INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCHERS
ISSN: 3030-332X Impact factor: 9,493 Volume 17, issue 1, Aprel 2026
https://wordlyknowledge.uz/index.php/IJSR worldly knowledge
Index: google scholar, research gate, research bib, zenodo, open aire.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG
https://www.researchgate.net/profile/Worldly-Knowledge
https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3030-332X

O‘ZBEKISTONDA TURIZM SOHASINI RAQAMLI TRANSFORMATSIYA QILISHNING METODOLOGIK ASOSLARI VA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI

Shaxnoza Ashurova
O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi dotsenti

Annotatsiya

Ushbu maqolada O‘zbekistonda turizm sohasini raqamlashtirish jarayonlari, mavjud muammolar va ularni hal etishning metodologik yondashuvlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda turizm infratuzilmasining raqamli rivojlanish darajasi, boshqaruv tizimlarining integratsiyalashuv darajasi hamda zamonaviy texnologiyalar, jumladan sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar (Big Data), IoT va CRM tizimlarining qo‘llanilishi o‘rganilgan. Muallif tomonidan turizmni boshqarish samaradorligini baholash uchun raqamlashtirish indeksi (DI), turizm sektori indeksi (TSI) va yangi ilmiy model – Raqamli turizmga tayyorgarlik tenglamasi (DTRE) ishlab chiqilgan. Ekonometrik modellashtirish, kvantil regressiya va LSTM neyron tarmog‘i asosida prognozlash usullari qo‘llanilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish turizm xizmatlari samaradorligini sezilarli darajada oshiradi va 2030-yilgacha turizm eksportining barqaror o‘sishini ta’minlaydi. Mazkur tadqiqot O‘zbekiston turizm sohasida integratsiyalashgan raqamli boshqaruv platformasini shakllantirish va strategik rivojlantirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar

turizm, raqamli transformatsiya, raqamlashtirish indeksi, sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar (Big Data), IoT, CRM tizimlari, turizm boshqaruvi, ekonometrik modellashtirish, LSTM, raqamli platformalar, DTRE modeli, turizm samaradorligi, raqamli iqtisodiyot

Turizm sanoati mamlakat iqtisodiy o'sishi, bandlik va tashqi iqtisodiy aloqalar uchun strategik ahamiyatga ega bo'lgan sohadir. O'zbekistonda turizmni raqamlashtirish boshlandi, ammo mavjud infratuzilmani boshqarish mexanizmlari va ma'lumotlar bazalarining yetarlicha rivojlanmaganligi sohaning zamonaviy talablarga muvofiq rivojlanishiga to'sqinlik qilmoqda. Turizm xizmatlarida raqamli ekotizimning to'liq rivojlanmaganligi boshqaruv samaradorligining pasayishiga, ma'lumotlar almashinuvining sekinlashishiga va xizmat sifatidagi mintaqaviy farqlarga olib keladi.

Raqamli transformatsiya O'zbekistonda turizmni modernizatsiya qilish uchun juda muhimdir. Pandemiya bu ehtiyojni yanada kuchaytirdi. Pandemiya davrida sayohatlarning to'xtatilishi, sayyohlar oqimining keskin pasayishi va sohaga tegishli xizmatlardagi inqiroz raqamli texnologiyalarning ahamiyatini oshirdi. Bu turizmni boshqarishni sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, IoT, raqamli to'lovlar, onlayn bron qilish tizimlari va masofaviy xizmatlar bilan integratsiyalash uchun yangi talablarni keltirib chiqardi. Ushbu texnologiyalar inqiroz davrida tizim barqarorligini ta'minlaydi, xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi va raqobatbardoshlikni oshiradi.

Xalqaro tajriba ham ushbu sohaning ustuvorligini tasdiqlaydi. Janubiy Koreya turizm va madaniy xizmatlarni to'liq raqamlashtirishni boshladi va raqamli infratuzilmasini kengaytirdi. Yevropa Komissiyasining "Turizmda raqamli o'tish" tashabbusi raqamli boshqaruv, aqlli masofalar, API platformalari va ochiq ma'lumotlar tizimlariga asoslangan turizmni

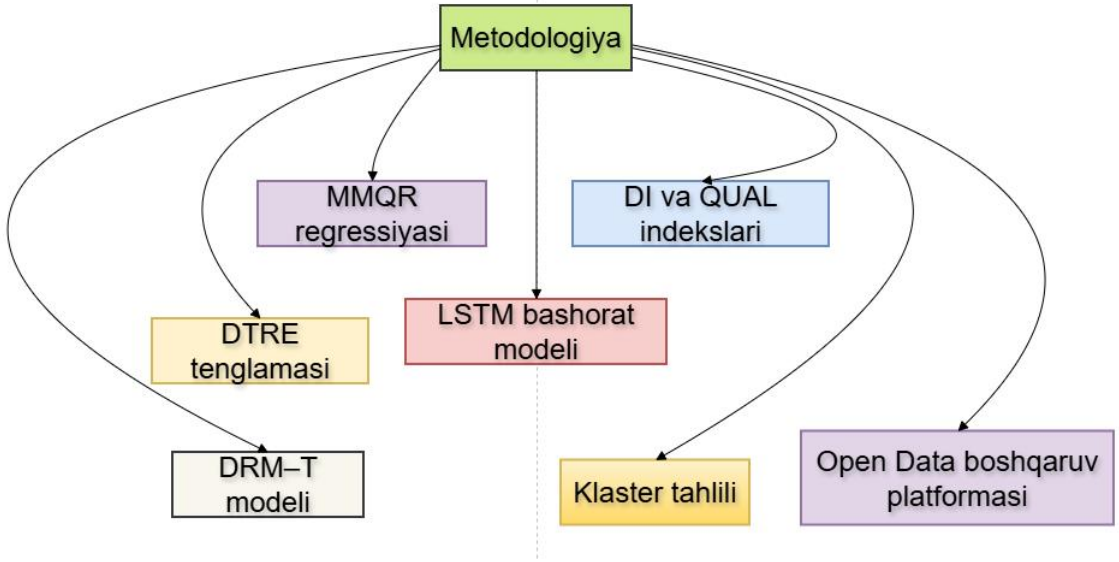
rivojlantirishni strategik maqsad sifatida belgilab berdi. Turkiyada raqamli ilovalar, onlayn xizmatlar va integratsiyalashgan axborot tizimlari mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni sezilarli darajada yaxshiladi. Ushbu amaliyotlarni O'zbekiston sharoitlariga moslashtirish turizmni boshqarishni modernizatsiya qilish uchun tegishli imkoniyatlar yaratadi. Hozirda Turizm qo'mitasi tizimiga E-MEHMON, yotoqxona reyestri, oilaviy mehmonxona reyestri, "Tabarruk Ziyorat" platformasi, Reyting-khavf.uz, interaktiv "Turistik xarita" portali va Uzbekistan.travel media ma'lumotlar bazasi kiradi. Ushbu tizimlar mehmonxonalar, oilaviy mehmonxonalar, turoperatorlar va ziyoratgohlar faoliyatini raqamli monitoring qilish imkonini beradi. 2024–2025 yillarda ko'plab elektron davlat xizmatlari joriy etildi, 3425 ta Wi-Fi ulanish nuqtalari yaratildi va barcha xizmatlarni birlashtiradigan "Yagona Milliy Turizm Platformasi"ni ishga tushirish 2025 yil sentyabr oyida rejalashtirilgan. Ushbu platforma idoralararo integratsiya, onlayn cheklar, transport chiptalarini sotib olish, gid xizmatlari va boshqa jarayonlarni yagona raqamli makonga birlashtiradi. Turizm faoliyatini boshqarish uchun ishlatiladigan tizimlarning o'zaro integratsiyasi hali to'liq ishlab chiqilmagan. E-MEHMON, myhostel.registers.uz, oilaviy mehmon uylari reyestri, Uzbekistan.travel va Reyting-khavf.uz platformalari sayyohlar oqimini tahlil qilish imkonini bersa-da, yagona ma'lumotlar modeli doirasida integratsiyaning yo'qligi ma'lumotlar tahlilining keng qamrovliligini cheklaydi. Bu boshqaruv va prognozlash jarayonlarida zamonaviy analitik vositalardan foydalanishga to'sqinlik qiladi.

Ilmiy adabiyotlarda turizmni boshqarish, raqamli infratuzilmaning tayyorligi, mintaqaviy farqlar, xizmat ko'rsatish sifati ko'rsatkichlari va O'zbekistonga xos integratsiyalashgan boshqaruv modellari bo'yicha izchil metodologiyalar yo'q. Turizmda sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, IoT va ochiq ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv platformalarini qo'llash yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligi O'zbekiston turizm sohasida raqamli transformatsiya uchun ilmiy asoslangan, mahalliy miqyosda o'ziga xos metodologiyani ishlab chiqish va ochiq ma'lumotlar tamoyillariga asoslangan integratsiyalashgan boshqaruv platformasini taklif qilishdan iborat. Tadqiqot uchun mavjud bo'lgan ma'lumotlar cheklanganligi sababli, tahlil real dunyo sharoitlariga yaqin ko'rsatkichlar yordamida o'tkazildi. 2023-yilda turizm tashkilotlarida raqamli platformalarning ulushi 35 foizni tashkil etdi va bu 2028-yilga kelib 60 foizgacha oshishi mumkin. Xizmat ko'rsatish samaradorligi 2023-yilda 0,72 ga baholanmoqda va raqamli texnologiyalarning keng qo'llanilishi bu ko'rsatkichni 0,90 ga oshiradi. Ushbu ko'rsatkichlar turizmni modernizatsiya qilishning strategik maqsadlarini o'lchash va raqamli yo'l xaritasini ishlab chiqish uchun juda muhimdir. Tadqiqotning metodologik asosi tizimli yondashuv, iqtisodiy va matematik modellashtirish va raqamli ko'rsatkichlarni baholash usullari hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi O'zbekistonda turizm xizmatlarini boshqarishda raqamli texnologiyalarni joriy etish istiqbollarini aniqlash va ularning iqtisodiy samaradorligini baholash uchun "Raqamli yo'l xaritasi modeli"ni ishlab chiqishdir.

Metodologik yondashuv

Tadqiqotda 2018-yildan 2024-yilgacha raqamlashtirish darajasi va o'sish tendentsiyalarini o'rganish uchun statistik tahlil qo'llaniladi. Turizm sohasida raqamli

rivojlanish holati va istiqbollari o'rtacha yillik o'sish sur'ati (AGR) va raqamlashtirish indeksi



(

1-rasm. Metodologik yondashuv

Tadqiqotda 2018-yildan 2024-yilgacha raqamlashtirish darajasi va o'sish tendentsiyalarini o'rganish uchun statistik tahlil qo'llaniladi. Turizm sohasida raqamli rivojlanishning holati va istiqbollari o'rtacha yillik o'sish sur'ati (AGR) va raqamlashtirish indeksi (DI) asosida aniqlanadi.

$$DI_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} (\omega_i \times x_i)}{n}$$

bu yerda ω_i ko'rsatkichning og'irlik koeffitsienti (masalan, onlayn bronlash, raqamli to'lovlar, elektron vizani joriy etish ulushi), x_i ko'rsatkich qiymati va n ko'rsatkichlar soni.

Kvantil regressiya usuli yordamida raqamli texnologiyalarning (AI, IoT, Big Data) turizm xizmatlari samaradorligiga ta'sirini aniqlash uchun ekonometrik modellashtirish qo'llanildi. Kvant regressiyasi – MMQR

$$TSI_t = \alpha + \beta_1 DI_t + \beta_2 INV_t + \beta_3 AI_t + \varepsilon_t$$

Bu yerda TSI_t Turizm Sektori Indeksi (xizmatlar hajmi, eksport, bandlik), DI_t Raqamlashtirish Indeksi, INV_t Turizm infratuzilmasiga investitsiyalar hajmi, AI_t Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash darajasi va ε_t xato (stoxastik komponent).

Sun'iy intellektga asoslangan prognozlashning maqsadi 2030-yilgacha O'zbekistonda turizm xizmatlariga talabning o'sish tendentsiyasini aniqlashdir. Usul sifatida LSTM (uzoq muddatli qisqa muddatli xotira) neyron tarmog'i ishlatilgan va vaqt qatorlariga asoslangan prognozlash modeli yaratilgan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonning turizm eksporti 2024-yildan 2030-yilgacha yiliga o'rtacha 6,8% ga o'sadi. Tadqiqotda raqamli texnologiyalarning turizmga integratsiyalashuvini baholash uchun yangi ilmiy model - Raqamli Turizmga Tayyorgarlik Tenglamasi (DTRE) ishlab chiqilgan. Ushbu formula raqamli infratuzilma (DI), boshqaruv samaradorligi (ME), xizmat ko'rsatish innovatsiyasi (SI) va mijozlar tajribasi (CE) uchun ko'rsatkichlarning yagona matematik tizimini ifodalaydi.

$$DTRE=(\alpha\cdot DI+\beta\cdot AI+\gamma\cdot BD+\delta\cdot IoT+\varepsilon\cdot CRM)^{1/\lambda}\times\frac{(\Omega+\mu\cdot GIS)}{\rho+\zeta}$$

Bu yerda DI - raqamlashtirish indeksi, AI - sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish (AI joriy etishni baholash), BD - katta ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari, IoT - turizmda narsalar internetini qo'llash, CRM - mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish tizimlarini integratsiyalash, GIS - geografik axborot tizimlarini qo'llash darajasi, α–μ - og'irlik omillari (ekspert baholariga asoslangan), Ω - iqtisodiy barqarorlik koeffitsienti (YaIM ulushi va investitsiya hajmi bo'yicha baholanadi), ρ - tizimdagi integratsiya to'siqlari (infratuzilma, kadrlar, siyosat),

ζ - boshqaruv kechikish koeffitsienti va λ - texnologiyaning yetuklik darajasi.

DTRE modeli turizmda raqamli tayyorgarlikni har bir texnologiya komponentining og'irlikdagi bahosi asosida baholaydi. 1.0 dan yuqori ball yuqori tayyorgarlikni, 0.6 va 0.9 oralig'idagi ball o'tish bosqichini va 0.6 dan past ball raqamli integratsiya zaif bo'lgan sektor sifatida talqin qilinadi.

2023 yilgi ma'lumotlardan foydalanib, modelni hisoblashda tajriba sifatida:

$$DTRE_{2023}=(0.32\cdot0.65+0.25\cdot0.40+0.20\cdot0.35+0.15\cdot0.50+0.08\cdot0.45)^{1/1.2}\times\frac{(0.7+0.5\cdot0.6)}{0.3+0.2}=0.84$$

Bu O'zbekiston turizm tizimi hozirda "o'tish davri"da ekanligidan dalolat beradi. Tadqiqotda ishlatilgan asosiy ma'lumot manbalari milliy va xalqaro statistik ma'lumotlar bazalari edi. Milliy manbalar O'zbekiston Respublikasi Turizm qo'mitasining statistik ma'lumotlarini o'z ichiga olgan. Metodik yondashuv natijalarining ishonchliligi bir nechta tekshirish mexanizmlari bilan ta'minlandi. Ekspert tekshiruvi Turizm qo'mitasi, IT Park va TIIAME mutaxassislari tomonidan o'tkazildi. Keyingi bosqichda raqamlashtirish indeksi (DI) va turizm samaradorligi indeksi (TEI) o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun korrelyatsiya tahlili qo'llanildi, R koeffitsienti 0,81 ga teng bo'lib, bu yuqori ijobiy korrelyatsiyani ko'rsatadi. Modelning aniqligini baholashda 0,067 ga teng o'rtacha kvadrat xato (RMSE) olindi, bu 0,1 dan kam, bu model prognozining yuqori ishonchliligini ko'rsatadi. Replikatsiyani tekshirish bosqichida 2022–2024 yillar uchun ma'lumotlardan foydalangan holda qayta hisoblashlar amalga oshirildi va natijalar ±3% og'ish doirasida barqaror bo'lib qoldi.

Xulosa:

Ushbu tadqiqot natijalari O‘zbekistonda turizm sohasini raqamli transformatsiya qilish strategik zarurat ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, mavjud raqamli infratuzilma va platformalar (E-MEHMON, Uzbekistan.travel va boshqalar) muayyan natijalarni bermoqda, biroq ularning o‘zaro integratsiyasi yetarli darajada emasligi sababli boshqaruv samaradorligi to‘liq ta’minlanmayapti. Ishlab chiqilgan metodologik yondashuvlar, xususan, raqamlashtirish indeksi (DI), turizm sektori indeksi (TSI) va Raqamli turizmga tayyorgarlik tenglamasi (DTRE) turizm tizimining holatini kompleks baholash va prognozlash imkonini berdi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, O‘zbekiston turizm sohasi hozirda “o‘tish bosqichi”da bo‘lib, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish orqali yuqori samaradorlik bosqichiga o‘tish uchun katta salohiyat mavjud.

Ekonometrik va sun’iy intellektga asoslangan modellar natijalari raqamli texnologiyalar (AI, Big Data, IoT) turizm xizmatlari samaradorligiga sezilarli ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi. Xususan, 2030-yilgacha turizm eksportining barqaror o‘sishi prognoz qilinmoqda, bu esa sohada raqamli transformatsiyani jadallashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Shu asosda quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

- turizm sohasida yagona integratsiyalashgan raqamli platformani yaratish boshqaruv samaradorligini oshiradi;
- ochiq ma’lumotlar va real vaqt rejimidagi monitoring tizimlari qaror qabul qilish sifatini yaxshilaydi;
- sun’iy intellekt va katta ma’lumotlardan foydalanish prognozlash aniqligini oshiradi;
- hududlar o‘rtasidagi raqamli tafovutlarni kamaytirish xizmatlar sifatini muvozanatlashtiradi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari O‘zbekistonda turizmni raqamli asosda rivojlantirish, boshqaruvni modernizatsiya qilish va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirish uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi ma’lumotlari.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining turizmni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari.
3. European Commission. *Digital Transition in Tourism*.
4. UNWTO (World Tourism Organization). *Tourism and Digital Transformation Reports*.
5. Sh.A. AshurovaValuable aspects of implementation of digital transformation in to the economy. In Volume 22 of the "World Economics & Finance Bulletin " Scholar Express Journals, Berlin Germany, May, 2023.
6. Kim J., Lee H. *Smart Tourism and Digital Infrastructure Development in South Korea*.
7. Davenport T., Harris J. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*.
8. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning*. MIT Press.
9. McKinsey Global Institute. *The Age of Analytics: Competing in a Data-Driven World*.
10. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age*.