

JAMIYATNI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI VA ULARNING DASTURIY YECHIMLARI

I.A. Ismailov

*Farg'ona davlat universiteti, falsafa
fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

*Abduxalilova Nasibaxon Farhod qizi
Farg'ona davlat universiteti talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy jamiyat rivojlanishida uchrayotgan asosiy muammolar — raqamli tengsizlik, kiberxavfsizlik, texnologik qaramlik, ishsizlik va ekologik xatarlar — tahlil qilinadi. Shu bilan birga, ushbu muammolarni bartaraf etishda dasturiy texnologiyalar, sun'iy intellekt, blokcheyn, bulutli hisoblash va avtomatlashtirilgan tizimlarning amaliy roli yoritiladi. Maqola raqamli jamiyatni barqaror rivojlantirishning kompleks modelini taklif etadi.

Kalit so'zlar: jamiyat, rivojlanish, dasturiy yechimlar, sun'iy intellekt, raqamlashtirish, axborot texnologiyalari, kiberxavfsizlik, avtomatlashtirish, ekologiya, ta'lim tizimi.

Аннотация: В данной статье анализируются ключевые проблемы развития современного общества — цифровое неравенство, кибербезопасность, технологическая зависимость, безработица и экологические риски. Раскрывается практическая роль программных технологий, искусственного интеллекта, блокчейна, облачных вычислений и автоматизированных систем в преодолении этих проблем. Статья предлагает комплексную модель устойчивого развития цифрового общества.

Ключевые слова: общество, развитие, программные решения, искусственный интеллект, цифровизация, информационные технологии, кибербезопасность, автоматизация, экология, система образования.

Hozirgi zamon jamiyati keskin texnologik o'zgarishlar davrini boshdan kechirmoqda. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi¹ va "O'zbekiston — 2030" strategiyasi² doirasida mamlakatimiz iqtisodiyotini raqamlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal joriy etilishi boshqaruv, iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash va ekologiya kabi sohalarda muhim o'zgarishlarga zamin yaratmoqda.

¹O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. PF-6079-son. 2020-yil 5-oktyabr.

²O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida. PF-158-son. 2023-yil 11-sentyabr.

Biroq bu jarayonning ijobiy tomonlari bilan bir qatorda **tizimli muammolar** ham kuzatilmoqda: raqamli tengsizlik, kiberxavfsizlik tahdidlari, texnologik qaramlik, malakali kadrlar tanqisligi va ekologik yuklamaning oshishi. World Economic Forum ma'lumotlariga ko'ra,³ 2030-yilga borib avtomatlashtirish natijasida 85 million ish o'rni yo'qolishi, ammo 97 million yangi kasb paydo bo'lishi kutilmoqda — bu esa jamiyatni muammolar va imkoniyatlar kesishmasiga qo'ymoqda. Shu sababli ushbu muammolarni tahlil qilish va dasturiy yechimlari asosida kompleks strategiya ishlab chiqish bugungi kunda **dolzarb ilmiy-amaliy vazifaga** aylandi.

Mavzuning o'rganilganlik darajasi

Raqamli jamiyatning muammolari xalqaro ilmiy adabiyotda keng o'rganilgan. UN Digital Economy Report, Gartner texnologik tadqiqotlari va IEEE standartlari soha uchun muhim nazariy asosni tashkil etadi. Milliy darajada esa "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi Qonun⁴ va Ziyonet ilmiy bazasi⁵ asosiy me'yoriy-huquqiy va axborot manbalari bo'lib xizmat qilmoqda.

Shu bilan birga, mahalliy tadqiqotlarda quyidagi masalalar yetarli darajada o'rganilmagan: *raqamli tengsizlikning hududiy xaritasi* va uning ijtimoiy ta'siri; sun'iy intellekt tizimlarining *etik-huquqiy tartibga solinishi*; blokcheyn texnologiyasini davlat boshqaruviga tatbiq etish tajribasi; "yashil IT" konsepsiyasining *O'zbekiston sharoitida qo'llanilishi*. Ushbu maqola aynan shu bo'shliqlarni to'ldirishga yo'naltirilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalanildi:

- tizimli tahlil: jamiyat muammolarini o'zaro bog'liq tizim sifatida o'rganish;
- taqqoslama usul: xalqaro tajriba (EU, ASEAN, MDH davlatlari) va O'zbekiston amaliyotini qiyoslash;
- me'yoriy-huquqiy tahlil: milliy strategiyalar va qonunlarning muammolarga mosligini baholash;
- prognozlash: texnologik tendensiyalar asosida 2025–2030-yillar uchun stsenariy tahlili.

Asosiy tahlil va natijalar

1. Raqamli tengsizlik va uning dasturiy yechimlari

Raqamli tengsizlik — jamiyatning turli qatlamlari o'rtasida texnologiyalarga kirish imkoniyatlarining teng emasligi — O'zbekistonda ham dolzarb muammo bo'lib qolmoqda. Qishloq hududlarida internet qamrovi shaharlarga nisbatan sezilari darajada past, texnik vositalar va raqamli savodxonlik ham yetarli emas.

³World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. Jeneva: WEF, 2023. – weforum.org.

⁴O'zbekiston Respublikasining Qonuni. "Kiberxavfsizlik to'g'risida". O'RQ-764-son. 2022-yil 15-aprel. – Lex.uz.

⁵Ziyonet Axborot-resurs portali. – www.ziyonet.uz (Jamiyat muammolariga oid ilmiy ishlar bazasi).

Dasturiy yechimlar sifatida: kam trafik talab qiladigan **mobil ilovalar**, oflayn rejimda ishlaydigan dasturlar va intuitiv interfeyslar muhim ahamiyatga ega. **Bepul ta'lim platformalari** — masalan, Coursera, Khan Academy va Ziyonet⁶ — raqamli savodxonlikni oshirishda samarali vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

2. Kiberxavfsizlik tahdidlari va texnologik himoya

Raqamli tizimlar orqali katta hajmdagi ma'lumotlar uzatilishi xakerlik hujumlari, viruslar, fishing va ijtimoiy muhandislik kabi tahdidlarni kuchaytirmoqda. "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi Qonun⁷ bu sohadagi asosiy me'yoriy baza bo'lsa-da, amaliyotda kriptografik standartlarning joriy etilishi, end-to-end shifrlash va sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlarining keng qo'llanilishi hali yetarli emas. **Blokcheyn texnologiyasi** ma'lumotlarning o'zgarmasligi va shaffofligini ta'minlashi orqali davlat boshqaruvida korrupsiyani kamaytirish imkonini beradi.

3. Texnologik qaramlik va "raqamli risklar" Bank xizmatlari, savdo, aloqa va davlat xizmatlarining to'liq raqamli tizimlarga ko'chishi "raqamli risklar" konsepsiyasini yuzaga keltirdi. Tizim uzilishlari yoki kiberhujumlar butun ijtimoiy-iqtisodiy faoliyatni to'xtatib qo'yishi mumkin. Bu masalani hal qilish uchun tizim dizaynida **rezerv (backup) va avariya tiklash (disaster recovery)** mexanizmlari, shuningdek, **mikroxizmatlar arxitekturasi (microservices)** va **ochiq kodli (open-source) dasturiy ta'minot** muhim rol o'ynaydi.

4. Bandlik muammosi va avtomatlashtirish

Avtomatlashtirish natijasida ayrim an'anaviy kasblar yo'qolib bormoqda. Bu o'zgarishlarga moslashish uchun **qayta tayyorlash (reskilling) va malaka oshirish (upskilling)** tizimlarini rivojlantirish zarur. **DevOps yondashuvi** va **API texnologiyalari** dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonlarini tezlashtiradi va IT sektorida yangi ish o'rinlari yaratishga xizmat qiladi.

5. Ekologik muammolar va "yashil IT"

Ma'lumotlar markazlari va tarmoq infratuzilmasi dunyo elektr energiyasining 2%ga yaqinini iste'mol qiladi. "**Yashil IT**" **konsepsiyasi** doirasida energiya tejamkor serverlar, optimallashtirilgan dasturiy ta'minot va qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan ishlaydigan bulutli hisoblash platformalarini joriy etish bu muammoni sezilarli kamaytirishi mumkin. Sun'iy intellekt asosidagi energiya menejment tizimlari esa iste'molni real vaqt rejimida optimallashtirish imkonini beradi.

Muallif fikrlari va tavsiyalar

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy tavsiyalar taklif etiladi:

1. **Infratuzilmani kengaytirish:** Qishloq hududlarida yuqori tezlikli internet qamrovini 2027-yilga qadar kamida 95%ga yetkazish va texnik vositalar subsidiyalash dasturini joriy etish.
2. **Kiberhimoya standarti:** Davlat axborot tizimlari uchun ISO/IEC 27001 standartiga asoslangan milliy kiberxavfsizlik sertifikatini majburiy joriy etish; CERT-UZ salohiyatini kuchaytirish.
3. **Sun'iy intellekt etikasi:** Algoritmik qarorlar shaffofligi va adolatliligini ta'minlovchi milliy sun'iy intellekt regulatsiyasini ishlab chiqish; audit mexanizmlarini huquqiy jihatdan mustahkamlash.
4. **Ta'limni modernizatsiya qilish:** Maktab va oliy ta'lim dasturlariga dasturlash, sun'iy intellekt asoslari va kiberxavfsizlik fanlarini majburiy kiritish; davlat-xususiy hamkorlik asosida qayta tayyorlash markazlarini tashkil etish.
5. **Yashil IT siyosati:** Yangi ma'lumotlar markazlarining qayta tiklanuvchi energiya ulushiga doir majburiy talablar belgilash; energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llovchi kompaniyalarga soliq imtiyozlari joriy etish.

Xulosa

Jamiyatni raqamlashtirish ko'p qirrali va murakkab jarayon bo'lib, u katta imkoniyatlar bilan birga tizimli muammolarni ham yuzaga keltiradi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, ushbu muammolarni hal qilish uchun faqat texnologik yechimlar yetarli emas — huquqiy baza, institutsional salohiyat, ta'lim tizimi va aholi savodxonligi kompleks tarzda rivojlanishi lozim.

"Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi⁸ amalga oshirilayotgan sharoitda raqamli tengsizlikni kamaytirish, kiberxavfsizlikni mustahkamlash, ekologik yuklamani pasaytirish va bandlik siyosatini texnologik o'zgarishlarga moslashtirish ustuvor vazifalar bo'lib qolmoqda. Faqatgina kompleks va izchil yondashuv orqali raqamli transformatsiyadan barcha fuqarolar uchun adolatli va barqaror rivojlanish manbaiga aylantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida. PF-158-son. 2023-yil 11-sentyabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. PF-6079-son. 2020-yil 5-oktyabr.
3. O'zbekiston Respublikasining Qonuni. "Kiberxavfsizlik to'g'risida". O'RQ-764-son. 2022-yil 15-aprel. – Lex.uz.
4. Ziyonet Axborot-resurs portali. – www.ziyonet.uz.
5. Lex.uz — O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. – www.lex.uz.
6. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. Jeneva: WEF, 2023. – weforum.org.