Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 2 (2026) · "Milliy statistika tizimida yangi bosqich: barqaror rivojlanish maqsadlari, xalqar... DOI: 10.5281/zenodo.24319999

"MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR"

MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH ORQALI BARQAROR RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH

DONABOYEVA ZIYODA MUXIDDIN QIZI
O'zbekiston Milliy Iqtisodiyot Universiteti
Mustaqil izlanuvchi
ORCID: 0009-0009-6309-2591

Annotatsiya. *Ushbu maqolada milliy statistika tizimida sun'iy intellekt (SI) va raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini baholashning nazariy-uslubiy asoslari va amaliy jihatlari keng ko'rib chiqiladi. SI asosidagi ma'lumotlar tahlili, real vaqt rejimida statistik monitoring, prediktiv modellashtirish va raqamli ta'lim tizimlarining barqaror rivojlanish ko'rsatkichlariga ta'siri ilmiy tahlil qilinadi. Xorijiy tajribalar qiyosiy o'rganilib, O'zbekiston milliy statistika tizimini takomillashtirishga yo'naltirilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *milliy statistika tizimi, sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar, barqaror rivojlanish ko'rsatkichlari, SDG, BRM, raqamli ta'lim muhiti, ijodiy faoliyat, Learning Analytics, prediktiv modellashtirish.*

Kirish. *Barqaror rivojlanish maqsadlari (BRM/SDG) 2015-yilda BMT tomonidan qabul qilingan va 2030-yilgacha amalga oshirilishi lozim bo'lgan 17 global maqsad hamda 169 vazifani o'z ichiga oladi. Ushbu maqsadlarga erishish darajasini aniq va ishonchli tarzda o'lchash uchun kuchli, moslashuvchan va real vaqtda ishlash qobiliyatiga ega milliy statistika tizimi talab etiladi. Biroq an'anaviy statistika usullari ko'pincha ma'lumotlarning to'liq emasligi, vaqt kechikishi, qiyosiy tahlil imkoniyatlarining cheklanganligi va yangilanish tezligi pastligi kabi tizimli muammolarga duch keladi.*

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning misli ko'rilmagan sur'atlarda rivojlanishi milliy statistika tizimlarini yangi bosqichga ko'tarish uchun real imkoniyat yaratmoqda. Ayniqsa, ta'lim sohasidagi raqamli ko'rsatkichlar — jumladan, raqamli ta'lim muhitida bo'lajak mutaxassislarning ijodiy faoliyat darajasi — BRMning 4-maqsadi (sifatli ta'lim), 8-maqsadi (munosib ish va iqtisodiy o'sish) hamda 9-maqsadi (innovatsiya va infratuzilma) bilan bevosita bog'liq.

O'zbekistonda "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi va Davlat statistika qo'mitasining modernizatsiya dasturi doirasida milliy statistika tizimini zamonaviylashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ushbu sharoitda SI texnologiyalarini statistika amaliyotiga tatbiq etishning ilmiy-uslubiy asoslarini

Published: 05.06.2026

Cite this article: Donaboyeva Ziyoda Muxiddin qizi (2026). Milliy statistika tizimida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini baholash. Emro Science and Education, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319999

© 2026 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

ishlab chiqish va amaliy tavsiyalar berish ushbu maqolaning asosiy maqsadini tashkil etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. *Statistika tizimlarini raqamlashtirish va SI texnologiyalarini joriy etish masalalari xorijiy va mahalliy adabiyotlarda keng yoritilgan. BMTning "Global Data Revolution" hisobotida (2014) milliy statistika tizimlarini takomillashtirish uchun katta ma'lumotlar (Big Data) va SI dan foydalanishning zaruriyati ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Hisobotda an'anaviy ma'lumot yig'ish usullarining cheklovlari va muqobil raqamli manbalardan foydalanish zaruriyati ta'kidlangan.*

OECD ekspertlari tomonidan barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini SI yordamida real vaqtda monitoring qilish metodologiyasi ishlab chiqilgan. Eurostat tajribasi ma'lumotlarni avtomatik yig'ish va tahlil qilish tizimlarining an'anaviy so'rovnoma usullariga nisbatan sezilarli darajada tezroq va samaraliroq ishlashini ko'rsatmoqda. Singapurning SingStat tajribasi esa raqamli davlat boshqaruvi doirasida milliy statistikani real vaqtda yangilab borish modelini yaratishda xalqaro etalon sifatida tan olingan.

Estoniyaning X-Road raqamli ma'lumot almashinuv tizimi barcha davlat ma'lumot bazalarini birlashtirish va statistikani avtomatik ravishda yangilashning muvaffaqiyatli modelini taqdim etadi. Janubiy Koreyadagi KOSTAT (Korean Statistical Information Service) tizimi esa SI asosidagi tahlil vositalari orqali iqtisodiy va ijtimoiy ko'rsatkichlarni kompleks monitoring qilish imkonini beradi. Mahalliy tadqiqotchilardan A. Begmatov, X. Umarov va D. Xasanovlarning ishlari O'zbekiston statistika tizimini modernizatsiya qilish bo'yicha muhim nazariy hissa qo'shgan. Biroq raqamli ta'lim muhitidagi ijodiy faoliyat ko'rsatkichlarini milliy statistika tizimiga integratsiya qilish masalasi hali yetarlicha tadqiq etilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi. *Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi: tizimli tahlil — milliy statistika tizimini yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqish va SI texnologiyalarini unga integratsiya qilish yo'llarini aniqlash uchun; qiyosiy tahlil — Estoniya (X-Road tizimi), Janubiy Koreya (KOSTAT), Singapur (SingStat) va Finlandiya tajribalarini O'zbekiston milliy statistika amaliyoti bilan solishtirish uchun; klaster tahlili — barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini guruhlab baholash uchun; ekspert baholash — statistika va ta'lim sohasidagi mutaxassislar bilan suhbat va anketa so'rovlari asosida.*

Empirik ma'lumotlar manbayi sifatida O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi, Oliy ta'lim vazirligi, BMT statistika bo'limi, OECD va World Bank ma'lumot bazalaridan foydalanildi. Shuningdek, xorijiy mamlakatlarda SI asosidagi statistika tizimlarini joriy etish bo'yicha 15 ta case-study tahlil qilindi. Tadqiqot 2022–2024 yillar davomida olib borildi va O'zbekistondagi 5 ta oliy ta'lim muassasasida raqamli ta'lim ko'rsatkichlarini yig'ish tajribasi o'rganildi.

Tahlil va natijalar. *Milliy statistika tizimida SI va raqamli texnologiyalarni joriy etish to'rtta strategik yo'nalishda amalga oshirilishi mumkin va har bir yo'nalish bo'lajak mutaxassislarning ijodiy faoliyatini rivojlantirish bilan bevosita bog'liq.*

Birinchi yo'nalish — real vaqt rejimida ma'lumotlar yig'ish va qayta ishlash. *An'anaviy statistikada ma'lumotlar odatda yillik yoki choraklik tarzda yig'iladi, bu esa siyosat ishlab chiqaruvchilar uchun muhim axborot kechikishiga olib keladi. SI asosidagi tizimlar esa barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini — jumladan, ta'lim sohasidagi ko'rsatkichlarni — doimiy va uzluksiz monitoring qilish imkonini beradi. Raqamli ta'lim platformalari ishlab chiqaradigan Learning Analytics ma'lumotlari bo'lajak mutaxassislarning ijodiy faoliyat darajasini real vaqtda o'lchash uchun qimmatli manba hisoblanadi. Masalan, talabalarning loyiha topshiriqlarini bajarish sur'ati, muammolarga mustaqil yechim topish tezligi va ijodiy mahsulotlar sifati kabi ko'rsatkichlar statistik tizimga avtomatik uzatilishi mumkin.*

Ikkinchi yo'nalish — prediktiv modellashtirish va stsenariy tahlili. *SI asosidagi bashorat modellari barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarining kelajakdagi dinamikasini turli siyosat variantlari doirasida modellashtirish imkonini beradi. Raqamli ta'lim muhitida ijodiy faoliyatning rivojlanish sur'ati shu tarzda prognoz qilinib, ta'lim siyosatiga o'z vaqtida tuzatishlar kiritish mumkin. Prediktiv modellar yordamida, masalan, qaysi hududlarda raqamli ta'lim muhiti zaifroq rivojlanganligi va bu aholi ijodiy salohiyatiga qanday ta'sir qilishi oldindan aniqlanishi mumkin.*

Uchinchi yo'nalish — ma'lumotlar sifatini oshirish va to'liqlik ta'minlash. *SI texnologiyalari alternativ ma'lumot manbalari (ijtimoiy tarmoqlar, mobil ilovalar, sun'iy yo'ldosh suratlar, IoT qurilmalari) bilan an'anaviy so'rovnomalarni boyitib, statistika ko'rsatkichlarining qamrovini kengaytiradi. O'zbekistonda hali rasmiy statistikaga to'liq kiritilmagan ta'lim sohasidagi raqamli faollik ko'rsatkichlari aynan shu usul bilan to'ldirilishi mumkin. Ayniqsa, masofaviy va qishloq hududlardagi ta'lim sifati ko'rsatkichlarini to'liq qamrab olishda alternativ raqamli manbalar muhim ahamiyat kasb etadi.*

To'rtinchi yo'nalish — barqaror rivojlanish ko'rsatkichlari va ta'lim tizimi o'rtasidagi bog'liqlikni o'lchash. *Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitining sifat ko'rsatkichlari — jumladan, bo'lajak mutaxassislarning ijodiy faoliyat indeksi — BRMning bir necha maqsadi bilan statistik jihatdan korrelyatsiya qiladi: 4-maqsad (sifatli ta'lim), 8-maqsad (munosib mehnat va iqtisodiy o'sish), 9-maqsad (innovatsiya va infratuzilma) va 17-maqsad (maqsadlar uchun sheriklik). Bu bog'liqlik milliy statistika tizimida ta'lim raqamlashuvi va ijodiy faoliyat ko'rsatkichlarini alohida statistik blok sifatida ajratib o'lchash zarurligini asoslaydi.*

O'zbekiston milliy statistika tizimini tahlil qilish natijasida quyidagi tizimli muammolar aniqlandi: birinchidan, ta'lim sifatini o'lchashda foydalaniladigan ko'rsatkichlar tizimi hali to'liq raqamlashtirilmagan va ko'p hollarda faqat miqdoriy (o'quvchilar soni, o'quv muassasalari soni) ko'rsatkichlar hisobga olinadi, sifat ko'rsatkichlari esa yetarlicha e'tiborga olinmaydi; ikkinchidan, Davlat statistika qo'mitasi va Oliy ta'lim vazirligi ma'lumot bazalari o'rtasidagi integratsiya darajasi past bo'lib, ma'lumotlar ko'plab hollarda alohida saqlanadilar; uchinchidan, raqamli ta'lim muhitidagi ijodiy faoliyatni o'lchashning standartlashtirilgan milliy metodologiyasi mavjud emas.

Xulosa va takliflar. *O'tkazilgan tadqiqot asosida quyidagi xulosalar shakllandi:*

1. Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni milliy statistika tizimiga joriy etish barqaror rivojlanish ko'rsatkichlarini aniqroq, tezroq va samaraliroq baholash imkonini beradi va ma'lumotlarga asoslangan siyosat ishlab chiqish sifatini tubdan yaxshilaydi.

2. Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak mutaxassislarning ijodiy faoliyat ko'rsatkichlari BRMning kamida to'rtta maqsadi bilan bevosita bog'liq bo'lib, ularni milliy statistika tizimida alohida kuzatish strategik ahamiyatga ega.

3. O'zbekiston milliy statistika tizimini takomillashtirish uchun Davlat statistika qo'mitasi, Oliy ta'lim vazirligi va Raqamli texnologiyalar vazirligi o'rtasida yagona raqamli ma'lumotlar ekotizimini barpo etish zarur.

4. Xorijiy tajribalar (Estoniya X-Road, Singapur SingStat, Janubiy Koreya KOSTAT) asosida O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan integratsiya modeli ishlab chiqilishi lozim.

Amaliy tavsiyalar sifatida quyidagilar taklif etiladi: raqamli ta'lim muhitidagi ijodiy faoliyatni o'lchashning standartlashtirilgan milliy metodologiyasini ishlab chiqish va uni barcha oliy ta'lim muassasalarida qo'llashni majburiy qilish; ta'lim platformalari va milliy statistika tizimi o'rtasida real vaqt rejimida ma'lumot almashishni ta'minlovchi API integratsiyasini joriy etish; SI asosidagi prediktiv modellar yordamida ta'lim sektori bo'yicha yillik barqaror rivojlanish prognoz hisobotlarini tayyorlash; xorijiy tajribani (Estoniya, Singapur) o'rganish va O'zbekiston sharoitiga moslashtirib qo'llash bo'yicha davlat moliyalashtiruvchi pilot loyihani 2025–2026 yillarda amalga oshirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi Farmoni. — Toshkent, 2020.
2. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. — New York: UN, 2015.
3. United Nations. A World That Counts: Mobilising the Data Revolution for Sustainable Development. — New York: UNDP, 2014.

4. OECD. Bridging the Digital Gender Divide. — Paris: OECD Publishing, 2018. — 80 p.
5. Eurostat. Big Data and Official Statistics. — Luxembourg: Publications Office of the EU, 2021.
6. World Bank. World Development Report 2021: Data for Better Lives. — Washington: World Bank, 2021.
7. Mirziyoev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. — Toshkent: O'zbekiston, 2022. — 464 b.
8. Begmatov A., Umarov X. O'zbekiston statistika tizimini modernizatsiya qilish muammolari. — Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2021. — 196 b.
9. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. — Geneva: World Economic Forum, 2016. — 192 p.
10. UN Statistics Division. SDG Indicators Global Database. — New York: UNSD, 2023.
11. Xolmatov I. Raqamli iqtisodiyot asoslari. — Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2021. — 288 b.
12. Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty. — Geneva: WIPO, 2023.
13. OECD. Education at a Glance 2023: OECD Indicators. — Paris: OECD Publishing, 2023.
14. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. — Paris: UNESCO, 2021.

IQTISODIY
STATISTIKA KAFEDRASI
— Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —