

**QISHLOQ XO'JALIGI STATISTIKA TIZIMINI RAQAMLI  
TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA TRANSFORMATSIYA QILISHNING  
NAZARIY ASOSLARI**

**Yusupov Nizomiddin Ro'zimurod o'g'li**

*Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti tayanch doktoranti (PhD)*

**Kirish:** Qishloq xo'jaligi dunyoda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va barqaror rivojlanishga erishishda muhim o'rin tutadi [1] hamda ushbu tarmoqning barqarorligi ko'p jihatdan axborot va kommunikatsion texnologiyalarning joriy etilishiga bog'liqdir. Raqamli texnologiyalar yordamida jamiyat va davlatning ijtimoiy va iqtisodiy sohalarida barqaror rivojlanishga erishish kutilyapti.

Mavjud adabiyotlarga ko'ra, qishloq xo'jaligida innovatsion qishloq xo'jaligi tizimini joriy etish hisobiga 2050 yilgacha qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishga bo'lgan talabning 90% dan ko'proq qismini ta'minlay olish mumkin [2]. Raqamli qishloq xo'jaligi bu raqamli texnologiyalarning qishloq xo'jaligi qiymat zanjirlarida qo'llanilishidir deb ta'rif berish mumkin [3, 4]. Qishloq xo'jaligi tizimida buyumlar interneti, sensorlar, dronlar, robototexnika, bulutli hisoblash, blokcheyn, sun'iy ong, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash dasturlari kabi raqamli texnologiyalar qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda [5], qiymat zanjirlarida [6], qishloq xo'jalik tizimlarida [7] va boshqaruv tizimlarida [8] qo'llanilyapti. Umuman olganda, raqamli qishloq xo'jaligi muntazam oshib borayotgan dunyo aholisini oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning istiqbolli sohasi sifatida ko'rilyapti [9, 10].

Bular ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish va robototexnika, qishloq xo'jaligi ilovalari va axborot tizimlari, kiber-fizik tizimlar, u bilan bog'liq mashina va vositalar hamda katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish. Kelajakda qishloq xo'jaligining raqamli transformatsiyasi bugungi kunning barcha muammolariga yechim topishga yordam berishi va qarshi kurashni osonlashtirishda muhim o'rin tutishi kutilyapti. Foydali bozor ma'lumotlarining to'siqlarsiz oqimi va ta'minot zanjiri ishtirokchilarining faol roli qishloq xo'jaligida samaradorlikni oshirishi mumkin va uni mobil telefonlar yordamida olish mumkin [14].

Aholi o'rtasida ilmiy-tadqiqot, axborot-maslahat xizmatlari va elektron savodxonlikni oshirish ekinlar unumdorligini oshiradi, shuningdek, innovatsion texnologiyalar va texnika, o'g'itlar kabi zamonaviy investitsiyalarni joriy etishning kalitidir [15]. Ushbu axborot davrida mobil telefoniya va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) fermerlarga axborot-maslahat xizmatlari va boshqa ma'lumotlarni yetkazib berish uchun qulay vositadir. Rivojlangan mamlakatlarda, xususan, Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida uchuvchisiz havo vositalari (UAVs), avtomatlashgan yer usti mashinalari (UGV), bulutli hisoblash, tasvirni qayta ishlash, katta ma'lumotlar, simsiz

sensorli tarmoqlar (WSN) kabi ilg'or raqamli texnologiyalar mavjud hamda so'nggi yillarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida joriy etilmoqda [16].

Ayim va boshqa, [17] ma'lumotlariga ko'ra, Vashington shtatida olma mevasini yig'ish jarayonida avtomatlashgan yer usti mashinalaridan foydalanish operatsiyaning aniqligini oshirishga va mehnat sarfini kamaytirishga yordam beradi. Biroq, rivojlanayotgan mamlakatlarda raqamlashtirish darajasi rivojlangan davlatlardagi holatdan farqlidir. [18] ma'lumotlariga ko'ra, Afrikada mobil telefonlar, radio, televizor va kompyuter kabi raqamli texnologiyalar keng qo'llaniladi. Bu texnologiyalar fermerlarga mahsulotlarning bozor narxlari, ob-havo prognozi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini samarali qo'llash va ekin yetishtirishning innovatsion usullari kabi qishloq xo'jaligiga oid keng ma'lumotlarga ega xizmatlar va ilovalar bilan ta'minlaydi. Aker va Fafchamps (2010)[19] fermerlar o'rtasida mobil telefon qamrovining ko'payishi natijasida Nigerda mahsulotlar narxining katta farqlanishi pasayganligini aniqladilar. AKTni (mobil telefonlar, veb-platformalar, radio va ommaviy axborot vositalari) qo'llash Keniyada qishloq xo'jaligida samaradorlikni oshirgan va qishloq xo'jaligi mahsulotlari bozorlarini kengaytirgan [20].

Toshkent viloyatida lazerli tekislash texnologiyasi fermerlarga nafaqat yerni tekislash, balki suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi, bu esa, ayniqsa, suv resurslari qisqarib borayotgan davrda juda muhim [21]. Muzafarov va Eshmurodovlar [21] Namangan viloyati Chust tumanidagi paxta dalalariga datchiklar o'rnatish orqali fermer xo'jaliklarining hosildorligini oshirish va fermerlarning vaqt yo'qotishlarini kamaytirish maqsadida o'zlarining —Ekspert maslahat tizimilni taklif qilmoqdalar. Ammo, ushbu texnologiyaning qishloq xo'jaligi samaradorligi yoki fermerlar daromadiga ta'siri hali o'rganilmagan. Qishloq xo'jaligi O'zbekiston milliy iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismi bo'lib, unda ishchi kuchining 33,2 foizi ishlaydi va yalpi ichki mahsulotning 28,7 foizini tashkil etadi [11].

Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida qishloq aholisining qariyb 26 foizi ishlaydi va fuqarolarning 49 foizi qishloq joylarida yashaydigan O'zbekiston uchun bu juda muhim [20,21]. Asosiy qishloq xo'jaligi ekinlari paxta, bug'doy, kartoshka, meva va sabzavotlardir. Ammo, so'nggi yillarda iqlim o'zgarishi oqibatlarini, suv tanqisligi, ko'payib borayotgan ekinlar kasalliklari va boshqa qishloq xo'jaligi bilan bog'liq muammolar qishloq xo'jaligi hosildorligiga jiddiy tahdid solmoqda va fermerlarning daromadlarini sezilarli darajada qisqartirmoqda. Demak, raqamli texnologiyalarni joriy etish zarurati haqiqatdan ham dolzarbdir. O'zbekistonda mobil aloqa tarmog'ining kirib borishi va smartfonlardan foydalanish sur'atlarining oshishi natijasida axborot oqimi oshdi va telekommunikatsiya xarajatlari pasaydi.

Natijada, raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning yangi yo'llari kengaymoqda. Statista.com [21] ma'lumotlariga ko'ra O'zbekistonda, har 100 aholiga mobil aloqa obunalari soni 2019-yildagi 101,2 dan 2022-yilda 117 taga ko'tarildi va 2025-yilda 131,8

ga yetishi prognoz qilinmoqda, internetga kirish darajasi esa 2020-yildagi 60,5 foizdan 2022-yilda 64,5 foizga oshgan. 2025 yilda 67,7 foizga ortishi prognoz qilinngan.

O'zbekistonda mobil telefonlardan bank, energetika va agrotexnika sohalarida turli xizmatlar ko'rsatish va ma'lumotlarni yetkazib berishda foydalanish jadal sur'atlar bilan o'sib bormoqda.

Ushbu ma'lumotlar asosida xulosa qilish mumkinki, qishloq xo'jaligi va butun iqtisodiyotni raqamlashtirish uchun O'zbekistonda katta potensial imkoniyat vujudga kelmoqda.

**Xulosa:** Raqamli transformatsiya iqtisodiyotning barcha jabhalarini o'zgartirdi va natijada yangi biznes modellari, yangi mahsulot va xizmatlar kabi yangi biznes tashabbuslari paydo bo'ldi. Bu barcha tarmoqlarda biznes jarayonlarining ishlashi va boshqaruviga ta'sir ko'rsatdi. Shubhasiz, raqamli texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari barchaga ma'lum va asosan Big Data, buyumlar interneti, sun'iy intellekt, blokcheyn uchuvchisiz uchish apparatlari, GPS, axborot-maslahat mobil ilovalari keng qo'llanilmoqda.

Raqamli texnologiyalar tomonidan qo'llab-quvvatlangan agrobiznesning takomillashtirilgan shakllari qishloq xo'jaligi vazifalarini tezroq va oson bajarish, vaqt va mablag'ni tejash, ishlab chiqarish jarayonlarida moslashuvchanlik va samaradorlikni oshirish imkonini berdi. Raqamli texnologiyalarning yangi, ilg'or imkoniyatlarini o'rganish uchun aynan shu muhim sababdir. Albatta, O'zbekistonda ham raqamli qishloq xo'jaligini joriy etishning afzalliklari ko'p bo'lib, bu orqali taqchil resurslardan oqilona foydalanish, mehnat unumdorligini oshirish va ekinlar hosildorligini oshirishda foydalanish mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi "Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5349-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli o'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida Farmoni
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi PQ-4699-son "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori
4. Vazirlar Mahkamasi 2018-yil 31-avgustda raqamli iqtisodiyotning maqsad va vazifalarini belgilab beradigan "O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni joriy qilish va yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" qarori



5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi PQ-4699-son "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori
6. S.S. Gulyamov va boshqalar. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalari. T.: "Iqtisod-Moliya" nashriyoti, 2019-y. 132-137b.
7. B.A.Begalov, M.Q. Abdullayev. Raqamli iqtisodiyot. (Darslk). "Iqtisodiyot"- 2023-y. 21-27b
8. S.S. Gulyamov, O'. U. Mustafakulov "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda raqamli platformalarning o'rni va ahamiyati" 2022/12
9. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=1Iv0xsAAAAJ&citation\\_for\\_view=1Iv0xsAAAAJ:TFP\\_iSt0sucC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=1Iv0xsAAAAJ&citation_for_view=1Iv0xsAAAAJ:TFP_iSt0sucC)
10. Bai X., Li J. Intelligent platform for real-time page view statistics using educational big data digital resource sharing //Journal of Intelligent & Fuzzy Systems. – 2021. – T. 40. – №. 2. – C. 2851-2860.
11. Alshamary F. M., Alhalafawy W. S. Digital Platforms and the Improvement of Learning Outcomes: Evidence Extracted from Meta-Analysis //Sustainability. – 2023. – T. 15. – №. 2. – C. 1305.
12. Abuhassna H. et al. Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction //International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2020. – T. 17. – C. 1-23.
13. Nambisan S., Baron R. A. On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems //Journal of Business Research. – 2021. – T. 125. – C. 520-532.
14. Barakat S. et al. Evaluating the role of digital intervention design in treatment outcomes and adherence to eTherapy programs for eating disorders: A systematic review and meta-analysis //International Journal of Eating Disorders. – 2019. – T. 52. – №. 10. – C. 1077-1094.
15. Thomer A. K., Wickett K. M. Relational data paradigms: What do we learn by taking the materiality of databases seriously? //Big Data & Society. – 2020. – T. 7. – №. 1. – C. 2053951720934838.
16. Couldry N., Powell A. Big data from the bottom up //Big Data & Society. – 2014. – T. 1. – №. 2. – C. 277.
17. Duch-Brown N., Rossetti F. Digital platforms across the European regional energy markets //Energy Policy. – 2020. – T. 144. – C. 111612.
18. Gulamov S. S., Shermukhamedov A. T. Digital economy in the Republic of Uzbekistan: Development of the electronic government //Theoretical & Applied Science. – 2018. – №. 10. – C. 347-354.
19. Tolibov I. S. Modern state and the priority directions of further development of economy of Uzbekistan in the conditions of globalization //ISJ Theoretical & Applied Science. – 2017. – T. 10. – №. 54. – C. 176-185.

20. Rakhmatullaevna A. M. EFFECTIVE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE STATISTICAL SYSTEM //Academia Repository. – 2023. – T. 4. – №. 10. – C. 198-207.

21. Ayupov, R.X., Baltabaeva, G.R. (2018). Raqamli valyutalar bozori: innovatsiyalar va rivojlanish istiqbollari. –T: Fan va texnologiya. 172 b.

22. A. Silwal, J.R. Davidson, M. Karkee, C. Mo, Q. Zhang, K. Lewis, Design, integration, and field evaluation of a robotic apple harvester, J. Field Robotics 34 (6) (2017) 1140–1159.

23. Ayim, C., Kassahun, A., Addison, C., & Tekinerdogan, B. (2022). Adoption of ICT innovations in the agriculture sector in Africa: a review of the literature. Agriculture & Food Security, 11(1), 1-16.

24. <https://www.statista.com/outlook/co/digitaleconomy/uzbekistan>

