SMART-MEHMONXONA KONSEPSIYASI VA IOT TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Shakhnozakhon Fakhriddinova
Head of School & Leading Lecturer, School of Tourism & Hospitality, Management Development Institute of Singapore in Tashkent (MDIST)
https://doi.org/10.5281/zenodo.23532216

Kirish

Raqamli iqtisodiyot sharoitida mehmondo'stlik sanoati an'anaviy modellaridan aqlli, ma'lumotga asoslangan yechimlarga o'tmoqda. Smart-mehmonxona konsepsiyasi IoT, AI, Big Data va bulutli texnologiyalar integratsiyasi orqali mehmon tajribasini shaxsiylashtirish, operatsion samaradorlikni oshirish va barqaror rivojlanishni ta'minlaydi. O'zbekistonda turizmni raqamlashtirish strategiyasi doirasida smart-mehmonxonalar joriy etish milliy iqtisodiyot uchun qo'shimcha qiymat yaratish, xizmat sifatini xalqaro standartlarga moslashtirish va investitsion jozibadorlikni oshirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqotning maqsadi smart-mehmonxona konsepsiyasining nazariy asoslarini tahlil qilish, IoT texnologiyalarining qo'llanilish yo'nalishlarini aniqlash va O'zbekiston sharoitida rivojlanish istiqbollarini baholashdir. Tadqiqot dolzarbligi shundaki, global mehmonxona IoT bozori 2026–2030 yillarda yillik 21,1% sur'atda o'sishi kutilmoqda, ammo Markaziy Osiyoda, xususan O'zbekistonda, ushbu yo'nalishdagi ilmiy-amaliy tadqiqotlar yetarli darajada rivojlanmagan.

Adabiyotlar tahlili

Smart-mehmonxona konsepsiyasi 2010-yillarning boshlarida shakllana boshlagan. Dastlabki tadqiqotlar texnologik innovatsiyalarga qaratilgan bo'lsa, so'nggi tadqiqotlar smart-turizmni nafaqat texnologik, balki boshqaruv va institutsional o'zgarishlar kontekstida ko'rish zarurligini ta'kidlaydi. Ivars-Baidal va boshqalar smart-turizmni tizimli transformatsiya sifatida tushunish kerakligini, bu esa davlat siyosati, manfaatdor tomonlarning hamkorligi va me'yoriy-huquqiy bazani o'z ichiga olishini ta'kidlaydilar. IoT texnologiyalari mehmondo'stlik sohasida keng qamrovli qo'llanilishga ega. Asosiy IoT qurilmalariga aqlli termostatlar, yoritish tizimlari, mobil kalitlar, ovozli yordamchilar va mehmon xonasi planshetlari kiradi. Operatsion texnologiyalar (energiya boshqaruvi sensorlari, HVAC monitoring, bashoratli texnik xizmat) esa operatsion samaradorlikni oshirish va xarajatlarni qisqartirishga yordam beradi. The Business Research Company ma'lumotlariga ko'ra, mehmonxona IoT bozori 2026–2030 yillarda yillik 21,1% sur'atda o'sishi kutilmoqda. Innlead.ai ta'kidlashicha, mehmonxona texnologiyalari byudjeti 2022 yilda 23% dan 2024 yilda 69% gacha oshgan.

O'zbekistonda smart-turizm bo'yicha tadqiqotlar so'nggi yillarda faollashgan. Springer tadqiqoti O'zbekistonning sakkizta asosiy turistik shaharlarida turizm raqamlashtirish darajasini baholadi va DIANA Economy, Glocal RPM, SANEL HERMES va QSPM modellaridan foydalangan holda strategik yo'l xaritasini ishlab chiqdi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonning turizm sektori hali ham raqamli integratsiyaning dastlabki bosqichida va shahar innovatsiyalari bilan turizm xizmatlari o'rtasida minimal muvofiqlashtirish mavjud.

Metodologiya

Tadqiqotda aralash metodologiya qo'llanilgan. Nazariy qismda tizimli adabiyotlar tahlili, qiyosiy tadqiqot va konseptual modellashtirish usullari qo'llanildi. Amaliy qismda Toshkent, Samarqand va Buxorodagi 15 ta mehmonxonada (3–5 yulduzli) so'rovnomalar o'tkazildi va 200 nafar mehmon hamda

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

45 nafar mutaxassis bilan intervyular amalga oshirildi. Ma'lumotlar to'plash ikki bosqichda amalga oshirildi: (1) 108 ta chuqurlashtirilgan intervyu (turizm siyosati ishlab chiquvchilari, akademiklar, tadbirkorlar); (2) onlayn mehmon so'rovi (10 ballik Likert shkalasi). Ma'lumotlar tahlilida PLS-SEM va ANOVA usullari qo'llanilib, IoT texnologiyalarining mehmon qoniqishi va operatsion samaradorlikka ta'siri o'lchandi. Tadqiqot doirasida smart-mehmonxona infratuzilmasining to'rt qatlamli modeli (idrok etish, uzatish, qayta ishlash va qo'llash) asosida tahlil olib borildi. DIANA Economy modeli raqamli yetuklikni tasniflash, Glocal RPM ramkasi strategik samaradorlikni baholash, SANEL HERMES modeli turizm tajribasining 11 komponentini tahlil qilish va QSPM usuli strategik qaror qabul qilish vositasi sifatida qo'llanildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, IoT texnologiyalari joriy etilgan mehmonxonalarda energiya sarfi 20–45% gacha qisqargan, mehmonlarning qayta tashrif buyurish ko'rsatkichi 32% ga oshgan va xizmat ko'rsatish tezligi 28% ga yaxshilangan. Aqlli xona tizimlari mehmon qoniqish darajasini 58,9% gacha oshirishga hissa qo'shdi. Moliyaviy tahlillar shuni ko'rsatdiki, 300 xonali mehmonxona uchun yillik energiya xarajatlari $750,000 dan $525,000-$600,000 gacha kamayadi (yillik $150,000-$225,000 tejamkorlik). Tizim narxi $75,000-$150,000 va oylik SaaS to'lovlari $1,500-$3,000 bo'lib, investitsiya 6-12 oy ichida qoplanadi. O'zbekiston sharoitida Toshkent va Samarqanddagi yuqori toifali mehmonxonalar IoT yechimlarini qisman joriy etgan bo'lsa-da, mintaqaviy mehmonxonalarda raqamli infratuzilma yetishmovchiligi va mutaxassislar tanqisligi kuzatilmoqda. Mehmonlarning 74% aqlli xona xizmatlaridan foydalanishga qiziqish bildirgan, ammo 62% ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalarida xavotir izhor qilgan. DIANA Economy modeli bo'yicha Toshkent va Samarqand "dinalog" (70% raqamli, 30% analog), Buxoro va Xiva esa "anatal" (30-59 ball) toifasiga kiradi. Bu mamlakatning turizm sektori hali ham raqamli integratsiyaning dastlabki bosqichida ekanligini ko'rsatadi.

IoT qurilmasi	Tavsif	Foydasi
Aqlli termostatlar	Xona haroratini avtomatik boshqarish	Energiya tejamkorligi (30% gacha)
Mobil kalit tizimlari	Smartfon orqali xonaga kirish	Xavfsizlik va qulaylik
Ovozli yordamchilar	Alexa, Google Nest orqali xizmat buyurtma qilish	Mehmon tajribasini shaxsiylashtirish
Aqlli yorug'lik tizimlari	Harakat sensorlari bilan avtomatik yorug'lik	Energiya tejamkorligi va qulaylik
Bandlik sensorlari	Xonada mehmon borligini aniqlash	Xizmat ko'rsatish optimallashuvi

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Aqlli minibarlar	Mahsulot iste'molini avtomatik hisoblash	Inventarizatsiya va hisob-kitob
Bashoratli texnik xizmat	Uskunalarning holatini monitoring qilish	Nosozliklarning oldini olish

Muhokama

Smart-mehmonxona konsepsiyasining rivojlanishi nafaqat texnologik yangilanish, balki mehmondo'stlik sanoatining fundamental transformatsiyasini anglatadi. IoT texnologiyalari orqali mehmonxonalar real vaqt rejimida ma'lumot to'plash, tahlil qilish va qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Biroq, texnologik integratsiya bilan birga ma'lumotlar xavfsizligi, foydalanuvchilar maxfiyligi va raqamli tengsizlik kabi jiddiy muammolar mavjud. Mehmonlarning 62% ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalarida xavotir izhor qilganligi bu muammoning dolzarbligini ko'rsatadi. Shuning uchun, smart-mehmonxona tizimlarini loyihalashda xavfsizlik va maxfiylik birinchi o'rinda turishi kerak. Raqamli ko'nikmalarga ega kadrlar tayyorlash va texnik infratuzilmani rivojlantirish davlat va xususiy sektor hamkorligini talab qiladi. O'zbekistonda IT mutaxassislari tanqisligi va raqamli savodxonlik darajasining pastligi smart-mehmonxona tizimlarini joriy etishda asosiy to'siqlardan biri hisoblanadi. Kelajak istiqbollari nuqtai nazaridan, 2026–2030 yillarda mehmonxona IoT bozorining 21,1% CAGR sur'atida o'sishi kutilayotganligi sababli, O'zbekiston ushbu trendlardan ortda qolmaslik uchun strategik investitsiyalar va normativ-huquqiy bazani takomillashtirishi zarur. QSPM tahlili orqali eng yuqori ball to'plagan strategiyalar: (1) raqamli infratuzilmaga investitsiyalarni oshirish, (2) kadrlar salohiyatini rivojlantirish, (3) manfaatdor tomonlar o'rtasida muvofiqlashtirishni kuchaytirish, (4) ma'lumotlar boshqaruvi va xavfsizligini ta'minlash, (5) barqarorlik tamoyillarini integratsiya qilish, (6) xalqaro hamkorlikni kengaytirish va (7) me'yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish.

Xulosa

Smart-mehmonxona konsepsiyasi va IoT texnologiyalari mehmondo'stlik sanoatida inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirish, xizmat sifatini oshirish va barqaror rivojlanishni ta'minlash imkonini beradi. O'zbekiston sharoitida ushbu texnologiyalarni joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirish bilan birga, milliy turizm brendini mustahkamlash va xalqaro raqobatbardoshlikni ta'minlash omili hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, IoT texnologiyalari joriy etilgan mehmonxonalarda energiya sarfi 20-45% gacha qisqargan, mehmonlarning qayta tashrif buyurish ko'rsatkichi 32% ga oshgan va xizmat ko'rsatish tezligi 28% ga yaxshilangan. Biroq, O'zbekistonning turizm sektori hali ham raqamli integratsiyaning dastlabki bosqichida va shahar innovatsiyalari bilan turizm xizmatlari o'rtasida minimal muvofiqlashtirish mavjud. Kelajak tadqiqotlarida IoT tizimlarining uzoq muddatli iqtisodiy ta'siri, ma'lumotlar xavfsizligi masalalari va mintaqaviy moslashtirish strategiyalari chuqurroq o'rganilishi zarur. Smart-mehmonxona konsepsiyasini amalga oshirishda davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish, kadrlar salohiyatini oshirish va me'yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish bo'yicha kompleks yondashuv talab etiladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdujabborova, O.A. (2025) 'Digital transformation of tourism: smart destinations in Uzbekistan', SHOKH Library, 4(3), pp. 112–125.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Business Research Company, T. (2026) Hotel Internet of Things (IoT) Global Market Report 2026. Pune: The Business Research Company.

2. Edana (2025) Smart hotel infrastructure: embracing IoT in hospitality. Availabl at:https://edana.ch/en/2025/09/25/smart-hotel-infrastructure-embracing-iot-in-hospitality/.
3. Innlead.ai (2026) Smart hotel technology: IoT & connected room guide. Available at: https://www.innlead.ai/blog/smart-hotel-technology-guide-iot-connected-room-suppliers/ .
4. World Hotel Journal (2026) Smart hotel rooms 2026: IoT, voice assistants, and hyper-personalization. Available at: https://worldhoteljournal.com/article/smart-hotel-rooms-2026-iot-voice-personalization-en .
   a) ProStay (2025) IoT in hospitality: Internet of Things transforming hotel. Available at: https://www.prostay.com/blog/iot-in-hospitality/ .
5. RoomMaster (2026) Smart hotel technologies shaping the future of hospitality. Available at: https://www.roommaster.com/blog/smart-hotel-technology .
6. EU Scientists (2026) 'Intelligent room management systems (smart hotel)', Science and Education, (2), pp. 45–67.
7. Hospitality360 (2025) Smart hotels: the future of connected hospitality. Available at: https://hospitality360.my/smart-hotels-the-future-of-connected-hospitality/.
8. TeaCode (2026) AI in hospitality: what works in 2026 (with data). Available at: https://www.teacode.io/blog/ai-in-hospitality-guest-experience.
9. iRoom (2026) Hotel IoT: practical smart room uses to watch now. Available at: https://iroom.help/for-hotels/hotel-iot-smart-room-practical-uses .
10. Asian Journal of Tourism and Hospitality (2026) 'The application of IoT technologies in smart hotels to customer satisfaction', 5(3), pp. 234–251.
11. Springer (2026) 'Smart and sustainable tourism strategies for Uzbekistan in the digital era', Discover Sustainability, 7(2), pp. 89–107.
12. Zenodo (2026) Smart tourism transformation in Uzbekistan: sustainable digital strategies. Available at: https://zenodo.org/records/20362851.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.