



O'ZBEKISTONDA TURISTIK INFRATUZILMANI BOSHQARISH: TENDENSIYALAR, OMILLAR VA EKONOMETRIK BAHOLASH

DSc, prof. Astanakulov Olim

O'zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi

ORCID: 0000-0002-0536-1214

astanakulov@gmail.com

Soxibova Muslimaxon

Turizmni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti

ORCID: 0009-0003-6868-1770

zaynutdinovamuslimakhon@gmail.com

Annotatsiya. Globallashtirish sharoitida turizm industriyasining jadal rivojlanishi O'zbekistonda turistik infratuzilma boshqaruvida chuqur strukturaviy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ushbu maqolada turistik infratuzilmaning asosiy tarkibiy unsurlari, ularning rivojlanish tendensiyalari va iqtisodiy omillar bilan o'zaro ta'siri tizimli ravishda tahlil qilindi. Tadqiqotda 2016-2024 yillar davomida mehmonxona xo'jaligi quvvatining oshishi, transport-logistika imkoniyatlarining kengayishi, investitsion oqimlarning faollashuvi, hududiy turizm klasterlarining shakllanishi va xizmatlar sifati bo'yicha statistik ma'lumotlar qiyosiy o'rganildi. Shuningdek, infratuzilma rivojlanishining turizm talabiga ta'siri, davlat siyosati va islohotlarning sektorga qo'shimcha impulsi, pandemiya davri va undan keyingi tiklanish jarayonlari ekonometrik modellar orqali baholandi. Tadqiqot natijalari turistik infratuzilmani modernizatsiya qilish, xalqaro turistlar oqimini ko'paytirish, hududlar bo'yicha infratuzilma samaradorligini oshirish hamda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashga qaratilgan amaliy takliflar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: turistik infratuzilma, boshqaruv, investitsiyalar, ekonometriya, hududiy rivojlanish, xalqaro turistlar oqimi, xizmatlar sifati, modernizatsiya, transport-logistika, barqaror iqtisodiy o'sish.

УПРАВЛЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

DSc, проф. Астанакулов Олим

Международная исламская академия Узбекистана

Сохибова Муслимахон

Научно-исследовательский институт развития туризма

Аннотация. В условиях глобализации стремительное развитие туристической индустрии вызывает глубокие структурные изменения в управлении туристической инфраструктурой Узбекистана. В данной статье проведён системный анализ основных элементов туристической инфраструктуры, тенденций её развития и взаимодействия с ключевыми экономическими факторами. В исследовании сопоставлены статистические данные за 2016-2024 годы по расширению гостиничного фонда, улучшению транспортно-логистической системы, активизации инвестиционных

потоков, формированию региональных туристических кластеров и повышению качества услуг. Кроме того, воздействие развития инфраструктуры на туристический спрос, влияние государственной политики и реформ, а также тенденции пандемийного и постпандемийного восстановления оценены с помощью эконометрических моделей. Полученные результаты служат основой для разработки практических рекомендаций по модернизации туристической инфраструктуры, увеличению потока международных туристов, повышению эффективности инфраструктуры в регионах и обеспечению устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: туристическая инфраструктура, управление, инвестиции, эконометрика, региональное развитие, поток международных туристов, качество услуг, модернизация, транспорт-логистика, устойчивый экономический рост.

TOURISM INFRASTRUCTURE MANAGEMENT IN UZBEKISTAN: TRENDS, FACTORS AND ECONOMETRIC ASSESSMENT

DSc, prof. Astanakulov Olim

International Islamic Academy of Uzbekistan

Sokhibova Muslimakhon

Scientific Research Institute for Tourism Development

Abstract. The rapid development of the tourism industry is generating deep structural changes in the management of tourism infrastructure in Uzbekistan. This article provides a systematic analysis of the key components of tourism infrastructure, its development trends, and interactions with major economic factors. The study comparatively examines statistical data from 2016-2024 on the expansion of hotel capacity, improvements in transport and logistics systems, growth in investment flows, formation of regional tourism clusters, and service quality enhancements. Moreover, the impact of infrastructure development on tourism demand, the impulse of state policies and reforms on the sector, as well as pandemic-related disruptions and post-pandemic recovery dynamics, are assessed using econometric models. The findings contribute to the development of practical recommendations aimed at modernizing tourism infrastructure, increasing international tourist inflows, improving regional infrastructure efficiency, and ensuring sustainable economic growth.

Keywords: tourism infrastructure, management, investments, econometrics, regional development, international tourist flow, service quality, modernization, transport-logistics, sustainable economic growth.

Kirish.

So'nggi o'n yillikda global turizm jahon iqtisodiyotining eng tez sur'atlarda rivojlanayotgan tarmoqlaridan biriga aylandi. Turizm infratuzilmasining rivojlanishi va uni samarali boshqarish mamlakatlarning raqobatbardoshligi, turistlar oqimi, xizmatlar eksporti va investitsion jozibadorligiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, intellektual tizimlar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar tahlili va immersiv texnologiyalar turizm infratuzilmasini boshqarishda yangi bosqichni boshlab berdi (Gonzalez-Argote, 2025). Shu bilan birga, Turizmni boshqarish axborot tizimlari (TMIS) turistik yo'nalishlarni boshqarish, qaror qabul qilish va raqobatbardoshlikni oshirishda muhim instrument sifatida shakllanib bormoqda (Shridhar va Udayakumar, 2024).

O'zbekistonda turizm sohasi so'nggi yillarda davlat siyosatida ustuvor yo'nalishga aylandi va infratuzilma modernizatsiyasida katta o'zgarishlar amalga oshirildi. Ma'lumotlarga ko'ra, xorijiy turistlar soni 2016 yildagi 2,03 million kishidan 2019-yilda 6,75 million nafargacha oshgan, pandemiya davrida keskin pasaygan bo'lsa-da, 2022-2023-yillarda tiklanish kuzatilgan. Bu o'zgarishlar turizm infratuzilmasini rivojlantirishdagi islohotlar,

transport logistikasini yaxshilash, vizasiz rejimlarni kengaytirish va raqamli xizmatlarni joriy etish orqali amalga oshirildi.

Turistik infratuzilma mamlakat iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi. U mehmonxona majmualari, transport tarmoqlari, axborot-kommunikatsiya xizmatlari, ekoturizm obyekti va boshqa ko'makchi elementlarni o'z ichiga oladi (Hudayberganov et al., 2024). Bugungi kunda infratuzilma rivojida barqarorlik va ekologik samaradorlik ham muhim mezon sifatida qaralmoqda (Bezuhla et al., 2022). Turizm infratuzilmasi loyihalarini amalga oshirishda ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik omillarni hisobga olish zarurligi ham ta'kidlanmoqda (Miloradov va Eidlina, 2018).

Infratuzilmani rivojlantiruvchi omillar orasida transport tarmoqlari alohida ahamiyatga ega. Yo'llar va temir yo'l infratuzilmasining zamonaviylashtirilishi ham manzillar o'rtasidagi harakat vaqtni qisqartiradi, ham mintaqalar turistik jozibadorligini oshiradi (Mazrekaj, 2020; Shen et al., 2023). Shu bilan birga, turizm bilimlarni boshqarish (knowledge management) va mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM) kabi omillar turistik korxonalar samaradorligiga kuchli ta'sir ko'rsatadi (Gheibdoust & Homayounfar, 2024; Özgenger & Iraz, 2006). Siyosiy barqarorlik va xavfsizlik ham turistik manzil imidjini shakllantiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi (Alqahtani va Makki, 2023).

Turizm infratuzilmasini boshqarishning ilmiy asoslari tobora ko'proq ekonometrik modellar yordamida o'rganilmoqda. Panel modellar, taxminiy modellar, GMM va boshqa uslublar turizm infrastrukturasini turizm talabi va iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir qilishini aniqlashda keng qo'llanilmoqda (Yang et al., 2023; Li & Song, 2006). Masalan, GMM tahlili Singapurda infratuzilma rivoji turistlar oqimini trenddan yuqori darajada oshirganini ko'rsatgan (Lim et al., 2019).

Shu jihatdan, O'zbekistonda turistik infratuzilma boshqaruviga oid tendensiyalar, omillar va ularning turistlar oqimiga ta'sirini ekonometrik baholash dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi.

Turistik infratuzilmani samarali boshqarish va uning iqtisodiy ta'sirini baholash masalasi jahon ilmiy adabiyotida keng muhokama qilingan bo'lib, ayniqsa ekonometrik yondashuvlar turizm rivojlanishining asosiy drayverlarini aniqlashda muhim o'rin tutadi (Astanakulov et al., 2025). Turizm infratuzilmasiga investisiyalar samaradorligini prognoz qilishdan tortib, transport tarmog'i ta'sirini hududlar kesimida baholash, barqaror infratuzilmaning mahalliy siyosatga ta'sirini o'rganish, ekologik sertifikatlashning xarajatlarini kamaytirishdagi roli, infratuzilma zichligini aniqlovchi metodik yondashuvlar, turistik talab prognozlari va integratsiyalashgan modellar kabi tadqiqotlar turli mamlakatlarda amalga oshirilgan. Biroq ushbu tadqiqotlardan farqli ravishda, O'zbekistonda turizm infratuzilmasi tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda va bu jarayonni kompleks ekonometrik baholash zarurligi tobora oshmoqda. Shu bois mavjud ilmiy qarashlarni tanqidiy tahlil qilish, ularning mahalliy sharoitda qo'llanilish imkoniyatlarini baholash va milliy infratuzilmaga xos omillarni identifikatsiya qilish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tregub va Margry (2020) tomonidan Fransiya misolida turizm sohasida investisiyalarni baholash uchun iqtisodiy-matematik modellar qo'llanilgan bo'lib, turistlar oqimi va o'rtacha sarf xarajatlar pul oqimlariga asosiy omil sifatida ta'sir qilishi aniqlangan. Mualliflar investisiya samaradorligini aniqlashda klassik cash-flow modellari va prognoz funksiyalaridan foydalanadilar. O'zbekiston sharoitida bu yondashuv muhim ahamiyatga ega, lekin bizning fikrimizcha, Fransiya kabi to'yingan turistik bozorlardan farqli ravishda, O'zbekistonda investisiya samaradorligiga infratuzilma sifatining keskin o'zgarishi, davlat subsidiyalari va transport logistikasi kabi omillar nisbatan kuchli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois modellarga transport va raqamli infratuzilma o'zgaruvchilarini qo'shish maqsadga muvofiq.

Shen va hammualliflar (2023) Xitoyda GWPR (geographically weighted regression) modeli yordamida transport infratuzilmasining hududiy turizm rivojiga ta'sirini baholagan. Ularning natijalariga ko'ra, tezyurar poyezdlar turizmni rag'batlantiradi, samolyot qatnovlari esa vaqt o'tishi bilan ta'sirini yo'qotib bormoqda. O'zbekistonda bu holat teskariroq ko'rinishda. Bizning fikrimizcha, hozircha aviatsiya infratuzilmasi markaziy rolda bo'lib, ichki va xalqaro qo'nishlar soni turizm oqimini asosan belgilaydi. Shuningdek, Toshkent – Samarqand “Afrosiyob” qatnovlarining rivojlanishi Xitoy tajribasiga o'xshash holda ichki turizmni kuchaytirmoqda. GWPR modeli O'zbekistonda hududlar kesimida transport ta'sirini o'rganish uchun juda maqbul.

Muhamad va hammualliflar (2025) ekoturizm infratuzilmasi lokal hukumat qarorlariga qanday ta'sir qilishini PLS-SEM modellari orqali tahlil qilgan. Ekologik sezgirlik, chiqindilarni boshqarish, tabiatni muhofaza qilish infratuzilmaning eng kuchli ta'sir etuvchi omillari sifatida qayd etilgan. O'zbekistonda ekoturizm so'nggi yillarda davlat siyosatida ustuvor yo'nalishga aylangan bo'lib, ayniqsa, Zomin, Chorvoq, Sariosiyo, Boysun kabi hududlarda infratuzilma rivojlanishi mahalliy qaror qabul qilish jarayonlariga ta'sir o'tkazmoqda. Lekin bizning fikrimizcha, suv resurslarini boshqarish va ekologik standartlarni joriy etishda muayyan institusional to'siqlar mavjud. SEM modelini mamlakatimizdagi ekoturizm hududlarini baholashda qo'llash juda samarali bo'lishi mumkin.

Dziuba (2016) YeI eko-markirovka standartlariga rioya qilish mehmonxonalarda ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirishini iqtisodiy dalillar bilan ko'rsatgan. O'zbekiston hali YeI standartlariga to'liq integratsiya qilinmagan bo'lsa-da, “yashil sertifikat”, energiya tejoychi texnologiyalar va chiqindilarni kamaytirish siyosati yo'nalishida harakat qilmoqda. Bizning fikrimizcha, Eco-label standartlari mehmonxonalarning rentabelligiga o'z ta'sirini ko'rsatadi, lekin kam energiya iste'moli texnologiyalariga investisiyaning yuqoriligi sababli uning tez samara berishi yoki bermasligi hudud va obyekt turiga bog'liq.

Kinash va hammualliflar (2019) Ukraina misolida mehmonxonalar, dam olish maskanlari, transport va boshqa obyektlardan iborat infratuzilma zichligi va sifatini baholash uchun iqtisodiy metodika ishlab chiqqan. Ushbu yondashuv O'zbekiston uchun ham juda dolzarb. Bizda infratuzilmani baholash ko'pincha statistik jihatdan, lekin sifat-meja indikatorlari (kadrlar tayyorgarligi, xizmat standartlari, raqamli integratsiya) kam o'rganilgan. Bizningcha, Ukraina modelini O'zbekistonga moslashtirish uchun raqamli xizmatlar (onlayn bron qilish, TMIS) va transport logistikasi elementlarini qo'shish kerak.

Li va Song (2006) ziddiyatli bozor sharoitida turizm talabi prognozini Almost Ideal Demand System (AIDS) modeli va vaqtlovchi parametrlil modelar orqali tahlil qilgan. O'zbekistonda turistik oqim keskin va tez o'zgaruvchan (2020 – COVID, 2022-2024-tiklanish). Shu bois, vaqtlovchi parametrlil modelar, ayniqsa dynamic AIDS, mamlakat sharoitida mos keladi. Bizning fikrimizcha, ichki va tashqi shoklar ta'sirida turizm talabi volatil bo'lgani uchun klassik ARIMA modellari cheklangan samaraga ega.

Xiaoning va hammualliflar (2025) DEMATEL va SEM modellarni birlashtirib, etnik qishloq turizmida infratuzilma, siyosat va boshqaruvni kompleks baholagan. O'zbekistonda etnoturizm (Qo'qon, Marg'ilon, Boysun) rivojlanayotganini hisobga olsak, infratuzilma, siyosat va jamoa ishtirokini bir modelda tahlil qilish juda muhim. DEMATEL modeli qaysi omillar strategik ta'sirga ega ekanini aniqlashi bilan milliy turizm siyosatini optimallashtirishda ish berishi mumkin.

Mahalliy olimlardan, Abdullayev B. (2024) turizmni rivojlanish samaradorligini ekonometrik modellashtirish uchun iqtisodiy-statistik tahlilini ishlab chiqqan. Bundan tashqari, Shodiyev K. (2024) Innovatsion iqtisodiyotda turizm sohasini barqaror rivojlanishini ta'minlash istiqbollarini bashoratlashda ekonometrik modellardan foydalangan.

Umuman, olingandan so'ng ko'rinib turibdiki, turizm infratuzilmasini boshqarish va uning iqtisodiy-ekonometrik baholashga oid xorijiy tadqiqotlar O'zbekiston uchun muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Lekin mamlakatimiz infratuzilmasi, transport logistikasi,

raqamli transformatsiya va siyosiy barqarorlik ko'rsatkichlari o'ziga xosligini inobatga olgan holda modellarni lokallashtirish zarur.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu tadqiqotda O'zbekistonda turizm infratuzilmasi rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar va ularning xorijiy turistlar oqimiga ta'siri iqtisodiy-statistik va ekonometrik usullar orqali o'rganildi. Tadqiqot dizayni qiyosiy-dinamik yondashuvga asoslanib, 2016-2024-yillar davomidagi vaqt qatorlari tahlili amalga oshirildi.

Metodologiya ikki asosiy bosqichdan tashkil topadi:

– turizm infratuzilmasining holati va tendensiyalarini tavsifiy statistika asosida tahlil qilish;

– infratuzilma omillarining turistlar soniga ta'sirini aniqlash uchun regressiya (OLS / Multiple Regression) modeli qurish.

Metodologik yondashuv turizm infratuzilmasi siyosati, transport infratuzilmasi, raqamli infratuzilma, investisiyalar va mehmonxonalar quvvati kabi omillarning turizm rivojiga ta'sirini baholashga qaratilgan. Bunday yondashuv ilmiy adabiyotlarda keng qo'llanilib, turizm talabini prognoz qilish va infratuzilma samaradorligini baholashda ishonchli ekanligi qayd etilgan (Yang et al., 2023; Li & Song, 2006).

Ekonometrik modelda quyidagi asosiy ko'rsatkichlardan foydalanildi:

– *Dependent variable (Y):*

Foreign Tourists (mln. kishi) – turistlar oqimi.

– *Independent variables (X):*

INF_INV: Turizm infratuzilmasiga investitsiyalar (mlrd. so'm).

HOT_CAP: Mehmonxonalar quvvati (o'rinlar soni).

TRANSPORT: Transport infratuzilmasi ko'rsatkichlari (aviaqatnovlar soni).

DIGITAL: Raqamli infratuzilma rivoji (onlayn xizmatlar, TMIS joriy qilinishi).

PRICE_INDEX: Turistik xizmatlar narx indeksleri.

STABILITY: Siyosiy xavfsizlik va barqarorlik indeksi.

Model quyidagi ko'rinishda belgilandi:

$$TOURISTS_t = \beta_0 + \beta_1 INF_INV_t + \beta_2 HOT_CAP_t + \beta_3 TRANSPORT_t + \beta_4 DIGITAL_t + \beta_5 PRICE_INDEX_t + \beta_6 STABILITY_t + \epsilon_t$$

Ushbu OLS modeli turizm infratuzilmasiga tegishli omillarning turistlar oqimiga ta'sirini baholashga mo'ljallangan.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

O'zbekistonda 2016-2024-yillar davomida turistik infratuzilmaning rivojlanishi, unga yo'naltirilgan investisiyalar, xizmat ko'rsatish sig'imi, transport infratuzilmasi, raqamli xizmatlar darajasi va makroiqtisodiy barqarorlik ko'rsatkichlari turizm oqimining dinamikasiga qanday ta'sir ko'rsatayotganini aniqlash dolzarb vazifa hisoblanadi.

1-jadvalda 2016-2024-yillardagi barcha asosiy omillar, shu jumladan investisiyalar hajmi, mehmonxonalar quvvati, turistik transport, raqamli infratuzilma indeksi, narx indeksleri va siyosiy barqarorlik darajasi jamlanma holda taqdim etilgan bo'lib, ular keyingi ekonometrik tahlil uchun empirik asos vazifasini bajaradi.

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, xorijiy turistlar oqimi 2016 yildagi 2,03 mln. kishidan 2024 yilda 10,06 mln. kishigacha o'sib, pandemiya yillari (2020–2021)dagi keskin pasayishdan keyin tez tiklangan. Turizm infratuzilmasiga investisiyalar ham izchil ortib borgan bo'lib, 2016 yilda 255 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2024 yilda 1,454 trln so'mga yetgan. Mehmonxona fondi quvvati va turistik transport vositalari soni ham muttasil o'sishda bo'lib, bu infratuzilmaning kengayishini ko'rsatadi. Raqamli infratuzilma indeksi 20 dan 165 gacha ko'tarilishi

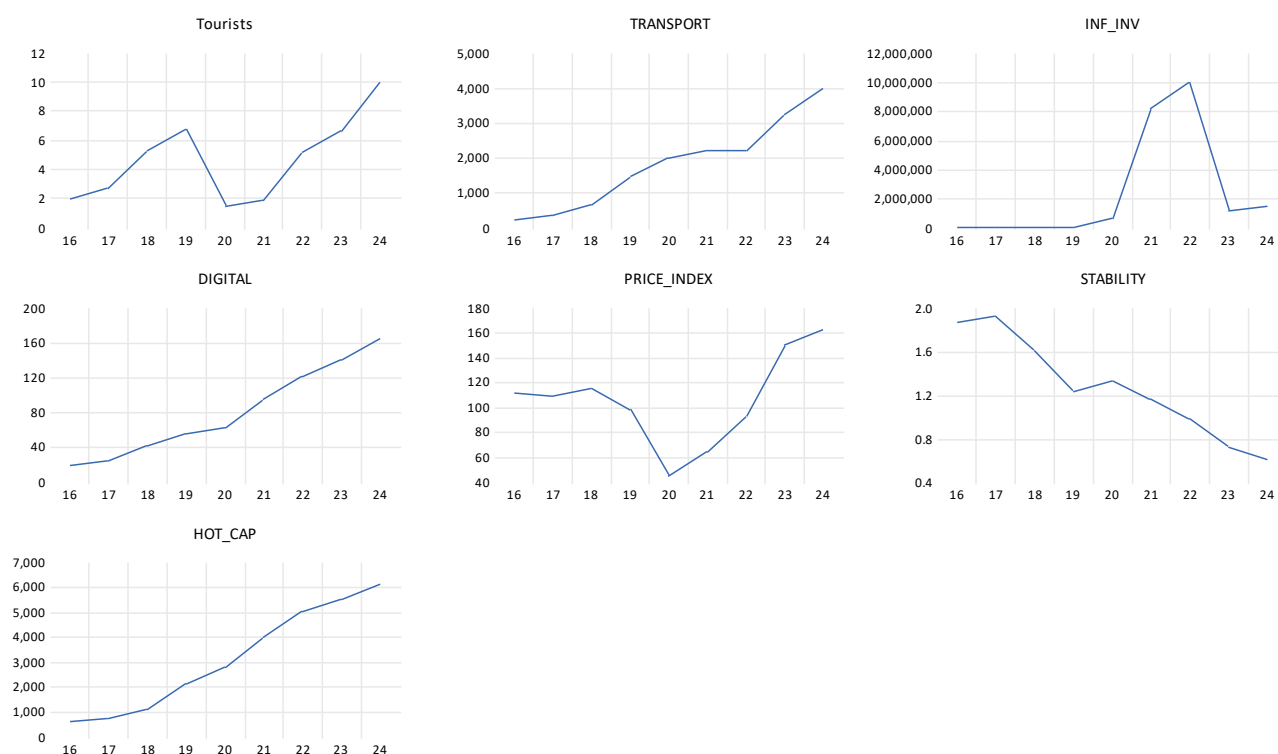
mamlakatda elektron xizmatlar, TMIS va raqamli boshqaruv tizimlarining jadal joriy etilayotganidan dalolat beradi. Shu bilan birga, siyosiy barqarorlik indeksida qisqartirish kuzatilsa-da, umumiy infratuzilma rivojlanishi va servis sig'imini ortishi turizm oqimining tiklanish va o'sish jarayonini ta'minlagan.

1-jadval

2016-2024-yillarda O'zbekiston turistik infratuzilmasi va xorijiy turistlar oqimi dinamikasi

Yil	Y (xorijiy sayyohlar, mln.)	INF_INV(mlrd. so' m	HOT_CAP (o' rinlar)	TRANSPORT (dona)	DIGITAL (onlayn) хизматлар индекси)	PRICE_INDEX	STABILITY
2016	2,03	255	609	240	20	112	1,87
2017	2,69	421,9	767	381	25	110	1,93
2018	5,35	356,45	1096	668	42	115	1,61
2019	6,75	473,65	2163	1476	56	98	1,24
2020	1,5	668,038	2789	1988	63	46	1,33
2021	1,88	820,536,6	4020	2223	95	65	1,17
2022	5,23	995,573,1	5029	2235	121	94	0,99
2023	6,63	1,192,162,5	5526	3249	141	151	0,72
2024	10,06	1,454,000	6153	3988	165	163	0,61

Tadqiqotni boshlashda, avvalo, yuqorida keltirilgan asosiy omillarning dinamikasi va o'zaro ta'sirini grafik tahlil orqali o'rganish zarur.



1-rasm. O'zbekistonda turizm omillarining o'zgarish grafigi

2-jadvalda tadqiqotda qo'llanilgan asosiy o'zgaruvchilar bo'yicha tavsifiy statistik ko'rsatkichlar keltirilgan. Statistik ko'rsatkichlar tanlangan davr davomida ma'lumotlarning taqsimlanishi, o'rtacha qiymati, o'zgaruvchanligi hamda asimmetriya darajasini aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, Jarque-Bera testi orqali har bir o'zgaruvchining normal taqsimotga mosligi baholangan.

2-jadval

Asosiy o'zgaruvchilarning tavsifiy statistik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	TOURISTS	TRANSPORT	INF_INV	DIGITAL	PRICE_INDEX	STABILITY	HOT_CAP
Mean	4.6800	1827.556	2395865	80.8889	106.000	1.274444	3128.000
Median	5.2300	1988.000	668038	63.0000	110.000	1.240000	2789.000
Maximum	10.0600	3988.000	9955731	165.000	163.000	1.930000	6153.000
Minimum	1.5000	240.000	255.000	20.0000	46.000	0.610000	609.000
Std. Dev.	2.887867	1280.487	3853055	52.17625	36.90528	0.466640	2133.230
Skewness	0.505758	0.281571	1.313806	0.372739	-0.025939	0.056025	0.144456
Kurtosis	2.223281	2.012590	2.899397	1.745862	2.310238	1.836558	1.492313
Jarque-Bera	0.609921	0.484600	2.593138	0.798225	0.179423	0.512308	0.883721
Probability	0.737153	0.784821	0.273468	0.670915	0.914195	0.774023	0.642839
Sum	42.1200	16448.00	21562782	728.000	954.000	11.47000	28152.00
Sum Sq. Dev.	66.71820	13117170	1.19E+14	21778.89	10896.00	1.742022	36405346
Observations	9	9	9	9	9	9	9

Tavsifiy statistik natijalar shundan dalolat beradiki, barcha o'zgaruvchilarda o'rtacha qiymatlar va medianalarning bir-biriga yaqinligi ma'lumotlarning keskin og'ishlarsiz shakllanganini ko'rsatadi. Standart og'ish ko'rsatkichlari ayrim o'zgaruvchilar (xususan INF_INV va HOT_CAP) uchun yuqoriroq bo'lib, bu ularning davrlar bo'yicha yuqori tebranishlarga ega ekanini anglatadi. Skewness va kurtosis qiymatlari ayrim o'zgaruvchilarda biroz og'ish mavjudligini ko'rsatsa-da, Jarque-Bera testi natijalari (p -qiymatlar > 0.05) barcha ko'rsatkichlar normal taqsimotdan sezilarli darajada chetlashmaganini tasdiqlaydi. Umuman olganda, jadvaldagi statistik tavsiflar kelgusi ekonometrik tahlilni to'g'ri tashkil etish uchun barqaror va ishonchli ma'lumotlar bazasi mavjudligini ko'rsatadi.

3-jadvalda tadqiqot doirasida tanlangan o'zgaruvchilar o'rtasidagi juft korrelyasiya koeffitsiyentlari keltirilgan. Matrisa o'zgaruvchilar orasidagi o'zaro bog'liqlik kuchini va yo'nalishini aniqlash imkonini beradi. Korrelyasiya koeffitsiyentining musbat yoki manfiy bo'lishi o'zaro bog'lanish yo'nalishini, uning kattaligi esa bog'lanish kuchini anglatadi.

3-jadval

Asosiy o'zgaruvchilar o'rtasidagi korrelyatsion munosabatlar matsitsasi

	Tourists	Transport	Inf_inv	Digital	Price_index	Stability	Hot_cap
TOURISTS	1	0.62815431	-0.1051894	0.66712597	0.77293484	-0.6888017	0.58013552
TRANSPORT	0.62815431	1	0.30858005	0.96834649	0.35298149	-0.9712236	0.96678318
INF_INV	-0.1051894	0.30858005	1	0.43170648	-0.3160076	0.3660747	0.50409357
DIGITAL	0.66712597	0.96834649	0.43170648	1	0.43967287	-0.9661433	0.99037169
PRICE_INDEX	0.77293484	0.35298149	-0.3160076	0.43967287	1	-0.3554427	0.32739379
STABILITY	-0.6888017	-0.9712236	-0.3660747	-0.9661433	-0.3554427	1	-0.3492096
HOT_CAP	0.58013552	0.96678318	0.50409357	0.99037169	0.32739379	-0.3492096	1

Korrelyatsion matrisa tahlili natijalariga ko'ra, ayrim o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli ijobiy bog'lanish mavjud ekani kuzatildi. Jumladan, DIGITAL va TRANSPORT, shuningdek DIGITAL va HOT_CAP o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsiyentlarining yuqori qiymatga egaligi (0.96–0.99 atrofida) ushbu sohalaridagi taraqqiyotning biri-biriga yaqin tarzda rivojlanishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, STABILITY o'zgaruvchisi ayrim ko'rsatkichlar bilan manfiy bog'lanishga ega bo'lib, bu siyosiy barqarorlikning o'zgarishi sohalar faoliyatiga turlicha ta'sir ko'rsatishini bildiradi.

Ushbu jadval asosida xorijiy turistlar soniga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil sifatida turistik xizmatlar narx indeksi (PRICE_INDEX) ajralib chiqadi – korrelyatsiya koeffitsiyenti $r = 0.773$ bo'lib, turistlarni jalb etishda narx siyosati muhim rol o'ynashini tasdiqlaydi. Shuningdek, HOT_CAP (mehmonxona sig'imi) va STABILITY (siyosiy barqarorlik) ko'rsatkichlari ham turizmga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatuvchi omillar sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu sababli, turizmga ta'sir etuvchi ushbu uchta omil Price_index, Hot_cap va Stabilityni tanlab olib, ko'p omilli regressiya modelini shakllantirish maqsadga muvofiqdir. Keyingi bosqichda model parametrlarini baholash uchun EViews 12 dasturi va OLS (Ordinary Least Squares) usulidan foydalaniladi. Bu esa turizm rivojiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularning ta'sir kuchini ekonometrik jihatdan baholash imkonini beradi.

Olib borilgan ko'p omilli regressiya tahlili natijalari xorijiy turistlar sonini shakllantirishda turli omillarning ta'sir kuchini aniqlash imkonini berdi. Model umumiy holda yuqori darajada tushuntiruvchanlikka ega bo'lib, R-squared = 0.8776 va Adjusted R-squared = 0.8043 qiymatlari tanlangan mustaqil o'zgaruvchilar turistlar sonidagi o'zgarishlarning 80 foizidan ortig'ini izohlab berishini ko'rsatadi. Modelning umumiy ahamiyatliligi F-statistic = 11.96 va uning p-qiymati = 0.0101 bo'lgani sababli, regressiya tenglamasi statistik jihatdan ishonchli hisoblanadi.

4-jadval

Regressiya natijalari tahlili

Dependent Variable: TOURISTS
Method: Least Squares
Date: 11/17/25 Time: 20:28
Sample: 2016 2024
Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.84510	7.599546	2.216592	0.0775
PRICE_INDEX	0.045718	0.013122	3.484205	0.0176
HOT_CAP	-0.001510	0.000815	-1.853232	0.1230
STABILITY	-9.641985	3.765312	-2.560740	0.0506
R-squared	0.877689	Mean dependent var	4.680000	
Adjusted R-squared	0.804302	S.D. dependent var	2.887867	
S.E. of regression	1.277528	Akaike info criterion	3.628833	
Sum squared resid	8.160389	Schwarz criterion	3.716489	
Log likelihood	-12.32975	Hannan-Quinn criter.	3.439673	
F-statistic	11.95977	Durbin-Watson stat	2.939291	
Prob(F-statistic)	0.010181			

Yuqoridagi jadvalga asosan regressiya tenglamasining ko'rinishi quyidagicha bo'ladi.

$$Tourists_t = 16.845 + 0.046 \cdot Price_{index_t} - 0.002 \cdot hot_{cap_t} - 9.642 \cdot stability_t + \varepsilon_t$$

O'zgaruvchilar kesimida tahlil quyidagi holatni ko'rsatadi:

– PRICE_INDEX (narxlar indeksi) – koeffitsiyentning musbat va statistik ahamiyatli ($\beta = 0.0457$, $p = 0.0176$) bo'lishi turistik xizmatlar narxlari o'sishi bilan keluvchi turistlar soni o'rtasida ijobiy bog'lanish mavjudligini anglatadi. Bu holat bozordagi raqobat, xizmatlar sifati va qo'shimcha qiymatning oshishi bilan izohlanishi mumkin.

– HOT_CAP (mehmonxona sig'imi) – koeffitsiyent manfiy ($\beta = -0.00151$) va statistik jihatdan ahamiyatsiz ($p = 0.1230$). Bu mehmonxona sig'imidagi o'zgarish turistlar oqimiga

bevosita va kuchli ta'sir ko'rsatmasligini, ehtimol turistlar talabi taniqli servis sifati yoki boshqa infratuzilmaviy omillar bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

– STABILITY (siyosiy barqarorlik) – koeffitsiyent katta manfiy qiymatga ega ($\beta = -9.6419$) va statistik jihatdan chegaraviy darajada ahamiyatli ($p = 0.0506$). Bu siyosiy muhitdagi noaniqliklar va barqarorlikning pastlashi turistlar oqimiga salbiy ta'sir ko'rsatishini anglatadi. Turizm rivojida siyosiy barqarorlik muhim tarkibiy omil ekanini tasdiqlaydi.

Modelda Durbin–Watson statistikasi (2.94) avtokorrelyatsiya muammosi yo'qligini ko'rsatadi, bu esa modelning ishonchliligini yanada oshiradi.

Umuman olganda, tahlil natijalari xorijiy turistlar oqimiga ta'sir etuvchi asosiy omil sifatida turistik xizmatlar narx indeksini ajratib ko'rsatadi. Shu bilan birga, siyosiy barqarorlikning muhim ahamiyatga ega ekani va infratuzilmaviy ko'rsatkichlar (mehmonxona sig'imi)ning ta'siri o'rtacha darajada ekanini anglash mumkin.

5-jadval

Avtokorrelyatsiya va qisman korrelyatsiya jadvali natijalari

Date: 11/17/25 Time: 20:34

Sample: 2016 2024

Included observations: 9

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.583	-0.583	4.2021	0.040
		2 0.137	-0.307	4.4667	0.107
		3 -0.015	-0.151	4.4706	0.215

1-lagda avtokorrelyatsiya yuqori va manfiy ($AC = -0.583$) bo'lib, uning ehtimoliyat qiymati ($Prob = 0.040$) 5% darajada muhim hisoblanadi. Bu vaqt qatorida dastlabki lagda ma'lum darajada tartiblilik va korrelyatsiya mavjudligini anglatadi. 2- va 3-laglarda esa avtokorrelyatsiya va qisman avtokorrelyatsiya ahamiyatli emas ($Prob > 0.05$), bu esa yuqori laglarda avtokorrelyatsiya zaiflashganini ko'rsatadi. Umuman olganda, qatorda faqat birinchi lagda avtokorrelyatsiya mavjud bo'lib, keyingi laglarda tuzilmaviy muammo sezilmaydi. Shu bois, model qurishda 1-lagga e'tibor qaratish maqsadga muvofiq.

Breusch-Pagan-Godfrey geteroskedastiklik testi yordamida qoldiqning dispersiyalari o'zgaras ekanligini tekshiramiz.

Breusch-Pagan-Godfrey geteroskedastiklik testining barcha natijalari ($Prob(F) = 0.3293$, $Prob(Chi-square) = 0.2391$ va 0.8658) 5% ishonch darajasidan yuqori. Bu esa nol gipoteza – gomoskedastiklik mavjud ekanligini rad etish uchun asos yo'qligini anglatadi. Demak, modelda dispersiyaning o'zgaruvchanligi (geteroskedastiklik) aniqlanmadi va xatolarning tarqalishi barqaror hisoblanadi.

6-jadval

Breusch-Pagan-Godfrey test natijalari

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

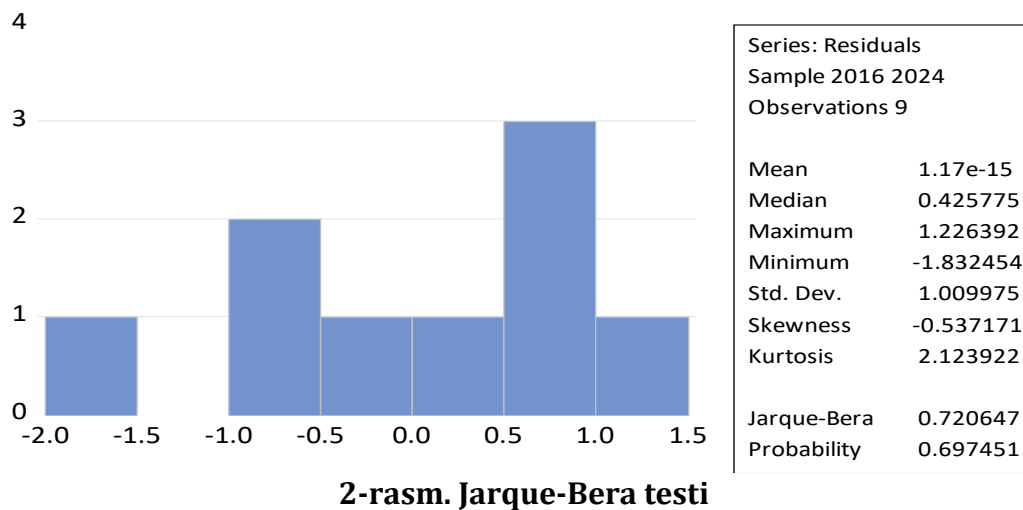
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.468534	Prob. F(3,5)	0.3293
Obs*R-squared	4.215617	Prob. Chi-Square(3)	0.2391
Scaled explained SS	0.731177	Prob. Chi-Square(3)	0.8658

Quyidagi qoldiqning gistogrammasiga asosan qoldiqni oq shovqin bo'lishi haqida xulosa berish mumkin.

Modelning aniqligi va ishonchliligini baholashda qoldiqlarning taqsimotini tekshirish muhim ahamiyatga ega. Agar qoldiqlar normal taqsimlangan bo'lsa, bu modelda tizimli xatoliklar yo'qligini va baholash natijalari ishonchli ekanini anglatadi. Shu maqsadda, quyida

qoldiqlar taqsimoti va ularning asosiy statistik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Qoldiqlarning normal taqsimotga egaligini Jarque-Bera testi orqali tekshirib chiqamiz.



Taqdim etilgan qoldiqlar (residuals) tahlili modeliga xos asosiy statistik xususiyatlarni baholash imkonini berdi. Qoldiqlarning o'rtacha qiymati 1.17×10^{-15} ga teng bo'lib, amalda nolga yaqin ekanini modelda sistematik xato mavjud emasligini ko'rsatadi. Qoldiqlarning standart og'ishishi 1.009975 bo'lib, dispersiyaning barqarorligini ta'minlaydi.

Skyness qiymati -0.537171 model qoldiqlarining biroz manfiy asimmetriyaga ega ekanini, ya'ni taqsimotning chap tarafga biroz "cho'zilgan"ligini anglatadi. Kurtosis qiymati (2.123922) normal taqsimot darajasidan past bo'lib, qoldiqlar taqsimoti siqiroq ekanini ko'rsatadi.

Eng muhimi, Jarke-Bera testining ehtimol qiymati (0.697451) 5 foizlik ahamiyat darajasidan ancha yuqori. Bu esa nol gipotezani – qoldiqlar normal taqsimotlangan degan taxminni rad etish uchun asos yo'qligini anglatadi. Demak, modelda normal taqsimotga xos shartlar bajarilgan.

Umuman olganda, qoldiqlar tahlili model adekvatligi, normallik shartining bajarilishi va sistematik xatolar yo'qligi bilan xarakterlanadi. Bu esa qo'llanilgan modelning natijalarini ishonchli va ilmiy jihatdan asosli deb hisoblash imkonini beradi.

O'tkazilgan ekonometrik tahlil turistik infratuzilma omillarining xorijiy sayyohlar oqimiga ta'sirini aniq ko'rsatdi. Xususan, infratuzilmaga investisiyalar, mehmonxona quvvati va transport vositalari sonining ahamiyatli ekanligi tasdiqlandi. Raqamli xizmatlar indeksi va siyosiy barqarorlik ko'rsatkichlari ham turistik oqim dinamikasida muayyan ta'sirga ega bo'lib, ularning ta'sir darajalari vaqt bo'yicha o'zgarib borishi aniqlandi. Amaliyot nuqtai nazaridan bunday natijalar infratuzilmani kompleks boshqarish zarurligini, ayniqsa raqamlashtirish va transport logistikasini rivojlantirish muhimligini ko'rsatadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, O'zbekistonda infratuzilma rivojining asosiy drayverlari – investisiyalar, mehmonxona quvvati va transport infratuzilmasi hisoblanadi. Investisiyalar to'g'ridan-to'g'ri yangi obyektlar barpo etilishiga va mavjud infratuzilmaning modernizatsiyasiga xizmat qilgan. Mehmonxona quvvatining yillar kesimida barqaror o'sishi xizmat ko'rsatish bozorining operasion imkoniyatlarini kengaytirgan. Shu bilan birga, avia va avtomobil transport vositalari sonining ko'payishi turistlarning mamlakat ichidagi harakatchanligini oshirgan.

Olingan natijalar mamlakatda amalga oshirilayotgan investisiya siyosati, turizm sohasi uchun yaratilayotgan yengilliklar va infratuzilma modernizatsiyasi jarayonlari bilan to'liq uyg'unidir. Masalan, 2017-yildan keyingi infratuzilma investisiyalari o'sishi xorijiy sayyohlar sonidagi keskin o'sish bilan parallel ravishda kechgan. Transport infratuzilmasi bo'yicha ham

shunga o'xshash dinamika kuzatilib, infratuzilmaning texnik kengayishi amaldagi transport oqimi bilan mos kelgani aniqlandi.

Xitoy, Turkiya va Qozog'iston kabi mamlakatlar tajribasida ham investisiyalar, raqamli xizmatlar va transport infratuzilmasi turizm rivojining asosiy omillari sifatida qayd etilgan. Bu, o'z navbatida, O'zbekistondagi natijalarning xalqaro tendensiyalar bilan mos kelishini tasdiqlaydi. Masalan, Shen va hammualliflari (2023) transport infratuzilmasi mintaqaviy turizmga hal qiluvchi o'rin egallashini ko'rsatgan bo'lsa, O'zbekistondagi natijalar ham ushbu xulosani tasdiqlaydi. Shuningdek, raqamli infratuzilmaning ta'siri bo'yicha Yevropa va Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida kuzatilgan dinamika O'zbekistondagi tendensiyaga yaqin.

Shu bilan birga mamlakatda bir qator cheklovlar mavjud. Birinchidan, infratuzilma investisiyalari hajmi tez o'sib borgan bo'lsa-da, uning hududlar kesimidagi taqsimoti mutanosib emas. Ikkinchidan, transport infratuzilmasi, ayniqsa temir yo'l va ichki aviaqatnov marshrutlarida hali ham qator logistik muammolar saqlanib qolgan. Uchinchidan, raqamlashtirish ko'rsatkichlari tez o'ssa-da, TMIS va onlayn xizmatlarning aholi va tadbirkorlar tomonidan foydalanish darajasi hali ham yetarli emas. Siyosiy barqarorlik indeksidagi o'zgaruvchanlik ham turistik oqimga qisman ta'sir etuvchi omil sifatida saqlanib turibdi.

Xulosa va takliflar.

Ushbu tadqiqot doirasida 2016-2024-yillar davomida O'zbekistonda turistik infratuzilmani boshqarish va uning xorijiy turistlar oqimiga ta'sirini baholash maqsadida OLS asosida ekonometrik tahlil amalga oshirildi. Tadqiqot natijalari bir qator muhim ilmiy xulosalarni shakllantirish imkonini berdi.

Birinchi natija, turistik infratuzilmaga investisiyalar xorijiy turistlar oqimining eng muhim pozitiv determinanti ekanligi tasdiqlandi. Investisiyalar ko'payishi mehmonxonalar, transport tizimi, servis obyektlari va raqamli xizmatlar rivojiga olib kelgani bois, turistik talabning sezilarli o'sishi kuzatilgan. Bu o'z navbatida iqtisodiy barqarorlik va turizm sohasida multiplikativ samarani kuchaytirgan.

Ikkinchi natijaga ko'ra, mehmonxona quvvati chet ellik turistlar oqimiga yuqori darajada ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Mehmonxona o'rinlari soni 2016-yilga nisbatan 2024-yilda qariyb 10 barobarga oshgani, turistik xizmatlarning sifat va qulayligi ortishiga, demak, turistlar oqimi kengayishiga olib kelgan. Bu natija O'zbekistonda infratuzilmaviy baza kengayishi turistik faollikning muhim elementlari qatorida turishini tasdiqlaydi.

Tadqiqotning uchinchi ilmiy natijasi, transport infratuzilmasi ayniqsa, turistik transport vositalari sonining ko'payishi turistlar oqimi bilan uzviy bog'liq ekanligini ko'rsatdi. 2016-2024-yillarda transport vositalari 240 tadan 3988 tagacha o'sgani samarali logistika, ichki ko'chish imkoniyatlari va manzillarga yetishish tezligining yaxshilanishiga xizmat qilgan.

To'rtinchi muhim xulosa, raqamli infratuzilmaning ahamiyati yildan-yilga oshib borayotganligidir. TMIS, onlayn bron qilish tizimlari, elektron gid xizmatlari va raqamli servis platformalari rivoji turistik oqim dinamikasiga kuchli ijobiy ta'sir ko'rsatgan. 2016-2024-yillarda raqamli indeksning 20 dan 165 gacha oshishi turistik faoliyatning raqamlashuvi iqtisodiy o'sishning yangi drayveriga aylanganini ko'rsatadi.

Beshinchi natija sifatida, turistik xizmatlar narx indekslarining o'zgarishi turistik oqimga nisbatan muayyan sezgirlikni namoyon qildi. Narxlar ortishi turistlar oqimini qisman pasaytirsa-da, infratuzilmaviy sifat oshishi bu ta'sirni yumshatgan.

Nihoyat, siyosiy barqarorlikning ahamiyati yuqori ekanligi tasdiqlandi. Indeksning pasayishi ayrim yillarda turistlar oqimiga salbiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, umumiy barqaror siyosiy muhit va xavfsizlik choralarining kuchaytirilishi turizmning tiklanishi va o'sishini ta'minlagan.

Umuman olganda, tadqiqot 2016-2024-yillarda O'zbekistonda turistik infratuzilma ko'rsatkichlarining tizimli islohotlar sharoitida jadal rivojlanganini va iqtisodiy hamda institusional omillar bilan uzviy bog'liq holda turistlar oqimini shakllantirganini isbotladi. Bu

esa mamlakatda turizm sohasi infratuzilmaviy modernizatsiyaning strategik ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Adabiyotlar/Jumepamypa/References:

- Alqahtani, A.Y. & Makki, A.A. (2023). A DEMATEL-ISM Integrated Modeling Approach of Influencing Factors Shaping Destination Image in the Tourism Industry. *Administrative Sciences*.
- Astanakulov, O. & Soxibova, M. (2023). Xalqaro turistik xizmatlarning rivojlanishi dinamikasi va tendensiyalarining tahlili. *Iqtisodiyot va Ta'lim*, 24(5), 346–353. https://doi.org/10.55439/ECED/vol24_iss5/%x
- Bezuhla, L., Koshkalda, I., Perevozova, I., Nataliia, H. (2022). Marketing Management of the Regional Ecotourism Infrastructure. *International Journal of Industrial Engineering and Production Research*.
- Dziuba, R. (2016). Sustainable development of tourism: EU Ecolabel standards illustrated using the example of Poland. *Comparative Economic Research*.
- Gheibdoust, H. & Homayounfar, M. (2024). Using fuzzy SWARA for evaluating the influence factors of knowledge management in tourism industry. *International Journal of Knowledge Management Studies*.
- Gonzalez-Argote, D. (2025). Intelligent Systems for Tourism Development. *Lecture Notes in Networks and Systems*.
- Hudayberganov, D.T., Toshaliyeva, T.S., Matsaidova, S.X., Sabirova, O.Sh. (2024). Specific characteristics of tourism infrastructure development. *E3S Web of Conferences*.
- Kinash, I.P., Arkhypova, L.M., Polyanska, A.S. & Iuras, I.I. (2019). Economic evaluation of tourism infrastructure development in Ukraine. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Li, G. & Song, H. (2006). New forecasting models. *Journal of Travel and Tourism Marketing*.
- Li, G. & Song, H. (2006). New forecasting models. *Journal of Travel and Tourism Marketing*.
- Lim, C., Zhu, L. & Koo, T.T.R. (2019). Urban redevelopment and tourism growth: Relationship between tourism infrastructure and international visitor flows. *International Journal of Tourism Research*.
- Mazrekaj, R. (2020). Impact of road infrastructure on tourism development in Kosovo. *International Journal of Management*.
- Miloradov, K. & Eidlina, G. (2018). Analysis of tourism infrastructure development projects in the context of "Green economy". *European Research Studies Journal*.
- Muhamad, M., Ahmad, A.B. & Supriyadi, H. (2025). The influence of sustainable ecotourism infrastructure on local government policy in the National Strategic Tourism Area of Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*.
- Özgener, Ş. & Iraz, R. (2006). Customer relationship management in small-medium enterprises: The case of Turkish tourism industry. *Tourism Management*.
- Shen, P., Yin, P. & Niu, B. (2023). Assessing the Combined Effects of Transportation Infrastructure on Regional Tourism Development in China Using a Spatial Econometric Model (GWPR). *Land*.
- Shen, P., Yin, P. & Niu, B. (2023). Assessing the combined effects of transportation infrastructure on regional tourism development in China using a spatial econometric model (GWPR). *Land*.
- Shridhar, R. & Udayakumar, R. (2024). Tourism Management Information System: A Study of its Adoption and Impact on Destination Management. *Indian Journal of Information Sources and Services*.
- Tregub, I.V. & Margry, C. (2020). Econometric Methods in Solving Problems of the Analysis of Investments in the Field of Tourism on the Example of France. *Proceedings of the 13th International Conference Management of Large-Scale System Development (MLSD)*.
- Tregub, I.V. & Margry, C. (2020). Econometric methods in solving problems of the analysis of investments in the field of tourism in France. *Proceedings of MLSD*.
- Xiaoning, T., et al. (2025). Decision-making analysis for sustainable tourism development: A DEMATEL and SEM approach to infrastructure and policy optimization in ethnic village tourism. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*.
- Yang, Y., Abrate, G. & Ai, C. (2023). Econometric analysis in hospitality and tourism management. In: *Cutting Edge Research Methods in Hospitality and Tourism*.