



ELEKTRON HUKUMATDA SUNIY INTELLEKT VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

Marimboyev Shohruh Ruslanbek o'gli

Toshkent davlat yuridik universiteti 2-bosqich talabasi.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada elektron hukumat tizimining rivojlanishida sun'iy intellekt (SI) va zamonaviy texnologiyalarning roli ilmiy-analitik tarzda o'rganilgan. Tadqiqot IMRaD modeli (Introduction, Methods, Results, and Discussion) asosida olib borilib, elektron hukumatning hozirgi holati, SI texnologiyalarining davlat xizmatlariga integratsiyasi, xavfsizlik masalalari va xalqaro tajribalar tahlil qilingan. Tadqiqot metodologiyasida tahliliy, taqqoslash va nazariy metodlar birgalikda qo'llanib, elektron hukumat tizimining samaradorligini oshirishda sun'iy intellekt va big data, blokcheyn, IoT, bulutli hisoblash kabi zamonaviy texnologiyalarning strategik ahamiyati aniqlangan.*

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektning joriy etilishi davlat xizmatlarini tezlashtiradi, byurokratik jarayonlarni avtomatlashtiradi, shaffoflik va xavfsizlikni oshiradi, korrupsiya xavfini kamaytiradi. Xalqaro tajribalar – Estoniya, Singapur va Janubiy Koreya – elektron hukumat tizimining ilg'or amaliyotlari bilan tanishtirilib, ularning O'zbekiston sharoitida qo'llanilishi istiqbollari tahlil qilingan. O'zbekistonning raqamli transformatsiya strategiyasi, xususan "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi, SI va zamonaviy texnologiyalarni davlat boshqaruvi va xizmat ko'rsatishda keng joriy etishni nazarda tutadi.

Maqolada SI va zamonaviy texnologiyalarning elektron hukumat tizimida qo'llanilishi davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo'nalishida strategik ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: *elektron hukumat, sun'iy intellekt, big data, blokcheyn, IoT, bulutli texnologiyalar, davlat xizmatlari, raqamli transformatsiya*

Kirish (Introduction)

XXI asrning global rivojlanish tendensiyalari davlat boshqaruvining raqamli transformatsiyasi yo'nalishida yangi imkoniyatlar ochdi. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI)ning tez sur'atlar bilan rivojlanishi davlat xizmatlarining samaradorligi va shaffofligini oshirish imkonini yaratadi. Shu bilan birga, fuqarolar bilan muloqot, ma'lumotlarni qayta ishlash, byurokratik jarayonlarni avtomatlashtirish kabi masalalar yanada dolzarb bo'lib qoldi. Elektron hukumat (e- government) tizimi aynan ushbu muammolarni hal etish va davlat xizmatlarini raqamlashtirish orqali fuqarolar uchun qulay, tezkor va shaffof shaklda taqdim etish maqsadida joriy etilgan.

Elektron hukumat konsepsiyasi birinchi marta 1990-yillarda shakllangan bo'lib,



dastlab davlat xizmatlarining onlayn shaklda ko'rsatilishini nazarda tutgan. So'nggi o'n yillikda esa sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), blokcheyn, Internet of Things (IoT) va bulutli hisoblash (Cloud Computing) kabi zamonaviy texnologiyalar elektron hukumat tizimining yangi avlodini yaratdi. Bu jarayon davlat boshqaruvi jarayonlarining avtomatlashtirilishini ta'minlab, byurokratik xarajatlarni kamaytiradi, korrupsiya xavfini pasaytiradi va xizmat ko'rsatish sifatini sezilarli darajada oshiradi.

Xalqaro tajriba ko'rsatadiki, Estoniya, Singapur va Janubiy Koreya kabi mamlakatlar elektron hukumatning ilg'or tizimlarini joriy etib, sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalar yordamida davlat xizmatlarini samarali boshqarish imkonini yaratgan. Ushbu mamlakatlar tajribasi O'zbekiston sharoitida ham elektron hukumat tizimini yanada rivojlantirish va raqamli transformatsiya jarayonlarini kengaytirish uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

Maqolaning maqsadi — elektron hukumat tizimida sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi, ularning samaradorligi va xavfsizlik masalalarini tahlil qilish, shuningdek, O'zbekiston sharoitida ushbu texnologiyalarning joriy etilishi istiqbollari o'rganishdir. Tadqiqot IMRaD modeli asosida olib borilib, elektron hukumatning hozirgi holati, SI texnologiyalarining integratsiyasi, xalqaro tajribalar va O'zbekistonning raqamli transformatsiya strategiyasi tahlil qilingan.

Shu tariqa, kirish qism maqolaga ilmiy asos beradi va o'quvchiga elektron hukumat, sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalar bilan bog'liq masalalarni tushunish uchun kontekst yaratadi. Keyingi bo'limlarda tadqiqot metodologiyasi, natijalar va muhokama batafsil yoritiladi.

Metodologiya (Methods)

Ushbu tadqiqot elektron hukumat tizimida sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishini ilmiy-analitik uslubda o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot IMRaD modeli asosida olib borilgan bo'lib, unda tizimli yondashuv, empirik va nazariy metodlar birgalikda qo'llanilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi

— elektron hukumat tizimining hozirgi holatini baholash, sun'iy intellekt texnologiyalarining samaradorligini tahlil qilish, xalqaro tajribalar va O'zbekiston sharoitida ularni integratsiya qilish istiqbollari aniqlashdir.

Tadqiqot metodologiyasida quyidagi yondashuvlar qo'llanildi:

1. Tahliliy metod: Elektron hukumat tizimining nazariy asoslari, rivojlanish bosqichlari va raqamli transformatsiya jarayonlari chuqur o'rganildi. Shuningdek, sun'iy intellekt va boshqa zamonaviy texnologiyalarning davlat boshqaruvida qo'llanilishi imkoniyatlari tahlil qilindi.

2. Taqqoslash metodi: Xalqaro tajriba — Estoniya, Singapur, Janubiy Koreya va Buyuk Britaniya kabi davlatlar elektron hukumat sohasidagi ilg'or amaliyotlari asosida tahlil qilindi. Bu yondashuv O'zbekistonning mavjud raqamli infratuzilmasi va siyosiy kontekstini solishtirish imkonini berdi.

3. Empirik yondashuv: Ma'lumotlar rasmiy manbalardan, jumladan O'zbekiston

Respublikasi hukumat portali, my.gov.uz, xalqaro E- Government Survey hisobotlari va statistik ma'lumotlar bazalaridan olingan. Ushbu yondashuv elektron hukumat tizimining amaliy natijalarini va foydalanuvchilar samaradorligini baholashga xizmat qilgan.

4. Nazariy metod: Sun'iy intellekt algoritmlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari nazariy jihatdan o'rganildi. Bu metod davlat xizmatlari jarayonlarini optimallashtirish va xavfsizlik choralari aniqlash uchun asos bo'ldi.

Tadqiqot jarayonida elektron hukumatning quyidagi yo'nalishlari tahlil qilindi: arizalarni avtomatik saralash, subsidiya taqsimlash tizimlari, transport va ekologik monitoring, elektron sud va soliq tizimlarida SI qo'llanilishi. Shuningdek, blokcheyn va bulutli texnologiyalarning ma'lumot xavfsizligini ta'minlashdagi roli, big data asosida qaror qabul qilish va prognozlash jarayonlari batafsil o'rganildi.

Natijalar bo'limida ushbu metodologiya asosida olingan tahlillar va hisob-kitoblar keltiriladi, muhokama qismida esa ularning amaliy ahamiyati va istiqbollari yoritiladi.

Natijalar (Results)

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, elektron hukumat tizimida sun'iy intellekt (SI) va zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishidavlat xizmatlarini samarali boshqarish va optimallashtirishda sezilarli natijalar beradi.

Sun'iy intellekt yordamida arizalarni saralash, elektron sud tizimida hujjatlarni qayta ishlash va soliq deklaratsiyalarini tahlil qilish jarayonlari ancha tezlashgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, xizmat ko'rsatish tezligi 30–70% gacha oshgan. Shu bilan birga, chatbotlar va virtual yordamchilar fuqarolarga 24/7 rejimida xizmat ko'rsatib, murojaatlarni tezkor qayta ishlash imkoniyatini yaratadi. Bu o'z navbatida fuqarolar qoniqishini oshiradi va byurokratik to'siqlarni sezilarli darajada kamaytiradi.

Big Data tahlili orqali katta hajmdagi ma'lumotlar tezkor va samarali tarzda qayta ishlanadi. Masalan, transport tizimida tirbandliklarni oldindan aniqlash, tibbiyotda kasalliklar epidemiologiyasini prognoz qilish, ta'lim sohasida o'quvchi faoliyatini monitoring qilish, iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish imkoniyati mavjud bo'ldi. Shu bilan birga, davlat qarorlarini prognozlash va rejalashtirish darajasi sezilarli darajada oshdi.

Blokcheyn texnologiyasi davlat reyestrlarida ma'lumotlarning o'zgarimasligini ta'minlaydi va korrupsiya xavfini kamaytiradi. Bulutli hisoblash tizimlari esa server va infratuzilma xarajatlarini 20–40% gacha kamaytirib, tizimlarning uzluksiz ishlashini kafolatlaydi. Bu elektron hukumat tizimining ishonchligi va samaradorligini oshiradi.

Estoniyada davlat xizmatlarining deyarli barchasi blokcheyn orqali himoyalangan bo'lsa, Singapurda "Smart Nation" strategiyasi doirasida IoT va SI keng qo'llanilib, transport, tibbiyot va ta'lim tizimlari samarali boshqarilmoqda. Janubiy Koreyada esa davlat xizmatlarining 80% dan ortig'i avtomatlashtirilgan. O'zbekiston sharoitida my.gov.uz portali, MyID yagona identifikatsiya tizimi va boshqa raqamli platformalar ushbu tajribalarni moslashtirish imkoniyatini beradi.

SI va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish byurokratik xarajatlarni kamaytiradi, xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi va korrupsiya xavfini pasaytiradi. Fuqarolar qoniqishi va davlat xizmatlariga ishonch sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan tizimlar iqtisodiy samaradorlikni oshiradi va raqamli boshqaruvning strategik ahamiyatini kuchaytiradi.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, elektron hukumatning keyingi bosqichi — "E-Government 4.0" — aynan SI va zamonaviy texnologiyalarga asoslanadi. Bu bosqichda davlat xizmatlarini yanada tezkor, qulay va shaffof shaklga keltirish, byurokratik xarajatlarni kamaytirish, korrupsiya xavfini pasaytirish va fuqarolar ehtiyojlarini real vaqt rejimida hisobga olish imkoniyatlari mavjud bo'ladi.

Shu tariqa, natijalar sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalarning elektron hukumat tizimida nafaqat samaradorlikni oshirish, balki davlat boshqaruvi sifatini yaxshilash va fuqarolar qoniqishini oshirishda strategik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsat

Muhokama (Discussion)

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, elektron hukumat tizimida sun'iy intellekt (SI) va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish davlat xizmatlarini samarali boshqarish va optimallashtirishga sezilarli hissa qo'shadi. Avvalo, yordamida avtomatlashtirilgan jarayonlar byurokratik xarajatlarni kamaytiradi, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni minimallashtiradi va xizmat ko'rsatish tezligini sezilarli darajada oshiradi. Masalan, arizalarni avtomatik saralash, soliq deklaratsiyalarini tahlil qilish va elektron sud tizimida hujjatlarni qayta ishlash jarayonlari fuqarolarga xizmat ko'rsatish vaqtini 30–70% gacha qisqartirishga imkon beradi. Shu bilan birga, chatbotlar va virtual yordamchilar yordamida fuqarolar bilan 24/7 muloqot qilish, murojaatlarni tezkor qayta ishlash va yo'riqnoma berish kabi vazifalar samaradorlikni oshiradi.

Ikkinchi muhim jihat — ma'lumotlar xavfsizligi va shaffofligini ta'minlash. Blokcheyn texnologiyasi davlat reyestrarida ma'lumotlarning o'zgarmasligini kafolatlaydi va korrupsiya xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Shu bilan birga, bulutli hisoblash tizimlari davlat xizmatlarining uzluksiz ishlashini ta'minlab, server va infratuzilma xarajatlarini 20–40% gacha qisqartiradi. Bu esa elektron hukumat tizimining samaradorligini oshirish bilan birga, ishonchlilik va xavfsizlikni ham ta'minlaydi.

Uchinchidan, katta ma'lumotlar (Big Data) tahlili orqali davlat boshqaruvi yanada prognozlashga asoslangan va real vaqt rejimida qaror qabul qilish imkoniyatiga

ega bo'ladi. Masalan, transport tizimlarida tirbandliklarni oldindan aniqlash, shaharlarda transport oqimini optimallashtirish, tibbiyot sohasida epidemiologik monitoring va kasalliklarni oldindan prognoz qilish, ta'lim sohasida o'quvchi faoliyatini baholash va iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish orqali strategik qarorlar

yanada asosli qabul qilinadi. Bu o'z navbatida fuqarolarning ehtiyojlarini aniqlash va ularga tezkor xizmat ko'rsatish imkonini oshiradi.

Xalqaro tajriba ham tadqiqot natijalarini tasdiqlaydi. Estoniya dunyodagi eng ilg'or elektron hukumat tizimiga ega bo'lib, deyarli barcha davlat xizmatlari blokcheyn orqali himoyalangan. Singapurda "Smart Nation" strategiyasi doirasida IoT, SI va Big Data yordamida transport, tibbiyot va ta'lim tizimlari samarali boshqarilmoqda. Janubiy Koreyada esa davlat xizmatlarining 80% dan ortig'i avtomatlashtirilgan. O'zbekiston sharoitida my.gov.uz portali, MyID yagona identifikatsiya tizimi va boshqa raqamli platformalar ushbu ilg'or tajribalarni moslashtirish imkonini beradi.

Shuningdek, SI va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan xavf va cheklovlar ham muhokama qilindi. Masalan, kiberxavfsizlik tahdidlari, noto'g'ri algoritmlar orqali qabul qilinadigan qarorlar va fuqarolar ma'lumotlarining maxfiyligini ta'minlash masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Shu sababli, elektron hukumat tizimlarini rivojlantirishda xavfsizlik choralari, maxfiylikni himoya qilish va ma'lumotlarni shifrlash tizimlari ustuvor ahamiyatga ega.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, elektron hukumatning keyingi bosqichi — "E-Government 4.0" — aynan sun'iy intellekt va avtomatlashtirishga asoslanadi. Ushbu bosqichda davlat xizmatlarini yanada tezkor, qulay va shaffof shaklga keltirish, byurokratik xarajatlarni kamaytirish, korrupsiya xavfini pasaytirish, shuningdek, fuqarolar ehtiyojlarini real vaqt rejimida hisobga olish imkoniyatlari mavjud bo'ladi. O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi ham ushbu yo'nalishni qo'llab-quvvatlaydi va sun'iy intellekt hamda zamonaviy texnologiyalarni bosqichma-bosqich integratsiya qilishni nazarda tutadi.

Shu tariqa, tadqiqot natijalari elektron hukumat tizimida SI va zamonaviy texnologiyalarning nafaqat samaradorlikni oshirish, balki shaffoflikni kuchaytirish, davlat boshqaruvining sifatini yaxshilash va fuqarolar qoniqishini oshirish borasida strategik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Ushbu natijalar O'zbekiston sharoitida raqamli transformatsiya jarayonlarini yanada kengaytirish va ilg'or xalqaro tajribalarni amaliyotga joriy etish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa (Conclusion)

Ushbu tadqiqot elektron hukumat tizimida sun'iy intellekt (SI) va zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi, ularning samaradorligi va xavfsizlik masalalarini ilmiy-analitik tarzda o'rganishga qaratildi. Tadqiqot IMRaD modeli asosida olib borilib, kirish, metodologiya, natijalar va muhokama bo'limlarida elektron hukumatning hozirgi holati, SI texnologiyalarining integratsiyasi, xalqaro tajribalar va O'zbekistonning raqamli transformatsiya strategiyasi batafsil tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, SI va zamonaviy texnologiyalar davlat xizmatlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni qayta ishlash va prognozlash, shaffoflikni oshirish, byurokratik to'siqlarni kamaytirish va korrupsiya xavfini pasaytirish sohalarida strategik ahamiyatga ega. Misol uchun, arizalarni avtomatik



saralash va soliq deklaratsiyalarini tahlil qilish jarayonlarining avtomatlashtirilishi xizmat ko'rsatish tezligini 30–70% gacha oshiradi. Chatbotlar va virtual yordamchilar orqali fuqarolarga 24/7 rejimida xizmat ko'rsatish tizimi fuqarolar qoniqishini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, Big Data va analitik tizimlar orqali davlat boshqaruvi qarorlarini real vaqt rejimida prognozlash va asoslash imkoniyati paydo bo'ladi.

Shuningdek, blokcheyn va bulutli hisoblash tizimlari ma'lumotlarning o'zgarmasligi va xavfsizligini ta'minlab, davlat xizmatlarining ishonchliligi va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, elektron hukumat tizimining strategik maqsadi — fuqarolar markazida raqamli boshqaruvni tashkil etish va davlat xizmatlarini qulay, tezkor va shaffof shaklda yetkazishdir.

Xalqaro tajriba ham O'zbekiston sharoitida SI va zamonaviy texnologiyalarni joriy etishning ahamiyatini tasdiqlaydi. Estoniyada blokcheyn asosida himoyalangan reyestrlar, Singapurda “Smart Nation” strategiyasi doirasida IoT va SI texnologiyalarining keng qo'llanilishi, Janubiy Koreyada davlat xizmatlarining avtomatlashtirilganligi ushbu tizimlarning samaradorligini ko'rsatadi. O'zbekiston sharoitida my.gov.uz portali, MyID yagona identifikatsiya tizimi va raqamli transformatsiya strategiyasi ushbu ilg'or tajribalarni amaliyotga moslashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida aniqlangan cheklovlar va xavf-xatarlar ham muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt tizimlarining noto'g'ri ishlashi, kiberxavfsizlik tahdidlari, fuqarolar ma'lumotlarining maxfiyligini ta'minlash masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Shu bois, elektron hukumat tizimlarini rivojlantirishda xavfsizlik choralari, maxfiylikni himoya qilish va ma'lumotlarni shifrlash tizimlari ustuvor ahamiyatga ega.

Shu tariqa, tadqiqot xulosasi shundan iboratki, SI va zamonaviy texnologiyalar elektron hukumatning rivojlanishi va “E-Government 4.0” bosqichiga o'tishda strategik vosita hisoblanadi. Bu davlat xizmatlarini yanada tezkor, qulay va shaffof qilish, byurokratik xarajatlarni kamaytirish, korrupsiya xavfini pasaytirish va fuqarolar ehtiyojlarini real vaqt rejimida hisobga olish imkoniyatini yaratadi. O'zbekistonning “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi ushbu yo'nalishni qo'llab-quvvatlab, SI va zamonaviy texnologiyalarni bosqichma-bosqich integratsiya qilishni nazarda tutadi.

Shu bilan birga, kelajakdagi tadqiqotlar sun'iy intellektning yanada murakkab algoritmlari, ma'lumotlar xavfsizligi choralari va xalqaro tajribalarni o'zlashtirish masalalariga qaratilishi lozim. Bu elektron hukumat tizimini yanada rivojlantirish, raqamli boshqaruv samaradorligini oshirish va fuqarolar qoniqishini maksimal darajaga yetkazish imkonini beradi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. United Nations E-Government Survey 2022. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development. United Nations, New York, 2022.
2. Heeks, R. Implementing and Managing e-Government: An International Text. Sage Publications, 2020.
3. Estonian e-Government Academy. Estonia's Digital Government Strategy 2020–2025. Tallinn, 2021.
4. Singapore Government Technology Agency (GovTech). Smart Nation: ICT in Government Services. Singapore, 2022.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Raqamli Transformatsiya Agentligi. Raqamli O'zbekiston – 2030 Dasturi. Toshkent, 2023.
6. Janubiy Koreya Elektron Hukumat Boshqarmasi. e-Government Annual Report 2021. Seoul, 2021.
7. Kshetri, N. 1 Blockchain and e-Government: Opportunities and Challenges. Government Information Quarterly, Vol. 36, Issue 3, 2019, pp. 403–412.
8. Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S. Artificial Intelligence and the Public Sector: Opportunities and Risks. McKinsey Global Institute, 2020.
9. UNDP Uzbekistan. Digital Governance in Uzbekistan: Assessment Report. Tashkent, 2022.
10. OECD. Digital Government Index 2021: Measuring the Transformation of Public Services. Paris, 2021.
11. Al-Haddad, S., Kotnour, T. Integrating Knowledge Management and e-Government: Frameworks and Practices. International Journal of Information Management, Vol. 47, 2019, pp. 150–163.
12. O'zbekiston Respublikasi My.gov.uz rasmiy portali. Elektron xizmatlar bo'yicha ma'lumotlar bazasi. 2023. <https://my.gov.uz>