'lim muassasalarida Data Science, Business Analytics, Artificial Intelligence va Machine Learning yo'nalishlari bo'yicha yangi ta'lim dasturlari joriy etilmoqda. Biroq iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini malakali Data Scientist, Data Engineer va Business Analyst mutaxassislari bilan to'liq ta'minlash uchun kadrlar tayyorlash hajmini yanada kengaytirish talab etiladi <sup>53</sup>. Umuman olganda, olib borilgan tahlillar O'zbekistonda Big Data texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha muhim institutsional asoslar shakllanganligini ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, ma'lumotlar sifati, axborot tizimlari integratsiyasi, yuqori unumdor hisoblash infratuzilmasi va malakali mutaxassislarning sonini oshirish kabi masalalar kelgusida ustuvor vazifalar sifatida saqlanib qolmoqda. Mazkur yo'nalishlarda amalga oshiriladigan islohotlar iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini oshirish va mamlakatning raqamli iqtisodiyotini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi <sup>54</sup>.

#### **1-jadval. O'zbekiston Respublikasida Big Data infratuzilmasining asosiy rivojlanish yo'nalishlari**

| Ko'rsatkich       | Holati                        | Iqtisodiy ahamiyati                             |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Open Data portali | Rivojlanmoqda                 | Ochiq ma'lumotlardan foydalanishni kengaytiradi |
| Elektron hukumat  | Bosqichma-bosqich kengaymoqda | Davlat boshqaruvi samaradorligini oshiradi      |

<sup>50</sup> ITU Digital Infrastructure Report.

<sup>51</sup> IT Park Uzbekistan Annual Report.

<sup>52</sup> World Bank Digital Development Report.

<sup>53</sup> UNDP Digital Transformation Report.

<sup>54</sup> McKinsey Global Institute. *Data Economy Report*.

|                             |                           |                                                     |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| Davlat ma'lumotlar bazalari | Integratsiyalashmoqda     | Qaror qabul qilish sifatini yaxshilaydi             |
| Data Centerlar              | Modernizatsiya qilinmoqda | Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash imkonini beradi       |
| Bulutli texnologiyalar      | Faol joriy etilmoqda      | Xarajatlarni optimallashtiradi                      |
| Big Data loyihalari         | O'sish tendensiyasiga ega | Innovatsion rivojlanishni rag'batlantiradi          |
| IT Park rezidentlari        | Yildan-yilga ortmoqda     | IT eksportini rivojlantiradi                        |
| Big Data mutaxassislari     | Talab yuqori              | Raqamli iqtisodiyot uchun kadrlar bazasini yaratadi |

Manba: Muallif tomonidan O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika agentligi, Raqamli texnologiyalar vazirligi, IT Park Uzbekistan va World Bank ma'lumotlari asosida tuzilgan.

**Big Data texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga joriy etish.** Big Data texnologiyalarining iqtisodiyot tarmoqlariga joriy etilishi ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini shakllantirish, resurslardan samarali foydalanish hamda iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida katta hajmdagi ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash va tahlil qilish davlat organlari hamda xo'jalik yurituvchi subyektlarga strategik ustunlik yaratmoqda. O'zbekiston iqtisodiyotida ham Big Data texnologiyalarini turli tarmoqlarga bosqichma-bosqich joriy etish ishlari jadallashmoqda<sup>55</sup>. Davlat boshqaruvi tizimida Big Data texnologiyalarining qo'llanilishi boshqaruv qarorlarining aniqligi va tezkorligini oshirishga xizmat qiladi. Open Data platformalari, elektron hukumat tizimlari hamda davlat axborot bazalaridan shakllanayotgan katta hajmdagi ma'lumotlar tahlili orqali davlat xizmatlari sifati yaxshilanmoqda. Smart Government konsepsiyasi davlat organlari faoliyatini yagona raqamli platforma asosida boshqarishga imkon beradi. Mazkur tizim orqali fuqarolar murojaatlari, byudjet xarajatlari, ijtimoiy ko'rsatkichlar va hududiy rivojlanish indikatorlari doimiy monitoring qilinadi. Shu bilan birga, Decision Support System (DSS) va Predictive Analytics texnologiyalari kelajakdagi iqtisodiy holatni prognoz qilish hamda davlat siyosatini samarali shakllantirish imkonini bermoqda<sup>56</sup>.

<sup>55</sup> OECD. *Digital Economy Outlook*.

<sup>56</sup> World Bank. *Digital Government Report*.

Moliyaviy xizmatlar sohasida Big Data texnologiyalari mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va moliyaviy xavflarni kamaytirishda muhim vosita hisoblanadi. Tijorat banklari katta hajmdagi tranzaksiya ma'lumotlarini tahlil qilish orqali mijozlarning moliyaviy xatti-harakatlarini aniqlash imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Big Data Analytics kredit portfelini boshqarish, Credit Scoring tizimlarini takomillashtirish va mijozlarning to'lov qobiliyatini aniq baholash imkonini beradi. Bundan tashqari, Fraud Detection algoritmlari moliyaviy firibgarlik holatlarini real vaqt rejimida aniqlab, bank tizimining xavfsizligini oshirmoqda. Risk Management platformalari esa investitsion va kredit tavakkalchiliklarini kamaytirishga xizmat qilmoqda<sup>57</sup>.

Sanoat korxonalarida Big Data texnologiyalaridan foydalanish ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Sensorlar va IoT qurilmalari orqali yig'ilgan katta hajmdagi ma'lumotlar ishlab chiqarish jarayonlarini uzluksiz monitoring qilish imkonini beradi. Smart Manufacturing tizimlari ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirib, resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlaydi. Predictive Maintenance texnologiyasi uskunalarning nosozligini oldindan aniqlab, rejadani tashqari to'xtashlarni kamaytiradi. Supply Chain Analytics esa ta'minot zanjirini optimallashtirish hamda logistika xarajatlarini qisqartirishga xizmat qiladi<sup>58</sup>.

Qishloq xo'jaligida Big Data texnologiyalari hosildorlikni oshirish va tabiiy resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratmoqda. Precision Agriculture konsepsiyasi asosida sun'iy yo'ldosh tasvirlari, GIS tizimlari, meteorologik ma'lumotlar va dronlardan olinayotgan axborotlar tahlil qilinmoqda. Weather Analytics platformalari ob-havo sharoitlarini prognoz qilib, ekinlarni parvarishlash va sug'orish jarayonlarini optimallashtirishga yordam bermoqda. Bu esa hosildorlikni oshirish bilan birga suv va energiya resurslarini tejash imkonini beradi<sup>59</sup>.

Tibbiyot sohasida katta ma'lumotlar texnologiyalaridan foydalanish sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshirmoqda. Electronic Health Data bazalari bemorlarning tibbiy tarixini yagona tizimda saqlash imkonini beradi. Disease Prediction algoritmlari kasalliklarning erta bosqichda aniqlanishiga yordam beradi. Medical Analytics platformalari esa davolash natijalarini tahlil qilish hamda sog'liqni saqlash resurslarini oqilona taqsimlashga xizmat qilmoqda<sup>60</sup>.

Ta'lim sohasida Big Data texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining sifatini oshirishga xizmat qilmoqda. Learning Analytics texnologiyalari talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini baholash imkonini beradi. Student Performance Analytics tizimlari o'quvchilarning individual rivojlanish

<sup>57</sup> IMF. *Financial Technology Review*.

<sup>58</sup> McKinsey Global Institute. *Industry Analytics*.

<sup>59</sup> FAO. *Digital Agriculture Report*.

<sup>60</sup> WHO. *Digital Health Strategy*.

dinamikasini tahlil qiladi. LMS Data platformalari esa masofaviy ta'lim tizimlarini takomillashtirish va ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda <sup>61</sup>.

Transport tizimida Big Data texnologiyalari logistika xarajatlarini kamaytirish va transport oqimlarini samarali boshqarishda keng qo'llanilmoqda. Traffic Analytics platformalari yo'l harakatining intensivligini real vaqt rejimida kuzatadi. Route Optimization algoritmlari yuk tashish marshrutlarini optimallashtirib, yoqilg'i sarfi va yetkazib berish vaqtini qisqartiradi. Smart Logistics tizimlari esa logistika zanjirining barcha bosqichlarini yagona platformada boshqarish imkonini yaratadi <sup>62</sup>.

Elektron tijoratda katta ma'lumotlar texnologiyalari mijozlarga yo'naltirilgan biznes modelini shakllantirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Customer Analytics texnologiyalari iste'molchilarning xarid odatlarini tahlil qiladi. Recommendation Systems xaridorlarga individual tavsiyalar ishlab chiqadi va savdo hajmini oshiradi. Dynamic Pricing algoritmlari esa bozor talabi va raqobat muhitiga mos ravishda narxlarni avtomatik shakllantirish imkonini beradi <sup>63</sup>. Yuqoridagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalarini iqtisodiyotning turli tarmoqlariga keng joriy etish boshqaruv sifatini yaxshilash, xarajatlarni optimallashtirish, resurslardan samarali foydalanish va innovatsion rivojlanishni jadallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston sharoitida ushbu texnologiyalarni bosqichma-bosqich rivojlantirish milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish hamda raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirishga xizmat qiladi <sup>64</sup>.

## 2-jadval. Big Data texnologiyalarining iqtisodiyot tarmoqlarida qo'llanilishi.

| Iqtisodiyot tarmog'i | Big Data texnologiyasi                      | Asosiy iqtisodiy natija                   |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Davlat boshqaruvi    | Open Data, Smart Government, DSS            | Qaror qabul qilish sifati oshadi          |
| Bank va moliya       | Analytics, Credit Scoring, Fraud Detection  | Moliyaviy xavflar kamayadi                |
| Sanoat               | Smart Manufacturing, Predictive Maintenance | Ishlab chiqarish samaradorligi oshadi     |
| Qishloq xo'jaligi    | Precision Agriculture, GIS, Dronlar         | Hosildorlik va resurs tejamkorligi oshadi |
| Sog'liqni            | Electronic Health Data,                     | Tibbiy xizmat sifati                      |

<sup>61</sup> UNESCO. *Learning Analytics Report*.

<sup>62</sup> ITU. *Smart Transport Report*.

<sup>63</sup> UNCTAD. *Digital Economy Report*.

<sup>64</sup> Stanford. *Digital Economy Research Report*.

|                  |                                     |                                          |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| saqlash          | Medical Analytics                   | yaxshilanadi                             |
| Ta'lim           | Learning Analytics, LMS             | Ta'lim sifati oshadi                     |
| Transport        | Route Optimization, Smart Logistics | Logistika xarajatlari kamayadi           |
| Elektron tijorat | Customer Analytics, Dynamic Pricing | Savdo hajmi va mijozlar qoniqishi ortadi |

**Manba:** Muallif tomonidan OECD, World Bank, McKinsey Global Institute va ITU hisobotlari asosida tuzilgan.

Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi. Big Data texnologiyalarining iqtisodiyotga joriy etilishi davlat boshqaruvi, biznes va ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirishda muhim omillardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish asosida qabul qilinadigan qarorlar resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy tavakkalchiliklarni kamaytirish hamda innovatsion rivojlanishni jadallashtirish imkonini beradi. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimlari yalpi ichki mahsulotning o'sishiga, investitsiyalar hajmining ortishiga va mehnat unumdorligining oshishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda <sup>65</sup>.

Big Data texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiy jarayonlarning shaffofligini ta'minlab, davlat va xususiy sektor faoliyatining samaradorligini oshiradi. Ma'lumotlar tahlili asosida investitsiya loyihalarini tanlash, byudjet mablag'larini taqsimlash va iqtisodiy prognozlarni ishlab chiqish imkoniyatlari kengayadi. Natijada iqtisodiy resurslardan foydalanish samaradorligi ortib, YAIMning barqaror o'sishi uchun qulay sharoit yaratiladi <sup>66</sup>. Katta ma'lumotlar texnologiyalari ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda optimallashtirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt va Business Intelligence platformalari bilan integratsiyalashgan Big Data tizimlari xodimlarning mehnat unumdorligini oshirib, takrorlanuvchi operatsiyalarni avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Buning natijasida korxonalarda vaqt va resurslardan foydalanish samaradorligi sezilarli darajada ortadi <sup>67</sup>.

#### Xarajatlarni optimallashtirish

Big Data Analytics texnologiyalarining asosiy afzalliklaridan biri ishlab chiqarish va boshqaruv xarajatlarini kamaytirish imkoniyatidir. Predictive Analytics vositalari uskunalarning texnik holatini oldindan baholash orqali kutilmagan nosozliklarning oldini oladi. Supply Chain Analytics tizimlari esa logistika xarajatlarini kamaytirish va resurslarni optimal taqsimlashga yordam beradi. Natijada korxonalarining umumiy operatsion xarajatlari qisqaradi <sup>68</sup>.

<sup>65</sup> Brynjolfsson, E., & McAfee, A. *The Second Machine Age*.

<sup>66</sup> Klaus Schwab. *The Fourth Industrial Revolution*.

<sup>67</sup> UNCTAD. *Digital Economy Report*.

<sup>68</sup> ITU. *AI for Digital Economy*.

### Investitsiyalarni jalb etish

Raqamli infratuzilmaning rivojlanishi va katta ma'lumotlar texnologiyalarining joriy etilishi xorijiy investorlar uchun iqtisodiyotning jozibadorligini oshiradi. Ochiq ma'lumotlar (Open Data), shaffof statistik bazalar va zamonaviy analitik platformalar investitsion qarorlar qabul qilish jarayonini yengillashtiradi. Bu esa investitsiya muhitining yaxshilanishiga va yangi innovatsion loyihalarning amalga oshirilishiga xizmat qiladi <sup>69</sup>. Big Data texnologiyalari korxonalarga xalqaro bozorlar talabini chuqur tahlil qilish, iste'molchilar ehtiyojlarini aniqlash va eksport strategiyasini optimallashtirish imkonini beradi. Bozor tendensiyalarini prognoz qilish va logistika jarayonlarini takomillashtirish natijasida eksport hajmini oshirish hamda mahsulotlarning xalqaro bozordagi raqobatbardoshligini kuchaytirish mumkin <sup>70</sup>. Davlat boshqaruvi tizimida Big Data texnologiyalaridan foydalanish qarorlar qabul qilish jarayonining tezkorligi va aniqligini oshiradi. Ochiq ma'lumotlar bazalari, elektron hukumat platformalari va analitik axborot tizimlari davlat xizmatlarini ko'rsatish sifatini yaxshilaydi, byurokratik jarayonlarni qisqartiradi hamda budjet mablag'laridan foydalanish samaradorligini oshiradi <sup>71</sup>. Big Data texnologiyalarining keng joriy etilishi innovatsion ekotizimni rivojlantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Startaplar, ilmiy tadqiqot markazlari va IT kompaniyalari katta ma'lumotlardan foydalanish asosida yangi mahsulot va xizmatlarni yaratish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Bu esa yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytiradi va iqtisodiyotning innovatsion salohiyatini oshiradi <sup>72</sup>. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalarining iqtisodiyot tarmoqlariga bosqichma-bosqich joriy etilishi iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish, resurslardan samarali foydalanish va davlat boshqaruvi sifatini yaxshilashning muhim omili hisoblanadi. Ayniqsa, raqamli infratuzilmani rivojlantirish, ma'lumotlar bazalarini integratsiyalash va yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash orqali ushbu texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligini yanada oshirish mumkin <sup>73</sup>.

### 3-jadval. Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi.

| Ko'rsatkich        | Big Data ta'siri                  | Kutilayotgan natija       |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| YAIM o'sishi       | Resurslardan samarali foydalanish | Barqaror iqtisodiy o'sish |
| Mehnat unumdorligi | Jarayonlarni avtomatlashtirish    | Ish unumdorligi oshadi    |
| Xarajatlarni       | Predictive Analytics              | Operatsion xarajatlar     |

<sup>69</sup> UNESCO. *AI and the Future of Work*.

<sup>70</sup> Stanford University. *AI Index Report 2025*.

<sup>71</sup> Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). *Exploring SWOT Analysis*. Journal of Strategy and Management.

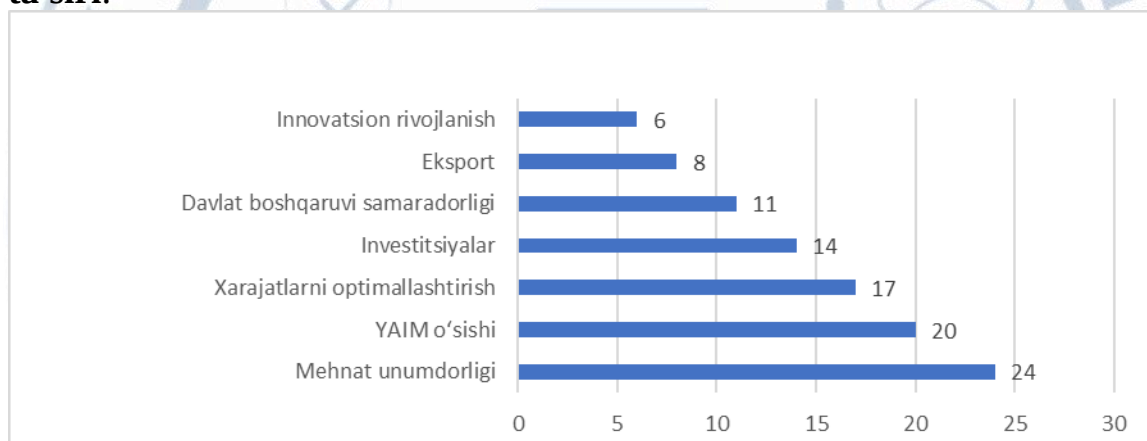
<sup>72</sup> Raqamli texnologiyalar vazirligi. Yillik hisobot.

<sup>73</sup> OECD. *AI Policy Observatory*.

|                         |                              |                                  |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| optimallashtirish       |                              | kamayadi                         |
| Investitsiyalar         | Shaffof ma'lumotlar bazasi   | Investitsion jozibadorlik ortadi |
| Eksport                 | Bozor tahlili va prognozlash | Eksport hajmi oshadi             |
| Davlat boshqaruvi       | Data-Driven Decision Making  | Qarorlar sifati yaxshilanadi     |
| Innovatsion rivojlanish | Big Data ekotizimi           | Yangi texnologiyalar rivojlanadi |

**Manba:** Muallif tomonidan OECD, World Bank, IMF, McKinsey Global Institute va Stanford Digital Economy Reports asosida tuzilgan.

**1-diagramma. Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorlikka ta'siri.**



**Manba:** Muallif ishlanmasi.

**SWOT Tahlili.** Sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga joriy etishning istiqbollari va mavjud muammolarini kompleks baholash maqsadida SWOT tahlil usulidan foydalanildi. Mazkur metod ichki omillar (kuchli va zaif tomonlar) hamda tashqi omillarni (imkoniyatlar va tahdidlar) tizimli ravishda baholash imkonini beradi. Tahlil natijalari O'zbekiston sharoitida sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasini takomillashtirish hamda ustuvor yo'nalishlarni belgilash uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi <sup>74</sup>. Tahlil natijalariga ko'ra, O'zbekiston sun'iy intellektni rivojlantirish uchun muhim ichki salohiyatga ega. Xususan, davlat tomonidan raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanishni qo'llab-quvvatlash siyosati, IT Park faoliyatining kengayishi, yosh va zamonaviy texnologiyalarni tez o'zlashtiruvchi mutaxassislar ulushining ortib borishi hamda axborot-kommunikatsiya infratuzilmasining bosqichma-bosqich

<sup>74</sup> Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). *Exploring SWOT Analysis*. Journal of Strategy and Management.

takomillashuvi mamlakatning asosiy ustunliklari sifatida baholanishi mumkin <sup>75</sup>. Biroq sun'iy intellektning keng joriy etish jarayonida ayrim tizimli muammolar ham saqlanib qolmoqda. Jumladan, yuqori malakali AI mutaxassislarining yetishmasligi, katta hajmdagi ma'lumotlar bazalarining cheklanganligi, yuqori unumdor hisoblash infratuzilmasining rivojlanish darajasi yetarli emasligi hamda ilmiy tadqiqotlarga yo'naltirilayotgan investitsiyalar hajmining nisbatan pastligi sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishiga ma'lum darajada to'sqinlik qilmoqda <sup>76</sup>. Shu bilan birga, xalqaro bozorda sun'iy intellekt texnologiyalariga bo'lgan talabning ortib borayotgani, global investitsiyalar hajmining ko'payishi, innovatsion startaplar faoliyatining kengayishi va xalqaro ilmiy hamkorlikning rivojlanishi O'zbekiston uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish mamlakatning texnologik salohiyatini oshirish, yuqori qo'shilgan qiymat yaratuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish va IT xizmatlari eksportini kengaytirishga xizmat qilishi mumkin <sup>77</sup>.

Biroq AI texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq ayrim tashqi xavflar ham mavjud. Xususan, kiberxavfsizlik tahdidlarining ortishi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari, sun'iy intellektdan foydalanishning etik jihatlarini hamda xorijiy texnologiyalarga haddan tashqari qaramlik milliy iqtisodiyot barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, ishlab chiqarish jarayonlarining avtomatlashtirilishi ayrim an'anaviy kasblarga bo'lgan talabning qisqarishiga olib kelishi ehtimoli ham mavjud <sup>78</sup>. Umuman olganda, SWOT tahlili natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish uchun zarur institutsional va iqtisodiy asoslar shakllanmoqda. Kelgusida mavjud zaif tomonlarni bartaraf etish, yangi imkoniyatlardan oqilona foydalanish va ehtimoliy xavflarni samarali boshqarish mamlakatning raqamli iqtisodiyotini rivojlantirish hamda xalqaro raqobatbardoshligini oshirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi <sup>79</sup>.

#### 5-jadval. O'zbekiston Respublikasida sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha SWOT tahlili.

| Kuchli tomonlar (Strengths)                                              | Zaif tomonlar (Weaknesses)                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Davlat tomonidan AI va raqamli iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlash siyosati | Sun'iy intellekt bo'yicha yuqori malakali mutaxassislar yetishmasligi |
| IT Park va innovatsion ekotizimning rivojlanishi                         | AI uchun sifatli ma'lumotlar bazasining cheklanganligi                |

<sup>75</sup> Raqamli texnologiyalar vazirligi. Yillik hisobot.

<sup>76</sup> OECD. *AI Policy Observatory*.

<sup>77</sup> World Bank. *Digital Development Report*.

<sup>78</sup> UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*.

<sup>79</sup> Stanford University. *AI Index Report 2025*.

|                                                          |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Yosh va texnologiyaga moslashuvchan kadrlar salohiyati   | Hisoblash quvvatlari va zamonaviy texnik infratuzilmaning yetarli emasligi             |
| Raqamli infratuzilmaning bosqichma-bosqich rivojlanishi  | Ilmiy tadqiqotlarga yo'naltiriladigan investitsiyalar hajmining cheklanganligi         |
| <b>Imkoniyatlar (Opportunities)</b>                      | <b>Tahdidlar (Threats)</b>                                                             |
| Global AI bozorining jadal rivojlanishi                  | Kiberxavfsizlik bilan bog'liq xavflarning ortishi                                      |
| Xorijiy investitsiyalarni jalb qilish imkoniyati         | Sun'iy intellektdan foydalanishning etik muammolari                                    |
| AI asosidagi eksport xizmatlarini rivojlantirish         | Xorijiy texnologiyalarga qaramlikning kuchayishi                                       |
| Innovatsion startaplar va ilmiy hamkorlikni kengaytirish | Ayrim kasblarning avtomatlashtirilishi natijasida mehnat bozori tarkibining o'zgarishi |

**Manba:** Muallif tomonidan OECD, World Bank, Stanford AI Index Report, UNESCO va O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi materiallari asosida tuzilgan.

Natijalarni xalqaro tajribalar bilan taqqoslash. Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalaridan samarali foydalanish iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini oshirish, davlat boshqaruvi samaradorligini kuchaytirish va innovatsion rivojlanishni jadallashtirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida ushbu yo'nalishda amalga oshirilayotgan islohotlar xalqaro tajribalar bilan qiyoslanganda sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatilayotgan bo'lsa-da, ayrim yo'nalishlarda rivojlangan davlatlar tajribasidan foydalanish zarurati mavjud <sup>80</sup>. AQSH Big Data texnologiyalarini iqtisodiyotning deyarli barcha tarmoqlarida qo'llayotgan yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi. Mamlakatda Amazon, Google, Microsoft, IBM va Oracle kabi yirik texnologik kompaniyalar tomonidan katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, sun'iy intellekt bilan integratsiyalash va biznes qarorlarini optimallashtirish bo'yicha ilg'or yechimlar ishlab chiqilgan. Davlat boshqaruvida ham Big Data Analytics vositalaridan foydalanish budjet rejalashtirish, sog'liqni saqlash, transport va xavfsizlik tizimlarini boshqarishda keng qo'llaniladi. Mazkur tajriba ma'lumotlarga

<sup>80</sup> OECD, *Digital Economy Outlook* (2025).

asoslangan boshqaruv modelining iqtisodiy samaradorligini yaqqol namoyon etmoqda <sup>81</sup>.

Singapur raqamli boshqaruv va Big Data infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha Osiyodagi eng ilg'or davlatlardan biri sanaladi. Smart Nation dasturi doirasida davlat organlari, biznes subyektlari va ilmiy markazlar o'rtasida yagona ma'lumotlar almashinuvi tizimi shakllantirilgan. Transport, sog'liqni saqlash, kommunal xizmatlar va shahar boshqaruvi sohalarida real vaqt rejimida ma'lumotlar tahlili amalga oshirilmoqda. Bu esa davlat xizmatlari sifati va iqtisodiy boshqaruv samaradorligini sezilarli darajada oshirgan <sup>82</sup>.

Xitoy so'nggi yillarda Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalarini milliy iqtisodiyotning strategik yo'nalishiga aylantirdi. Elektron tijorat, sanoat, moliya va logistika tarmoqlarida milliardlab ma'lumotlar real vaqt rejimida qayta ishlanmoqda. Alibaba, Tencent va Huawei kabi kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan Big Data platformalari biznes jarayonlarini optimallashtirish va iste'molchilar talabini prognozlash imkonini bermoqda. Davlat darajasida esa hududiy rivojlanish, soliq siyosati va ijtimoiy xizmatlarni boshqarishda katta ma'lumotlar texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda <sup>83</sup>.

Germaniya sanoatni raqamlashtirish va Industry 4.0 konsepsiyasini amalga oshirishda Big Data texnologiyalaridan samarali foydalanayotgan mamlakatlardan biridir. Sanoat korxonalarida IoT sensorlari, ishlab chiqarish ma'lumotlari va analitik platformalar integratsiyasi orqali ishlab chiqarish xarajatlari kamaytirilgan, mahsulot sifati oshirilgan hamda logistika tizimi optimallashtirilgan. Ushbu tajriba sanoat korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda katta ma'lumotlar texnologiyalarining muhim o'rnini tasdiqlaydi <sup>84</sup>.

Estoniya elektron hukumat va Open Data siyosatini muvaffaqiyatli amalga oshirgan davlatlardan biri hisoblanadi. X-Road platformasi orqali davlat organlari o'rtasida xavfsiz ma'lumot almashinuvi yo'lga qo'yilgan. Fuqarolar va biznes subyektlari uchun davlat xizmatlarining aksariyati raqamli shaklda ko'rsatiladi. Bu esa byurokratik xarajatlarni kamaytirish, davlat boshqaruvining shaffofligini oshirish va iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtirishga xizmat qilmoqda <sup>85</sup>. Xalqaro tajriba tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan davlatlarda Big Data texnologiyalarining muvaffaqiyati uchta asosiy omil bilan bog'liq: rivojlangan raqamli infratuzilma, yuqori malakali mutaxassislar va mukammal huquqiy tartibga solish tizimi. O'zbekistonda ham ushbu yo'nalishlarda muhim islohotlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, ma'lumotlar bazalarini integratsiyalash, hisoblash quvvatlarini kengaytirish, Open Data siyosatini rivojlantirish va malakali kadrlar tayyorlash bo'yicha qo'shimcha choralar ko'rish zarur. Xalqaro tajribani

<sup>81</sup> McKinsey Global Institute. *The Data-Driven Enterprise*.

<sup>82</sup> Singapore Smart Nation Office. *Smart Nation Strategy*.

<sup>83</sup> World Bank. *Digital China Overview*.

<sup>84</sup> European Commission. *Industry 4.0 and Digital Transformation*.

<sup>85</sup> e-Estonia. *Digital Government Report*.

milliy sharoitga moslashtirish Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi <sup>86</sup>.

Tadqiqot natijalari va xalqaro tajriba tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda Big Data texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga keng joriy etish bo'yicha muayyan yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, mazkur jarayonning samaradorligini cheklayotgan qator tizimli muammolar mavjud. Ushbu muammolar texnologik infratuzilma, inson kapitali, ma'lumotlar sifati, axborot xavfsizligi hamda normativ-huquqiy bazaga taalluqli bo'lib, ularni kompleks hal etish Big Data ekotizimining barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun muhim ahamiyat kasb etadi <sup>87</sup>. Big Data texnologiyalarining muvaffaqiyatli joriy etilishi malakali mutaxassislar bilan bevosita bog'liq. Bugungi kunda iqtisodiyotning turli tarmoqlarida Data Scientist, Data Engineer, Data Analyst, Business Intelligence Analyst va Machine Learning Engineer kabi mutaxassislarga talab ortib bormoqda. Biroq oliy ta'lim muassasalari va kasbiy tayyorlash markazlarida ushbu yo'nalish bo'yicha kadrlar tayyorlash hajmi mavjud ehtiyojni to'liq qoplay olmayapti. Natijada ko'plab tashkilotlarda katta ma'lumotlarni tahlil qilish jarayonlari xorijiy platformalar yoki tashqi ekspertlar ishtirokida amalga oshirilmoqda <sup>88</sup>. Big Data texnologiyalarining samaradorligi ma'lumotlarning aniqligi, to'liqligi va ishonchliligiga bog'liq. Hozirgi vaqtda ayrim davlat axborot tizimlarida ma'lumotlarni yig'ish usullari, formatlari va standartlari o'zaro farqlanadi. Bu esa turli ma'lumotlar bazalarini integratsiyalash hamda yagona analitik platformani shakllantirishni murakkablashtiradi. Shuningdek, ayrim ma'lumotlarning muntazam yangilanmasligi iqtisodiy tahlillar va prognozlarning aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin <sup>89</sup>.

So'nggi yillarda O'zbekistonda ochiq ma'lumotlar siyosatini rivojlantirish bo'yicha muhim ishlar amalga oshirilgan. Shunga qaramay, iqtisodiy tahlillar uchun zarur bo'lgan ayrim ma'lumotlar to'plamlarining yetarli darajada ochiqligi va muntazam yangilanishi hali ham dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Ayrim davlat organlarining ma'lumotlarni e'lon qilishdagi farqli yondashuvlari Open Data platformasining imkoniyatlarini to'liq ishga solishga to'sqinlik qilmoqda <sup>90</sup>. Big Data texnologiyalarini qo'llash katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash uchun yuqori unumdor serverlar hamda zamonaviy Data Center infratuzilmasini talab etadi. Mamlakatda yangi ma'lumotlar markazlari barpo etilayotgan bo'lsa-da, ayrim hududlarda hisoblash quvvatlari va bulutli xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari cheklangan. Bu holat katta hajmdagi ma'lumotlarni real vaqt rejimida qayta ishlash samaradorligiga ta'sir qilishi mumkin <sup>91</sup>. Big Data texnologiyalarining keng qo'llanilishi bilan bir qatorda axborot xavfsizligini

<sup>86</sup> ITU. *Global Digital Development Report*.

<sup>87</sup> OECD. *Digital Government Studies (2025)*.

<sup>88</sup> World Bank. *Digital Skills and Jobs Report*.

<sup>89</sup> McKinsey Global Institute. *Big Data: The Next Frontier for Innovation*.

<sup>90</sup> UNCTAD. *Digital Economy Report*.

<sup>91</sup> ITU. *Global ICT Development Report*.

ta'minlash masalasi ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Davlat va xususiy sektorda katta hajmdagi ma'lumotlarning jamlanishi kiberhujumlar xavfini oshiradi. Shuningdek, fuqarolarning shaxsiy ma'lumotlarini qayta ishlashda maxfiylik tamoyillariga rioya etilishi, ma'lumotlarning noqonuniy tarqalishining oldini olish hamda xalqaro axborot xavfsizligi standartlarini joriy etish zarur <sup>92</sup>. Big Data texnologiyalarining samarali rivojlanishi zamonaviy normativ-huquqiy bazaning mavjudligini talab etadi. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni rivojlantirishga oid qator hujjatlar qabul qilingan bo'lsa-da, katta ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, almashish va ulardan foydalanishni tartibga soluvchi maxsus me'yoriy mexanizmlarni yanada takomillashtirish zarur. Xususan, ma'lumotlar almashinuvi, sun'iy intellekt bilan integratsiya, axborot xavfsizligi va ma'lumotlar egaligi masalalari bo'yicha xalqaro standartlarga mos huquqiy asoslarni kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi <sup>93</sup>.

Yuqoridagi muammolar Big Data texnologiyalarining iqtisodiyotga keng ko'lamda joriy etilishiga ma'lum darajada to'sqinlik qilayotgan bo'lsa-da, ularni bosqichma-bosqich bartaraf etish imkoniyatlari mavjud. Buning uchun davlat organlari, oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlar va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, ma'lumotlar sifati va integratsiyasini yaxshilash, zamonaviy hisoblash infratuzilmasini rivojlantirish hamda axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha kompleks yondashuvni amalga oshirish zarur. Ushbu choralar O'zbekistonda Big Data ekotizimini rivojlantirish va ma'lumotlarga asoslangan iqtisodiy boshqaruv tizimini shakllantirish uchun mustahkam asos yaratadi <sup>94</sup>.

Olib borilgan tadqiqot natijalari, xalqaro tajribalar tahlili hamda O'zbekistonda Big Data texnologiyalarining rivojlanish holatini baholash asosida mamlakatda ma'lumotlarga asoslangan iqtisodiy boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha bir qator ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi. Takliflar qisqa, o'rta va uzoq muddatli istiqbollar kesimida tizimlashtirildi. Dastlabki bosqichda davlat organlari va iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlarida mavjud ma'lumotlar bazalarining sifati va integratsiyasini yaxshilash muhim vazifa hisoblanadi. Shu maqsadda Open Data portalida e'lon qilinadigan ma'lumotlar to'plamini kengaytirish, ularning muntazam yangilanib borishini ta'minlash hamda xalqaro standartlarga mos formatlarni joriy etish maqsadga muvofiqdir <sup>95</sup>. Big Data yo'nalishida yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashni jadallashtirish ham dolzarb ahamiyatga ega. Oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga Data Science, Data Engineering, Business Analytics, Cloud Computing va Data Visualization fanlarini keng joriy etish, IT Park rezidentlari va xalqaro kompaniyalar bilan hamkorlikda amaliy ta'lim dasturlarini rivojlantirish tavsiya etiladi <sup>96</sup>. Davlat boshqaruvi tizimida Big Data Analytics platformalaridan foydalanishni kengaytirish orqali byudjet rejalashtirish,

<sup>92</sup> ITU. *Global Cybersecurity Index*.

<sup>93</sup> UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*.

<sup>94</sup> O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. *Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha yillik hisobot*.

<sup>95</sup> OECD. *Open Government Data Report*.

<sup>96</sup> UNESCO. *Digital Skills for the Future Workforce*.

soliq ma'murchiligi, ijtimoiy xizmatlar va hududlarni rivojlantirish bo'yicha qarorlar qabul qilish samaradorligini oshirish mumkin. Shuningdek, vazirlik va idoralar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvini yagona standart asosida tashkil etish muhim hisoblanadi <sup>97</sup>.

Keyingi bosqichda iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlarida Big Data texnologiyalaridan kompleks foydalanishni ta'minlash lozim. Smart Government konsepsiyasi asosida davlat xizmatlarini to'liq ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimiga o'tkazish tavsiya etiladi. Bunda davlat organlari faoliyatining samaradorligi real vaqt rejimida monitoring qilinishi va strategik qarorlar prognozlash modellariga asoslanishi maqsadga muvofiqdir <sup>98</sup>. Qishloq xo'jaligida Smart Agriculture texnologiyalarini keng joriy etish orqali hosildorlikni prognozlash, suv resurslarini boshqarish va agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish imkoniyatlari kengayadi. GIS, IoT va meteorologik ma'lumotlarni yagona platformaga integratsiyalash ushbu yo'nalishning samaradorligini oshiradi <sup>99</sup>. Moliya tizimida Big Data Banking konsepsiyasini rivojlantirish, kredit skoring tizimlarini takomillashtirish va moliyaviy tavakkalchiliklarni prognozlash mexanizmlarini kengaytirish tavsiya etiladi. Bu bank xizmatlarining sifati va moliyaviy barqarorlikni oshirishga xizmat qiladi <sup>100</sup>. Sanoat tarmoqlarida Smart Industry modelini rivojlantirish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish, uskunalarning texnik holatini prognozlash va logistika tizimlarini optimallashtirish imkoniyatlari kengayadi <sup>101</sup>.

Uzoq muddatli istiqbolida O'zbekistonning Big Data ekotizimini kompleks rivojlantirishga qaratilgan milliy strategiyani ishlab chiqish zarur. Shu maqsadda "Big Data Uzbekistan – 2040" milliy strategiyasini qabul qilish tavsiya etiladi. Mazkur strategiya davlat boshqaruvi, sanoat, moliya, sog'liqni saqlash, ta'lim va qishloq xo'jaligi sohalarida katta ma'lumotlardan foydalanishning ustuvor yo'nalishlarini belgilab berishi lozim <sup>102</sup>. Respublika miqyosida barcha davlat axborot resurslarini birlashtiruvchi Milliy Data Platformasini yaratish iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifatini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu platforma real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'lishi zarur. Shuningdek, yuqori unumdor hisoblash infratuzilmasini rivojlantirish maqsadida Milliy Super Data Centerni tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Zamonaviy server texnologiyalari va bulutli hisoblash xizmatlariga asoslangan mazkur markaz davlat organlari, ilmiy muassasalar va biznes subyektlarini yagona raqamli infratuzilma bilan ta'minlaydi. Ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va innovatsion ishlanmalarni qo'llab-quvvatlash maqsadida Big Data Research Centerni tashkil etish tavsiya etiladi. Mazkur markaz xalqaro ilmiy

<sup>97</sup> World Bank. *Digital Government Review*.

<sup>98</sup> United Nations. *E-Government Survey*.

<sup>99</sup> FAO. *Digital Agriculture Strategy*.

<sup>100</sup> IMF. *Financial Digitalization Report*.

<sup>101</sup> European Commission. *Industry 4.0 Strategy*.

<sup>102</sup> OECD. *Digital Economy Outlook 2025*.

tashkilotlar, oliy ta'lim muassasalari va xususiy sektor bilan hamkorlikda yangi analitik usullarni ishlab chiqish, ilmiy loyihalarni amalga oshirish hamda yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi <sup>103</sup>.

Mazkur tadqiqotda Big Data texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiyotida iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'siri kompleks yondashuv asosida tahlil qilindi. Tadqiqot davomida katta ma'lumotlar texnologiyalarining nazariy asoslari, xalqaro tajribalar, O'zbekistonda mavjud raqamli infratuzilmaning holati hamda iqtisodiyot tarmoqlarida Big Data texnologiyalarini qo'llash istiqbollari o'rganildi. Olingan natijalar Big Data texnologiyalarining iqtisodiy boshqaruvni takomillashtirish, resurslardan samarali foydalanish va innovatsion rivojlanishni jadallashtirishda muhim strategik vosita ekanligini tasdiqlaydi <sup>104</sup>.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda Big Data texnologiyalarini joriy etish uchun zarur bo'lgan institutsional va texnologik asoslar bosqichma-bosqich shakllanmoqda. Open Data siyosatining rivojlanishi, elektron hukumat tizimining kengayishi, Data Center infratuzilmasining modernizatsiya qilinishi hamda IT Park faoliyatining kengayishi katta ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshirmoqda. Shu bilan birga, malakali mutaxassislar tayyorlash, ma'lumotlar sifatini yaxshilash, axborot tizimlari integratsiyasini kuchaytirish va kiberxavfsizlikni ta'minlash kelgusidagi ustuvor vazifalar sifatida saqlanib qolmoqda <sup>105</sup>. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Big Data texnologiyalarini iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlariga joriy etish eng yuqori iqtisodiy samarani ta'minlaydi. Xususan, davlat boshqaruvi, bank-moliya sektori, sanoat, qishloq xo'jaligi, sog'liqni saqlash, ta'lim, transport-logistika va elektron tijorat sohalarida katta ma'lumotlarni tahlil qilish asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilish resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi, operatsion xarajatlarni kamaytiradi va xizmatlar sifatini yaxshilaydi. Mazkur yo'nalishlar O'zbekiston raqamli iqtisodiyotining kelgusidagi rivojlanish nuqtalari sifatida baholanishi mumkin <sup>106</sup>. Tadqiqot davomida Big Data texnologiyalarining iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'siri ilmiy jihatdan asoslandi. Ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv modeli strategik rejalashtirish sifatini oshirishi, iqtisodiy tavakkalchiliklarni kamaytirishi, investitsion qarorlarni yanada asosli qabul qilish imkonini yaratishi hamda davlat va xususiy sektor faoliyatining natijadorligini oshirishi aniqlandi. Shuningdek, Big Data texnologiyalarining sun'iy intellekt, bulutli hisoblash va Business Intelligence tizimlari bilan integratsiyalashuvi boshqaruvning yangi raqamli modelini shakllantirishga xizmat qilishi ta'kidlandi <sup>107</sup>. Mazkur maqolaning **ilmiy yangiligi** shundan iboratki, unda Big Data texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri kompleks yondashuv asosida baholandi, iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligini oshirishga ta'sir etuvchi

<sup>103</sup> McKinsey Global Institute. *The Age of Analytics*.

<sup>104</sup> OECD. *Digital Economy Outlook 2025*.

<sup>105</sup> World Bank. *Digital Development Report*.

<sup>106</sup> UNCTAD. *Digital Economy Report*.

<sup>107</sup> McKinsey Global Institute. *The Age of Analytics*.

asosiy omillar tizimlashtirildi hamda xalqaro tajribalar va SWOT tahlili natijalari uyg'unlashtirilgan holda milliy sharoitga mos ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Bundan tashqari, iqtisodiyot tarmoqlarida Big Data texnologiyalarining ustuvor yo'nalishlari yagona tizim asosida tasniflanib, ularning iqtisodiy samaradorligini baholashga qaratilgan konseptual yondashuv taklif etildi <sup>108</sup>. Tadqiqot natijalari asosida davlat organlari va xususiy sektor uchun quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Open Data platformalaridagi ma'lumotlar hajmi va sifatini xalqaro standartlar asosida kengaytirish;

davlat organlari axborot tizimlarini yagona Milliy Data Platformasiga bosqichma-bosqich integratsiya qilish;

Big Data, Data Science va Business Analytics yo'nalishlarida yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash dasturlarini kengaytirish;

davlat boshqaruvi, moliya, sanoat va qishloq xo'jaligida Big Data Analytics platformalarini joriy etishni jadallashtirish;

zamonaviy Data Center infratuzilmasini rivojlantirish va bulutli texnologiyalardan foydalanish ko'lamini kengaytirish;

kiberxavfsizlik hamda shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha xalqaro standartlarga mos huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish;

**"Big Data Uzbekistan – 2040"** milliy strategiyasini ishlab chiqish va uning doirasida **Milliy Data Platformasi, Milliy Super Data Center** hamda **Big Data Research Centerni** tashkil etish.

Umuman olganda, Big Data texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga tizimli ravishda joriy etish O'zbekistonning raqamli transformatsiyasini jadallashtirish, davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirish va xalqaro raqobatbardoshlikni mustahkamlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotda ishlab chiqilgan ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar kelgusida Big Data texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha davlat siyosatini takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni chuqurlashtirish hamda iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlarida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini keng joriy etish uchun metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

#### REFERENCES

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2022). The Business of Artificial Intelligence and Data Analytics. Harvard Business Review Press.
2. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2022). Competing on Analytics: Updated with New Insights. Harvard Business Review Press.
3. European Commission. (2023). Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. Brussels.
4. International Monetary Fund. (2024). Artificial Intelligence and the Future of Work. IMF Working Paper.

<sup>108</sup> Stanford University. *Digital Economy Research Report*.

5. International Monetary Fund. (2025). Digital Transformation and Economic Growth. Washington, DC.
6. International Telecommunication Union. (2023). Global ICT Development Report 2023. Geneva.
7. International Telecommunication Union. (2024). Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024. Geneva.
8. IT Park Uzbekistan. (2024). Annual Report 2024. Tashkent.
9. IT Park Uzbekistan. (2025). IT Services Export Report. Tashkent.
10. McKinsey Global Institute. (2021). The State of AI and Advanced Analytics.
11. McKinsey Global Institute. (2023). The Data-Driven Enterprise of 2025.
12. McKinsey Global Institute. (2024). The Economic Potential of Generative AI.
13. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2022). Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think (Updated Edition). John Murray.
14. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). OECD Digital Economy Outlook 2023. Paris.
15. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD Digital Government Index 2024. Paris.
16. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). OECD Artificial Intelligence Review. Paris.
17. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. (2025). To'lov tizimlari va raqamli moliya bo'yicha statistik ma'lumotlar. Toshkent.
18. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika agentligi. (2025). O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Toshkent.
19. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). **PF-6079-son Farmon. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida.** Toshkent.
20. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024). Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalarini rivojlantirishga oid qarorlar to'plami. Toshkent.
21. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. (2024). Raqamli texnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha yillik hisobot. Toshkent.
22. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. (2025). Elektron hukumat va raqamli xizmatlar monitoringi. Toshkent.
23. Stanford University. (2024). Stanford AI Index Report 2024. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence.
24. Stanford University. (2025). Digital Economy Research Report. Stanford Digital Economy Lab.
25. United Nations Conference on Trade and Development. (2021). Digital Economy Report 2021. Geneva.
26. United Nations Conference on Trade and Development. (2024). Digital Economy Report 2024. Geneva.

27. United Nations Development Programme. (2023). Digital Transformation for Sustainable Development. New York.
28. UNESCO. (2023). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: Implementation Report. Paris.
29. World Bank. (2023). World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies. Washington, DC.
30. World Bank. (2025). Digital Development Overview 2025. Washington, DC.

