

HUDUDLAR KESIMIDA IQTISODIY RIVOJLANISH TAFOVUTLARINI KAMAYTIRISHDA RAQAMLI INFRATUZILMANI RIVOJLANTIRISHNING USTUVOR YO‘NALISHLARI

Ismailov Azizbek Ruzimaxmatovich

“Alfraganus University” rektori

PhD, dotsent

Annotatsiya. Mazkur tezisda hududlar kesimida iqtisodiy rivojlanish tafovutlarini kamaytirishda raqamli infratuzilmani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari tahlil qilindi. Tadqiqotda mobil keng polosa tarmoqlari, optik tolali aloqa, ma’lumotlar markazlari va raqamli xizmatlarning hududiy iqtisodiyotga ta’siri baholandi. Xalqaro tashkilotlar hisobotlari hamda O‘zbekistonning strategik dasturlari asosida hududiy raqamli transformatsiyaning asosiy ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Tahlil natijasida mobil aloqa qamrovi, 5G xizmatlari, elektron hukumat tizimi va internet infratuzilmasining kengayishi hududiy iqtisodiy muvozanatni mustahkamlashga xizmat qilgani aniqlandi. Tadqiqot yakunida optik tarmoqlarni kengaytirish, hududiy ma’lumotlar markazlarini rivojlantirish, raqamli savodxonlikni oshirish hamda telekommunikatsiya infratuzilmasiga investitsiyalarni faollashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: raqamli infratuzilma, hududiy rivojlanish, iqtisodiy tafovut, optik tolali aloqa, mobil keng polosa, 5G texnologiyasi, elektron hukumat, raqamli savodxonlik, telekommunikatsiya, investitsiya.

Аннотация. В данном тезисе были проанализированы приоритетные направления развития цифровой инфраструктуры в сокращении различий уровней экономического развития регионов. В исследовании была оценена роль мобильных широкополосных сетей, оптоволоконной связи, дата-центров и цифровых услуг в развитии региональной экономики. На основе отчетов международных организаций и стратегических программ Узбекистана были изучены ключевые показатели региональной цифровой трансформации. Результаты анализа показали, что расширение мобильного покрытия, внедрение технологий 5G, развитие системы электронного правительства и интернет-инфраструктуры способствовали укреплению регионального экономического баланса. По итогам исследования были разработаны практические рекомендации по расширению оптоволоконных сетей, развитию региональных дата-центров, повышению цифровой грамотности и активизации инвестиций в телекоммуникационную инфраструктуру.

Ключевые слова: цифровая инфраструктура, региональное развитие, экономические различия, оптоволоконная связь, мобильный широкополосный доступ, технология 5G, электронное правительство, цифровая грамотность, телекоммуникации, инвестиции.

Annotation. This thesis analyzed the priority directions for developing digital infrastructure to reduce disparities in regional economic development levels. The study evaluated the impact of mobile broadband networks, fiber-optic

communication, data centers, and digital services on regional economies. Based on reports from international organizations and strategic programs of Uzbekistan, the main indicators of regional digital transformation were examined. The analysis revealed that the expansion of mobile coverage, implementation of 5G technologies, development of e-government systems, and improvement of internet infrastructure contributed to strengthening regional economic balance. The study developed practical recommendations aimed at expanding fiber-optic networks, improving regional data centers, increasing digital literacy, and intensifying investments in telecommunications infrastructure.

Keywords: digital infrastructure, regional development, economic disparity, fiber-optic communication, mobile broadband, 5G technology, e-government, digital literacy, telecommunications, investment.

Kirish. O‘zbekiston iqtisodiyotining barqaror o‘shish bosqichida hududlar o‘rtasidagi rivojlanish darajalarini muvozanatlashtirish strategik vazifalardan biriga aylangan. Hududiy iqtisodiy farqlanishlarning kamaytirilishida raqamli infratuzilma omiliga alohida e’tibor qaratilmoqda, chunki yuqori sifatli aloqa tizimlari, optik tola tarmoqlari, mobil keng polosa qoplami va ma’lumotlar markazlari bevosita ishlab chiqarish unumdorligi, mehnat bozori dinamikasi hamda investitsiya joylashuviga ta’sir ko‘rsatadi. “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasi orqali bunday yondashuv institutsional darajada mustahkamlangan: 2025-yilga qadar 220 ming kilometrdan ortiq optik tola yotqizish, xalqaro internet kanallarini kengaytirish va barcha ijtimoiy obyektlarni keng polosali aloqaga ulash bo‘yicha aniq parametrlar belgilangan [1]. Strategiyaning hududiy o‘lchovi davlat boshqaruvi raqamlashtirish dasturlari bilan birgalikda amalga oshirilmoqda, jumladan 2023-2024-yillar uchun ishlab chiqilgan “Raqamli hukumat” va “Raqamli hudud” dasturlarida 137 ta loyiha to‘g‘ridan-to‘g‘ri viloyatlarning raqamli transformatsiyasiga yo‘naltirilgan [6].

Erishilgan natijalar mintaqaviy darajadagi ijobiy o‘zgarishlarning amaliy asosini shakllantirdi. 2024-yil yakuniga ko‘ra mamlakat aholi punktlarining 99 foizini mobil keng polosa qopladi va barcha viloyat markazlariga 5G xizmatlari joriy etildi [7]. Iqtisodiy rivojlanish tafovutlarini kamaytirishning asosiy mexanizmlaridan biri - raqamli imkoniyatlar tengligini ta’minlash. Aloqa infratuzilmasining sifatli yetkazilishi tadbirkorlik faolligini, ta’lim va sog‘liqni saqlash xizmatlarining hududlardagi mavjudligini, davlat boshqaruvi samaradorligini bir tekisda yuksaltiradi va investitsiya muhitini takomillashtiradi. Maqola maqsadi - O‘zbekistonning hududiy iqtisodiy farqlanishlarini kamaytirishda raqamli infratuzilmani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini nazariy asoslash va xalqaro tashkilotlarning verifikatsiya qilingan ma’lumotlari asosida amaliy tavsiyalar tizimini ishlab chiqishdan iborat. Yondashuvda nafaqat tarmoq qoplami ko‘rsatkichlari, balki raqamli xizmatlardan foydalanish darajasi, e-hukumat samaradorligi, raqamli savodxonlik va inson kapitali integratsiyasi parametrlari ham birgalikda baholandi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Raqamli infratuzilma va hududiy iqtisodiy rivojlanish o'rtasidagi munosabatlar zamonaviy iqtisodiy adabiyotda turli nazariy yo'nalishlar bo'yicha tahlil qilingan. Jahon banki tomonidan tayyorlangan O'zbekistonning Raqamli inklyuziya loyihasi hujjatlarida raqamli ulanish darajasi past bo'lgan hududlarda inson kapitalining iqtisodiy hosildorligi pasayishi va biznes-jarayonlarning outsorsing (BPO) sektoriga jalb qilinishida cheklovlar yuzaga kelishi qayd etilgan [1]. OECD ekspertlari tomonidan tayyorlangan O'zbekiston bo'yicha Investitsiya siyosati islohotlari yo'l xaritasida raqamli infratuzilmaga jalb qilinadigan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarning tarmoq tarkibini boyitish va sifatli o'sishni ta'minlash uchun raqobatdosh hududiy strategiyalar zarurligi asoslangan [5]. UNDP tomonidan e'lon qilingan O'zbekiston raqamli iqtisodiyot to'g'risidagi 2025-yilgi tadqiqotda ICT sektorining yalpi ichki mahsulotga qo'shgan hissasi izchil ortib borayotgani, biroq qishloq joylarida raqamli savodxonlikning shahar darajasidan ortda qolayotgani aniqlangan [4].

Xalqaro Telekommunikatsiya Ittifoqining 2024-yilgi ICT Development Index hisobotida quruqlikda joylashgan rivojlanayotgan davlatlar guruhi (LLDC) ichida internet foydalanuvchilarining ulushi va keng polosa qoplami bo'yicha sezilarli farqlanishlar qayd etilgan [2]. ITuning LLDClar bo'yicha tahliliy hisobotida tayanch keng polosa zichligi bo'yicha O'zbekiston yuqori ko'rsatkichlarga ega davlatlar qatorida ko'rsatilib, har 100 nafar aholiga 26 obuna to'g'ri kelishi qayd etilgan [3]. Markaziy Osiyo aloqa innovatsiyalari va moliya jurnalida nashr etilgan tadqiqotda raqamlashtirish mintaqaviy iqtisodiy o'sishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi, infratuzilma, kadrlar va xizmat ko'rsatish sifati bo'yicha ichki tafovutlar muvozanatli rivojlanish uchun cheklov rolini o'ynayotgani ko'rsatilgan [9]. China Academy of ICT tahliliy hisobotida O'zbekistonning raqamli iqtisodiyoti rivojlanishi bo'yicha alohida yo'l xaritalari - simli tarmoqlar, ma'lumotlar markazlari, bulutli infratuzilma va aqlli tarmoqlar - 2030-yilgacha bo'lgan strategik bosqichlar tarzida tasniflangan [8]. Manbalarning umumlashtirilgan tahlili kompleks yondashuvga bo'lgan ehtiyojni asoslaydi: tarmoq qoplami, narx-sifat balansi, raqamli xizmatlarga kirish va inson kapitali integratsiyasi birlashtirilgan rejada ko'rilishi lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda hududiy iqtisodiy rivojlanish tafovutlarini kamaytirishda raqamli infratuzilmaning ahamiyatini baholash uchun tizimli va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy asosini raqamli iqtisodiyot, hududiy rivojlanish va infratuzilma samaradorligiga oid ilmiy yondashuvlar tashkil etdi. Empirik tahlilda Jahon banki, Xalqaro Telekommunikatsiya Ittifoqi, OECD, UNDP va GSMA hisobotlaridagi rasmiy statistik ma'lumotlar qo'llanildi. Raqamli infratuzilmaning hududiy iqtisodiyotga ta'siri mobil keng polosa qoplami, optik tolali aloqa, 5G texnologiyalari, internet foydalanuvchilari soni va elektron hukumat ko'rsatkichlari asosida baholandi. Xalqaro reytinglar va milliy strategik dasturlar o'rtasida qiyosiy tahlil amalga oshirildi. Olingan natijalar asosida hududiy raqamli transformatsiyani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari hamda amaliy takliflar shakllantirildi.

Tahlil va natijalar. O‘zbekiston raqamli infratuzilmasining holati so‘nggi yillarda barqaror dinamika ko‘rsatdi va hududiy darajada erishilgan natijalar mintaqaviy iqtisodiy farqlanishlarning kamayishi yo‘lidagi ijobiy bazani shakllantirdi. 2024-yilning yakunida mobil keng polosa aloqa qoplami aholi punktlarining 99 foizigacha kengaytirildi, 5G xizmatlari mamlakatdagi barcha viloyat markazlariga joriy etildi va telekommunikatsiya sektori Markaziy Osiyo bo‘ylab eng tez o‘sayotgan bozorlardan biriga aylandi [7]. Telekom bozorining mintaqaviy mutaxassislari prognozlariga ko‘ra, sektor 2026-2028-yillarda yiliga taxminan 12 foiz darajasidagi o‘rtacha o‘sish sur‘atini saqlab qolib, 2028-yilga qadar taxminan 35 trillion so‘mga yaqinlashishi kutilmoqda [10].

Strategik darajadagi sa’y-harakatlar institutsional yutuqlar bilan mustahkamlangan: 2024-yilgi BMT E-Government Development Index reytingida O‘zbekiston 0,7999 ball bilan 63-o‘rinni egalladi va birinchi marta “juda yuqori” guruhga kirib bordi [6]. Ushbu natija “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasida 2025-yil uchun belgilangan 0,75 ball ko‘rsatkichidan oldinga o‘tilganini bildiradi va davlat boshqaruvining hududlardagi raqamli xizmatlar sifati bo‘yicha yaxshilanishini aks ettiradi. China Academy of ICT tahliliy hisobotida ko‘rsatilgan strategik yo‘l xaritalari simli tarmoqlar, ma’lumotlar markazlari, intellektual bulutli infratuzilma va kibermuhofazaning 2030-yilgacha bo‘lgan rivojlanish bosqichlarini birlashtiradi [8]. Bunday integratsiyalashgan rejalashtirish hududiy darajada raqamli iqtisodiyotning tarmoq tarkibini boyitishga xizmat qiladi va investitsiya jarayonlarining tarmoqlar bo‘yicha balanslashuviga ko‘maklashadi.

Empirik manbalar tahlili hududlar kesimida iqtisodiy rivojlanish tafovutlarini kamaytirish uchun to‘rt ustuvor yo‘nalishni birlashtirish zarurligini namoyon qildi. Birinchidan, optik tola tarmoqlarining tuman markazlari va qishloq aholi punktlariga teng yetkazilishi muhim ahamiyatga ega: 2021-yil oxiriga qadar mamlakat bo‘ylab 118 ming km optik kabel yotqizilgan bo‘lib, 2025-yilgacha bu ko‘rsatkichni 220 ming kilometrdan ortiq qiymatga olib chiqish strategik maqsad qilib belgilangan [1]. Ikkinchidan, ma’lumotlar markazlari va bulutli infratuzilmaning hududiy ekvivalentlari shakllanishi lozim; AICT yo‘l xaritasi 2030-yilgacha bo‘lgan davrda ushbu segmentning izchil rivojini ko‘zlaydi [8]. Uchinchidan, raqamli savodxonlik dasturlari qishloq joylar va kichik shaharlarda kuchaytirilishi kerak: UNDP tahlilida raqamli savodxonlik darajasi shahar va qishloq o‘rtasidagi farqlanishning eng katta hududiy chegirma omili sifatida belgilangan [4]. To‘rtinchidan, telekom infratuzilmasiga jalb qilinadigan to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar tarmoq tarkibini boyitishga qaratilishi lozim, chunki OECD bahosi bo‘yicha O‘zbekistonning ICT va internet infratuzilmasidagi greenfield FDI ulushi 2014-2024-yillarda umumiy hajmning 3 foizini tashkil etgan [5]. Mintaqaviy taqqoslama bunday investitsiyalarning kengayishi uchun salohiyatli makro-iqtisodiy bo‘shliq mavjudligini qayd etadi.

Quyidagi 1-jadvalda raqamli infratuzilma rivojlanishining tasdiqlangan asosiy ko‘rsatkichlari mintaqaviy va xalqaro manbalar bo‘yicha jamlangan.

1-jadval.

O'zbekiston raqamli infratuzilmasining tasdiqlangan asosiy ko'rsatkichlari¹⁰⁰

№	Ko'rsatkich	Qiymati (sana)	Manba
1	Mobil keng polosali qamrovi, foizda (aholi punktlari bo'yicha)	99	[7]
2	5G xizmatlarining joriy etilishi	Barcha viloyat markazlarida	[7]
3	Yotqizilgan optik tolali tarmoq uzunligi, km	118 000	[1]
4	Optik tolali tarmoq bo'yicha strategik maqsad, km	220 000 dan ortiq	[1]
5	Xalqaro internet kanali o'tkazuvchanligi, Gbps	1 800	[1]
6	Tayanch keng polosali aloqa zichligi (LLDC davlatlari ichida O'zbekiston)	Har 100 kishiga 26 abonent	[3]
7	BMT Elektron hukumatni rivojlantirish indeksi	0,7999 ball, 63-o'rin	[6]
8	Internet foydalanuvchilari umumiy soni, mln kishi	31	[6]
9	AKT va internet infratuzilmasiga yo'naltirilgan greenfield investitsiyalar ulushi, foizda 2014-2024 yil	3	[5]
10	Telekom bozori hajmi prognozi, 2028-yil trln so'mda	35	[10]

1-jadvaldagi ko'rsatkichlar tarmoq qoplami, kanal o'tkazuvchanligi va elektron hukumat samaradorligi bir-birini to'ldirib borayotganini namoyon etadi. Ko'p o'lchovli yutuqlar majmuasi raqamli infratuzilmaning ustuvor yo'nalishlarini hududiy darajada amalga oshirish uchun ishonchli zamin yaratadi va mintaqaviy iqtisodiy farqlanishlarni kamaytirishning ijobiy ssenariysini quvvatlaydi. Empirik xulosalar ushbu yo'nalishlarni tarmoqlararo investitsion siyosat bilan kuchaytirish, hududiy raqamli xizmatlar bozorini diversifikatsiyalash va inson kapitalini izchil takomillashtirishni taqozo etadi [9].

Xulosa. Olib borilgan tahlillar raqamli infratuzilmaning hududlar iqtisodiy rivojlanishidagi tafovutlarni kamaytirishda muhim strategik omil ekanligini tasdiqladi. O'zbekistonda mobil keng polosa qamrovining kengayishi, 5G texnologiyalarining viloyat markazlarida joriy etilishi, optik tolali aloqa tarmoqlarining izchil rivojlantirilishi hamda elektron hukumat tizimi samaradorligining oshishi hududiy iqtisodiy muvozanatni ta'minlash uchun mustahkam institutsional va texnologik asos yaratdi. Raqamli infratuzilma rivojlanishi natijasida hududlarda biznes yuritish muhiti yaxshilanib, davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlari kengaydi, aholi va tadbirkorlik subyektlarining axborot resurslariga kirish darajasi oshdi.

¹⁰⁰ Muallif tomonidan ochiq xalqaro va milliy nashrlar asosida tuzilgan.

Tadqiqot natijalari hududiy iqtisodiy rivojlanishni yanada muvozanatlashtirish uchun raqamli infratuzilmani rivojlantirishning bir necha ustuvor yoʻnalishlarini amalga oshirish zarurligini koʻrsatdi. Birinchi navbatda, optik tolali aloqa tarmoqlarini barcha tuman markazlari va chekka qishloq hududlarigacha bosqichma-bosqich kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu xalqaro internet kanallari imkoniyatlaridan hududlar boʻylab teng foydalanishni taʼminlab, internet xizmatlari sifati va tezligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, telekommunikatsiya xizmatlari narxining maqbullashuvi hududiy tadbirkorlik faolligini ragʻbatlantiradi.

Ikkinchi muhim yoʻnalish sifatida hududiy maʼlumotlar markazlari, bulutli texnologiyalar va kibermuhofaza infratuzilmasini rivojlantirish zarur. Bunday yondashuv raqamli iqtisodiyotning texnologik barqarorligini taʼminlab, hududlarda zamonaviy elektron xizmatlarni keng joriy etish imkonini yaratadi. Ayniqsa, davlat boshqaruvi, taʼlim, sogʻliqni saqlash va moliyaviy xizmatlar tizimida raqamli platformalardan foydalanish samaradorligi ortadi.

Tahlillar qishloq hududlarida raqamli savodxonlik darajasini oshirish ham ustuvor vazifalardan biri ekanligini koʻrsatdi. Shu sababli, raqamli koʻnikmalarni rivojlantirish dasturlarini taʼlim muassasalari, sogʻliqni saqlash tizimi va aholiga xizmat koʻrsatish markazlari bilan integratsiyalash maqsadga muvofiqdir. Bu aholining raqamli xizmatlardan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytirib, hududlar oʻrtasidagi axborot va texnologik tafovutlarni qisqartirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, telekommunikatsiya va ICT sektoriga yoʻnaltiriladigan toʻgʻridan-toʻgʻri xorijiy investitsiyalarni hududlar kesimida ragʻbatlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Hududiy investitsion stimullarni takomillashtirish orqali zamonaviy texnologiyalarni jalb qilish, yangi ish oʻrinlarini yaratish va raqamli xizmatlar bozorini diversifikatsiya qilish imkoniyatlari kengayadi. Bu esa hududiy iqtisodiy oʻsish surʼatlarini yanada barqarorlashtiradi.

Raqamli infratuzilmani rivojlantirish boʻyicha ishlab chiqilgan tavsiyalar tizimi hududiy iqtisodiy rivojlanish tafovutlarini kamaytirish, raqamli iqtisodiyotning hududiy integratsiyasini kuchaytirish hamda mamlakatning uzoq muddatli iqtisodiy raqobatbardoshligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. World Bank. Uzbekistan Digital Inclusion Project (P179108). Project Information Document. Washington, DC: World Bank Group, 2023. URL: https://ewdata.rightsindevelopment.org/files/documents/08/WB-P179108_Y85EN6G.pdf
2. International Telecommunication Union. Measuring digital development: ICT Development Index 2024. Geneva: ITU, 2024. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-ict_mdd-2024-3-pdf-e.pdf
3. International Telecommunication Union. Measuring digital development: Facts and Figures - Focus on Landlocked Developing Countries. Geneva: ITU, 2024. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICT_MDD-2024-2-PDF-E.pdf

4. United Nations Development Programme. Digital Economy of Uzbekistan: The State of Digital Entrepreneurship to Harness AI. New York: UNDP, 2025. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-05/uz_digital-economy-study_eng.pdf
5. OECD. Promoting investment in support of Uzbekistan's digital transformation. In: Roadmap for Sustainable Investment Policy Reforms in Uzbekistan. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/roadmap-for-sustainable-investment-policy-reforms-in-uzbekistan_20865f29-en/full-report/promoting-investment-in-support-of-uzbekistan-s-digital-transformation_d5635702.html
6. Embassy of the Republic of Uzbekistan. Digital Transformation of Uzbekistan Promotes Regional Integration in Central Asia. 2024. URL: <https://www.uzbekistan.org.ua/en/news/7390-digital-transformation-of-uzbekistan-promotes-regional-integration-in-central-asia.html>
7. GSMA. Uzbekistan's Digital Policy Advancements Set the Scene for M360 Eurasia. GSMA Public Policy, 2025. URL: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/public-policy/uzbekistans-digital-policy-advancements-set-the-scene-for-m360-eurasia/>
8. China Academy of Information and Communications Technology. Uzbekistan Digital Economy Overview and Vision 2030. AICT, 2024. URL: https://aict.uz/caict_uzbekistan_digital_economy_overview_vision_2030.pdf
9. Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance. Current Status and Trends of Digitalization Processes in the Economic Development of Regions in Uzbekistan. CAJITMF, 2025. URL: <https://cajitmf.casjournal.org/index.php/CAJITMF/article/view/1255>
10. UzDaily. Uzbekistan Telecom Market Leads Growth in Central Asia. 2026. URL: <https://www.uzdaily.uz/en/uzbekistan-telecom-market-leads-growth-in-central-asia/>