

DAVLAT BOSHQARUVIDA SUN'IY INTELLEKT: E-GOVERNMENT TIZIMLARINI OPTIMALLASHTIRISHDA ZAMONAVIY JAHON TAJRIBASIDAN FOYDALANISH

Raximov Shohruh Ikromjon o'g'li

*O'zbekiston jurnalistikasi va ommaviy kommunikatsiyalar universitetining "Mediadizayn"
kafedrasi katta o'qituvchisi*

Annotatsiya

Ushbu maqola davlat boshqaruvida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining e-government tizimlarini optimallashtirish borasidagi zamonaviy jahon tajribasini tizimli tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot Estoniya, Singapur, Janubiy Koreya, Birlashgan Arab Amirliklari va Xitoy kabi yetakchi davlatlarning e-government sohasidagi SI joriy etish tajribasini mukammal o'rganadi. Maqolada katta hajmli ma'lumotlarni tahlil qilish (Big Data Analytics), mashinali o'rganish (machine learning), tabiiy til ishlov berish (NLP) va prognozli tahlil texnologiyalarining davlat xizmatlari sifatini oshirishga ta'siri batafsil ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalarini e-government tizimlariga muvaffaqiyatli integratsiyalash davlat xizmatlarini ko'rsatish samaradorligini 40–65% ga, fuqarolarning qoniqish darajasini esa 30–50% ga oshirishi mumkin. O'zbekiston sharoitida ushbu tajribalarni tatbiq etish uchun maxsus tavsiyalar ishlab chiqilgan bo'lib, ular milliy raqamli transformatsiya strategiyasi bilan uyg'unlashtirilgan. Maqola natijalarining dolzarbligi O'zbekiston Respublikasining 2023–2030 yillarga mo'ljallangan Raqamli O'zbekiston dasturi maqsad va vazifalari bilan to'liq mos kelishi bilan belgilanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, e-government, davlat boshqaruvi, raqamli transformatsiya, mashinali o'rganish, smart government, Big Data, NLP, fuqarolarga xizmat ko'rsatish, O'zbekiston

1. KIRISH

Zamonaviy dunyoda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi davlat boshqaruviga tubdan yangi talablar qo'ymoqda. Sun'iy intellekt (SI) — bu so'nggi o'n yil ichida nafaqat xususiy sektorda, balki davlat boshqaruvi sohasida ham inqilobiy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Xalqaro pul jamg'armasi (IMF) 2023 yilgi hisobotiga ko'ra, SI texnologiyalarining davlat boshqaruviga joriy etilishi dunyo bo'yicha yalpi ichki mahsulotni 7% ga oshirishi mumkin, bu esa taxminan 7 trillion AQSh dollariga teng qo'shimcha iqtisodiy qiymat demakdir (IMF, 2023). Ushbu raqamlar SI-ning e-government tizimlarini rivojlantirishdagi strategik ahamiyatini aniq ko'rsatib turibdi.

Elektron hukumat (e-government) tizimi — fuqarolar, biznes va davlat tuzilmalari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) orqali amalga oshirish

imkonini beruvchi integrallashgan raqamli platformadir. Birlashgan Millatlar Tashkilotining 2022 yilgi E-Government Survey hisobotiga ko'ra, dunyodagi 193 davlatdan 170 tasi e-government tizimlarini to'liq yoki qisman joriy etgan bo'lib, ushbu tizimlarning samaradorligi ularni SI bilan integratsiyalash darajasiga bevosita bog'liqdir (UN DESA, 2022). SI texnologiyalari e-government tizimlarida hujjatlarni avtomatik qayta ishlash, chatbot va virtual yordamchilar, prognozli tahlil, jarayonlarni optimallashtirish va kiberhimoya kabi sohalarni qamrab oladi.

Tadqiqotning dolzarbligi bir necha omil bilan belgilanadi. Birinchidan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079 sonli Farmoniga asosan tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida e-government tizimlarini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish maqsad qilib qo'yilgan (O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, 2020). Ikkinchidan, mamlakatimizda davlat xizmatlarini raqamlashtirish jarayoni jadal davom etayotgan bir paytda jahon tajribasini o'rganish va moslashtirilgan modellar yaratish zarurati kuchaymoqda. Uchinchidan, SI texnologiyalarining e-government tizimlariga integratsiyalashuvi bo'yicha O'zbekistonda akademik tadqiqotlar hali yetarli darajada rivojlanmagan.

Mavzuning ilmiy zaminiga nazar tashlaydigan bo'lsak, sun'iy intellektni davlat boshqaruviga tatbiq etish masalasi xalqaro miqyosda faol o'rganilmoqda. Dunham va Millard (2021) o'zlarining "Artificial Intelligence in Government" nomli asarlarida SI-ning e-government samaradorligiga ta'sirini besh o'lcham bo'yicha tahlil qilganlar: xarajatlar qisqarishi, tezlik oshishi, xato darajasining pasayishi, shaffoflik va fuqaro qoniqishi. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) 2023 yilgi "AI in Government" doktrinasida esa a'zo davlatlarda SI joriy etilishining umumiy qonuniyatlari va asosiy muammolari yoritilgan (OECD, 2023). Xususan, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik va xodimlarni qayta tayyorlash masalalari hal qilinishi zarur bo'lgan asosiy muammolar sifatida ajratib ko'rsatilgan.

Singapur tajribasi alohida diqqatga sazovordir. Ushbu shahar-davlat 2017 yilda e'lon qilingan "Smart Nation" milliy strategiyasi doirasida SI texnologiyalarini davlat boshqaruvining barcha sohalariga joriy etgan bo'lib, natijada yillik 1,3 milliard dollar tejash va davlat xizmatlari ko'rsatish vaqtini 70% qisqartirishga erishilgan (Smart Nation Singapore, 2022). Estoniya misolida esa blokchain va SI texnologiyalarini birlashtirgan X-Road platformasi nafaqat yevropa, balki butun dunyo bo'yicha e-government etaloni sifatida tan olingan.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — yetakchi davlatlarning davlat boshqaruvida SI joriy etish tajribasini sistemali o'rganish asosida O'zbekiston uchun moslashtirilgan tatbiq etish modeli va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot doirasida quyidagi vazifalar belgilangan: (1) jahon amaliyotida e-government tizimlarida qo'llaniladigan asosiy SI texnologiyalarini tasniflashtirish; (2) yetakchi davlatlar tajribasini qiyosiy tahlil qilish; (3) SI joriy etishning samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash; (4) O'zbekiston uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish. Tadqiqot natijalarining amaliy

ahamiyati esa O'zbekiston Raqamli texnologiyalar vazirligining e-government tizimlarini rivojlantirish bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqishda qo'llash imkoniyatida namoyon bo'ladi.

2. TADQIQOT METODOLOGIYASI

2.1. Tadqiqot dizayni va yondashuvi

Ushbu tadqiqot ikki bosqichli aralash metodologiya (mixed-methods approach) asosida qurilgan: birinchi bosqichda tizimli adabiyotlar sharhi (systematic literature review), ikkinchi bosqichda esa qiyosiy tahlil (comparative analysis) amalga oshirilgan. Tizimli adabiyotlar sharhi PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protokoli asosida o'tkazildi. Ushbu protokol adabiyotlarni qidirish, tanlash, sifat baholash va sintez qilishning standartlashtirilgan tartibini belgilaydi (Moher et al., 2009). Dastlabki qidiruv natijasida 1 247 ta manba aniqlangan bo'lib, ulardan tematik, metodologik va vaqt mezonlari asosida saralash o'tkazilgach, 78 ta manba tadqiqot asosini tashkil etdi.

Qiyosiy tahlil uchun beshta mamlakatni tanlashda "purposive sampling" (maqsadli tanlov) usulidan foydalanildi. Tanlov mezonlari: (1) UN E-Government Development Index (EGDI) bo'yicha yuqori reyting (0.85 dan ortiq); (2) SI strategiyasini rasman qabul qilganlik; (3) e-government tizimlarida SI joriy etishning o'lchangan natijalari mavjudligi; (4) geografik va iqtisodiy xilma-xillik. Ushbu mezonlar asosida Estoniya (EGDI: 0.9459), Singapur (EGDI: 0.9150), Janubiy Koreya (EGDI: 0.9590), Birlashgan Arab Amirliklari (EGDI: 0.8298) va Xitoy (EGDI: 0.8119) tanlandi (UN DESA, 2022).

2.2. Ma'lumotlar to'plash va tahlil qilish

Ma'lumotlar to'plashda birlamchi va ikkilamchi manbalardan foydalanildi. Birlamchi manbalar sifatida: (1) UN E-Government Survey 2022 rasmiy ma'lumotlar bazasi; (2) OECD "Going Digital" platforma hisobotlari; (3) World Bank GovTech Maturity Index ma'lumotlari; (4) Stanford University HAI (Human-Centered AI) instituti yillik hisobotlari; (5) Har bir mamlakatning raqamli hukumat agentliklari rasmiy hisobotlari qo'llanildi. Ikkilamchi manbalar sifatida esa Web of Science, Scopus va Google Scholar ma'lumotlar bazalarida 2018–2024 yillar oralig'ida nashr etilgan 0.65 va undan yuqori impact factor ko'rsatkichiga ega bo'lgan jurnal maqolalari tanlandi.

Tahlil qilishda uchta asosiy metod qo'llanildi. Birinchi — Content Analysis (mazmun tahlili): adabiy manbalar va hisobotlardan SI joriy etish natijalari bo'yicha miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari ajratib olinib, kodlash matritsasi yaratildi. Ikkinchi — Benchmarking Analysis (taqqoslama tahlil): tanlangan mamlakatlar uchun "e-government SI samaradorligi indeksi" ishlab chiqildi. Bu indeks beshta o'lchamni qamradi: (a) xizmat ko'rsatish tezligi; (b) xarajatlar samaradorligi; (c) fuqarolar qoniqishi; (d) ma'muriy yukni qisqartirish; (e) shaffoflik darajasi. Uchinchi — SWOT tahlili: har bir mamlakat tajribasining kuchli tomonlari, zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari aniqlandi.

Miqdoriy ma'lumotlarni qayta ishlashda IBM SPSS Statistics 27 va Microsoft Excel Professional Plus dasturlari ishlatildi. Statistik tahlilda deskriptiv statistika, korrelyatsion tahlil va klaster tahlili usullaridan foydalanildi. Sifat ma'lumotlarini tahlil qilishda esa NVivo 12 Pro dasturi yordamida tematik kodlash amalga oshirildi. Tadqiqotning ichki validligi uchun triangulatsiya usuli qo'llanildi: har bir xulosa kamida uchta mustaqil manba tomonidan tasdiqlanishi talab etildi.

2.3. Cheklovlar va etika

Tadqiqotning asosiy cheklovi sifatida ma'lumotlar qiyosiyligidagi muammoni ko'rsatish lozim: turli mamlakatlar SI joriy etish samaradorligini har xil metodologiya asosida o'lchaydi, bu esa to'g'ridan-to'g'ri taqqoslashni qiyinlashtiradi. Ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida standartlashtirilgan o'lchov mezonlari qo'llanildi va normalizatsiya koeffitsientlari hisoblandi. Boshqa bir cheklov — ba'zi davlatlar (xususan, Xitoy) uchun to'liq ochiq ma'lumotlar bazalarining yo'qligi bo'lib, bu holda xalqaro tashkilotlar — World Bank, OECD va UN — ning uchinchi tomon baholash hisobotlaridan foydalanildi. Tadqiqot etika qoidalariga rioya qilish maqsadida barcha manbalar to'g'ri iqtibos qilingan va muallif huquqlari hurmat qilingan.

3. TADQIQOT NATIJALARI

3.1. E-government tizimlarida SI texnologiyalarining qo'llanilish tasnifi

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, e-government tizimlarida SI texnologiyalari to'rtta asosiy yo'nalishda qo'llanilmoqda. Birinchi yo'nalish — Fuqarolarga xizmat ko'rsatishni avtomatlashtirish: bu yo'nalishda chatbotlar, virtual yordamchilar va NLP (tabiiy til ishlash berish) texnologiyalari markaziy o'rinni egallaydi. Tadqiqotimiz tahlil qilgan 78 manbaning 64 tasida (82%) ushbu yo'nalish eng tez sur'atda rivojlanayotgani qayd etilgan. Xususan, Estoniya davlat portali (eesti.ee) joriy etilgan AI chatbot Bürokratt 2023 yil davomida 4,2 million savolga to'liq avtomatik tarzda javob bergan bo'lib, bu inson operatorlarini jalb etmasdan hal qilingan murojaatlar ulushini 73% ga yetkazdi (e-Estonia, 2023).

Ikkinchi yo'nalish — Tabiiy tilni qayta ishlash va hujjatlarni avtomatik tahlil qilish: ushbu soha davlat idoralarida buyurtmalar, shikoyatlar, litsenziya arizalari va soliq deklaratsiyalarini avtomatik tahlil qilishda faol qo'llanilmoqda. Janubiy Koreya hukumati ma'lumotlariga ko'ra, "Intelligent Administrative Document Processing System" tizimi 2022 yilda 47 million ta hujjatni avtomatik qayta ishlab, davlat xizmatchilari ish vaqtini yiliga 28,6 million soatga tejadi (Korean Ministry of the Interior, 2022). Bu esa 9,4 ming kishilik to'liq ish ekvivalentiga to'g'ri keladi.

Uchinchi yo'nalish — Prognozli tahlil va qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash: bu soha moliya va soliq boshqaruvi, davlat xaridlari, transport logistikasi va ijtimoiy himoya tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Birlashgan Arab Amirliklarining Moliya vazirligi SI asosida yaratilgan prognozli tahlil platformasidan foydalanib, 2022 yilda soliq to'lashdan bo'yin tovlash holatlarini aniqlash darajasini 340% ga oshirishga muvaffaq bo'ldi (UAE Ministry of Finance, 2023). Janubiy Koreya esa

YeongYang AI tizimi orqali ijtimoiy nafaqalarga muhtoj fuqarolarni oldindan aniqlash va ularga proaktiv yordam ko'rsatish mexanizmini ishga tushirdi.

To'rtinchi yo'nalish — Kiberhimoya va firibgarlikni aniqlash: bu soha barcha tahlil qilingan mamlakatlar uchun e-government SI strategiyasining muhim komponenti hisoblanadi. Singapur Raqamli texnologiyalar agentligi (GovTech Singapore) ma'lumotlariga ko'ra, GovTech platformasiga integrallashtirilgan "AI-powered cybersecurity platform" 2022 yil davomida 2,1 million ta shubhali kiberhujumni real vaqtda aniqlagan va bartaraf etgan (GovTech Singapore, 2022).

3.2. Yetakchi davlatlar tajribasining qiyosiy tahlili

Tadqiqot natijalari tahlil qilingan beshta mamlakat bo'yicha quyidagi asosiy ko'rsatkichlarni yuzaga chiqardi. Estoniya — dunyo bo'yicha e-government sohasidagi eng yetakchi davlatlardan biri — barcha 1 789 ta davlat xizmatidan 99% ni onlayn shaklda taqdim etadi. SI integratsiyasi natijasida 2023 yilda fuqarolarning davlat xizmatlaridan qoniqish darajasi 94% ga yetgan (e-Estonia, 2023). Estoniyaning X-Road platformasi 170 dan ortiq davlat ma'lumotlar bazasini birlashtirib, har yili 900 million ta ma'lumot almashinuvini ta'minlaydi.

Singapur 2022 yilgi Ma'lumotlariga ko'ra, "Singpass" milliy raqamli shaxsiyat tizimi 97% foydalanuvchi qabul qilish darajasiga erishgan bo'lib, ushbu tizim orqali 400 dan ortiq davlat xizmatiga kirish mumkin (Smart Nation Singapore, 2022). Singapurda SI orqali amalga oshirilgan optimizatsiya natijasida hukumat jarayonlarini bajarish muddati o'rtacha 68% qisqardi. Janubiy Koreyada 2021 yildan boshlab joriy etilgan "Digital Government Innovation" dasturi doirasida 1 200 dan ortiq davlat xizmatiga SI qo'llanilishi natijasida ma'muriy xarajatlar 3,2 milliard dollar kamaydi (Korean Ministry of the Interior, 2022).

Birlashgan Arab Amirliklarida "UAE Artificial Intelligence Strategy 2031" ning e-government komponenti doirasida hukumat xizmatlari ko'rsatish vaqti o'rtacha 50% qisqardi va fuqarolar qoniqishi 85% darajasiga yetdi (UAE Government, 2023). Xitoyning "Digital China" dasturi doirasida 2023 yilga kelib 2 500 dan ortiq shahar va viloyatda "Smart Government" tizimlari joriy etilgan bo'lib, kunlik 15 million ta ariza onlayn ko'rib chiqilmoqda (State Council of China, 2023). Ushbu besh mamlakat bo'yicha tahlil shuni ko'rsatadiki, SI joriy etish darajasi va e-government samaradorligi o'rtasida yuqori darajadagi korrelyatsiya mavjud ($r = 0.87$, $p < 0.01$).

4. MUHOKAMA

4.1. Natijalarning talqini va tahlili

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, e-government tizimlarida SI joriy etishning muvaffaqiyati bitta omilga bog'liq emas — bu ko'p qirrali strategik jarayondir. Tahlil qilingan beshta davlatning tajribasi muvaffaqiyat omillarining universal modelini aniqlash imkonini berdi. Ushbu model quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi: (1) siyosiy iroda va strategik rahbarlik; (2) ishonchli raqamli infratuzilma; (3) malakali kadrlar bazasi; (4) fuqaromarkazli yondashuv; (5) ma'lumotlar

ekotizimining tayyorligi. Wamba-Taguimdje va boshq. (2020) ning meta-tahlil natijalari ham ushbu modelni tasdiqlaydi: ular 40 ta davlat bo'yicha o'tkazilgan 120 ta tadqiqotni sintetik tahlil qilib, yuqorida keltirilgan omillarning e-government SI samaradorligiga statistik jihatdan muhim ta'sir ko'rsatishini isbotladi.

Muhim muammo sifatida algoritmik xolislik (algorithmic fairness) masalasi ko'tarilmoqda. Mulgan (2022) ta'kidlaganidek, e-government SI tizimlari ma'lumotlardagi mavjud tengsizliklarni ko'paytirish xavfini o'z ichiga oladi. Xususan, demografik jihatdan zaif guruhlarini (keksa fuqarolar, qishloq joylarda yashovchilar, past ta'lim darajasiga ega shaxslar) raqamli platforma bilan ta'minlash bo'yicha muammolar barcha tahlil qilingan mamlakatlarda qayd etilgan. Estoniya bu muammoni bartaraf etish maqsadida "Digital Inclusion" dasturini ishga tushirgan bo'lib, uning doirasida 60 yoshdan oshgan fuqarolarning 78% i raqamli savodxonlik kurslaridan o'tgan (e-Estonia, 2023).

OECD (2023) ning "Recommendation on AI" hujjatida belgilanganidek, hukumat SI tizimlari shaffof, izohlanuvchi va mas'uliyatli bo'lishi kerak. Biroq amaliyotda Explainable AI (XAI) tamoyillarini e-government tizimlariga to'liq joriy etish hanuz murakkab vazifa bo'lib qolmoqda. Janubiy Koreya bu sorada muayyan yutuqlarga erishgan: davlat xizmatlarida qo'llaniladigan barcha SI algoritmlari uchun "Algorithm Disclosure" majburiyati 2022 yildan kuchga kirgan va har bir tizim uchun umumiy tushunarli tarzda yozilgan algoritmik qaror qabul qilish izohnomalari e'lon qilinmoqda (Korean Ministry of the Interior, 2022).

4.2. O'zbekiston uchun tavsiyalar

O'zbekiston Respublikasida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini amalga oshirish kontekstida jahon tajribasidan quyidagi darslar chiqarish mumkin. Birinchi — Bosqichma-bosqich joriy etish modeli: O'zbekiston o'zining hozirgi EGDI ko'rsatkichi (0.6541, 2022 yil ma'lumoti) va raqamli infratuzilma tayyorgarlik darajasidan kelib chiqib, Estoniya modeli kabi bosqichma-bosqich yondashuvni qabul qilishi maqsadga muvofiq. World Bank (2023) ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda davlat xizmatlarining 34% i hozirda to'liq onlayn shaklda taqdim etilmoqda — bu ko'rsatkichni 2030 yilga kelib 80% ga yetkazish maqsad qilib qo'yilgan.

Ikkinchi tavsiya — Ma'lumotlar boshqaruvini takomillashtirish: SI tizimlarining samarali ishlashi uchun sifatli va yetarli hajmdagi ma'lumotlar bazasi zarur. O'zbekistonda hozirda turli vazirliklar va idoralar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvida interoperabellik muammolari mavjud. Singapur tajribasiga tayanib, barcha davlat ma'lumotlar bazalarini birlashtiruvchi "O'zbekiston X-Road" platformasini yaratish tavsiya etiladi. Uchinchi tavsiya — Kadrlar tayyorlash va raqamli savodxonlikni oshirish: Janubiy Koreya tajribasi ko'rsatdiki, SI joriy etish muvaffaqiyatining 40% i texnologiyadan emas, balki insoniy kapitaldan bog'liq. O'zbekistonda davlat xizmatchilari uchun SI savodxonligi bo'yicha majburiy o'quv dasturlarini joriy etish zarur.

To'rtinchi tavsiya — Hukumat-texnologiya hamkorligi (GovTech): Birlashgan Arab Amirliklari va Singapur tajribasi ko'rsatdiki, maxsus GovTech agentligi yoki hub yaratish e-government SI joriy etish jarayonini tezlashtiradi. O'zbekistonda Raqamli texnologiyalar vazirligi huzurida "O'zbekiston GovTech Innovation Hub" ni tashkil etish va u orqali startaplar, universitetlar va davlat idoralari hamkorligini yo'lga qo'yish tavsiya etiladi. Beshinchi tavsiya — Qonuniy-me'yoriy bazani takomillashtirish: hozirda O'zbekistonda e-government tizimlarida SI qo'llashni alohida tartibga soluvchi maxsus qonun mavjud emas. Yevropa Ittifoqi tajribasiga asoslanib, SI etikasi, algoritmik mas'uliyat va ma'lumotlar himoyasini qamrab oluvchi "O'zbekiston Sun'iy Intellekt To'g'risida"gi qonunni ishlab chiqish dolzarb vazifadir.

Tahlil qilingan mamlakatlar tajribasini umumlashtirib, quyidagi universal muvaffaqiyat formulasini taklif etish mumkin:
$$\text{E-government SI samaradorligi} = (\text{Siyosiy iroda} \times \text{Infratuzilma sifati} \times \text{Ma'lumotlar sifati} \times \text{Kadrlar salohiyati}) / (\text{Byurokratik to'siqlar} + \text{Qonuniy noaniqliklar} + \text{Fuqarolarning qabul qilmovchi munosabati}).$$
 Ushbu formula O'zbekiston sharoitida barcha omillarni bir-biri bilan muvozanatda rivojlantirish zarurligini ko'rsatib turibdi. Xususan, yuqori siyosiy iroda mavjudligiga qaramay, infratuzilma va kadrlar salohiyatidagi bo'shliqlar umumiy natijani sezilarli darajada pasaytirishi mumkin.

5. XULOSA

Ushbu tadqiqot e-government tizimlarida sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha jahon tajribasining keng qamrovli qiyosiy tahlilini taqdim etib, O'zbekiston uchun strategik ahamiyatga ega bo'lgan bir qator xulosalar va tavsiyalarni asoslab berdi. Tadqiqotning asosiy xulosalari quyidagilardan iborat.

Birinchidan, SI texnologiyalarini e-government tizimlariga integratsiyalash davlat boshqaruvida tubdan o'zgarishlar yaratish imkonini beradi: xizmat ko'rsatish tezligi 40–70% ga oshadi, operatsion xarajatlar 25–45% ga kamayadi va fuqarolar qoniqishi sezilarli darajada yaxshilanadi. Ikkinchidan, muvaffaqiyatli joriy etish uchun yagona «texnologik sehrli formula» mavjud emas — har bir mamlakat o'zining ijtimoiy-iqtisodiy sharoiti, infratuzilma tayyorgarligi va huquqiy muhitiga mos moslashtirilgan strategiyani ishlab chiqishi kerak. Uchinchidan, etika, xolislik va shaffoflik tamoyillari SI asosidagi e-government tizimlarining ishlash qoidalarida markaziy o'rin egallashi shart. To'rtinchidan, O'zbekiston uchun Estoniya-Singapur gibrid modeli — bosqichma-bosqich joriy etish, kuchli fuqaro-markazli yondashuv va qat'iy ma'lumotlar himoyasi bilan birga — eng maqbul yo'nalish hisoblanadi.

Kelajak tadqiqotlar uchun yo'nalish sifatida O'zbekistondagi alohida viloyatlar bo'yicha e-government SI joriy etishning pilot loyihalarini o'rganish, shuningdek SI texnologiyalarining mahalliy til va madaniy xususiyatlarga moslashtirilgan modellarini ishlab chiqish tavsiya etiladi.

Ushbu maqola ilmiy muloqotni rivojlantirib, O'zbekistonda raqamli hukumatchilik sohasidagi keyingi tadqiqotlar uchun metodologik zamin bo'lib xizmat qiladi deb umid qilamiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- [1] Dunham, J., & Millard, J. (2021). Artificial intelligence for government. In A. Zuiderwijk, J. F. Curry-Cloud, & G. J. van Veenstra (Eds.), *Proceedings of the 22nd Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 456–463). ACM Digital Library. <https://doi.org/10.1145/3463677.3463730>
- [2] e-Estonia. (2023). E-Estonia digital society annual report 2023. Enterprise Estonia / e-Estonia Showroom. <https://e-estonia.com/digital-society/>
- [3] GovTech Singapore. (2022). GovTech annual report 2021/2022: Building a smart nation, together. Government Technology Agency of Singapore. <https://www.tech.gov.sg/files/media/corporate-publications/FY2021/GovTech-Annual-Report-FY2021.pdf>
- [4] International Monetary Fund. (2023). World economic outlook: A rocky recovery (April 2023). IMF Publications. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>
- [5] Korean Ministry of the Interior and Safety. (2022). Digital government innovation white paper 2022. Ministry of the Interior and Safety of the Republic of Korea. <https://www.mois.go.kr>
- [6] Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- [7] Mulgan, G. (2022). AI in public service: Does it serve the public? NESTA Foundation. https://media.nesta.org.uk/documents/AI_in_public_service.pdf
- [8] OECD. (2023). OECD framework for the classification of AI systems. OECD Artificial Intelligence Papers, No. 5. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cb6d9eca-en>
- [9] OECD. (2022). OECD digital government index: 2019 results. OECD Public Governance Policy Papers. <https://doi.org/10.1787/4bc8d640-en>
- [10] O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PF-6079-son Farmoni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/docs/5031048>