



INNOVATSION TEXNOPARK LOYIHALARINI BOSHQARISH MEXANIZMLARI

*Shahrisabz davlat pedagogik institute Pedagogika nazariyasi va tarixi mutaxassisligi
pedagogika fakulteti 1-bosqich magistr talabasi:*

Shoimova Gulxayo Sherzod qizi

Fan o'qituvchisi: Qodirov Farrux

Annotatsiya: Ushbu maqolada innovatsion texnoparklar loyihalarini boshqarishning zamonaviy mexanizmlari va yondashuvlari tadqiq etilgan. Tadqiqot maqsadi O'zbekiston sharoitida texnopark loyihalarini samarali boshqarish uchun optimal mexanizmlarni aniqlash va ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda statistik tahlil, ekonometrik modellashtirish va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, innovatsion boshqaruv mexanizmlariga asoslangan texnopark loyihalari iqtisodiy va texnologik samaradorlikni bir vaqtning o'zida oshirish imkonini beradi. Maqolada O'zbekistonda texnopark loyihalarini boshqarishni takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: innovatsion texnopark, loyiha boshqaruvi, boshqaruv mexanizmlari, texnologik innovatsiya, startaplar, barqaror rivojlanish, raqamli iqtisodiyot, O'zbekiston, ilmiy-texnik salohiyat

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОПАРКОВ

Шахрисабзский государственный
педагогический институт
Специальность «Теория и история педагогики»
педагогический факультет
Магистрант 1-го курса
Шоимова Гулхайё Шерзод кизи
Преподаватель: Қодиров Фаррух

Аннотация: В данной статье исследуются современные механизмы и подходы к управлению проектами инновационных технопарков. Цель исследования состоит в выявлении оптимальных механизмов эффективного управления проектами технопарков в условиях Узбекистана и разработке научно



обоснованных рекомендаций. В исследовании применялись методы статистического анализа, эконометрического моделирования и сравнительного анализа. Полученные результаты показали, что проекты технопарков, основанные на инновационных механизмах управления, позволяют одновременно повышать экономическую и технологическую эффективность. В статье представлены практические рекомендации по совершенствованию управления проектами технопарков в Узбекистане.

Ключевые слова: инновационный технопарк, управление проектами, механизмы управления, технологические инновации, стартапы, устойчивое развитие, цифровая экономика, Узбекистан, научно-технический потенциал

MANAGEMENT MECHANISMS OF INNOVATIVE TECHNOPARK PROJECTS

Shahrisabz State Pedagogical Institute

Theory and History of Pedagogy

Faculty of Pedagogy 1st Year Master's Student

Shoimova Gulxayo Sherzod qizi

Lecturer Qodirov Farrukh

Abstract: This article investigates contemporary mechanisms and approaches to managing innovative technopark projects. The objective of the study is to identify optimal mechanisms for the effective management of technopark projects in the context of Uzbekistan and to develop scientifically grounded recommendations. The research employs statistical analysis, econometric modeling, and comparative analysis methods. The findings demonstrate that technopark projects based on innovative management mechanisms enable the simultaneous enhancement of economic and technological efficiency. The article presents practical recommendations for improving technopark project management in Uzbekistan.

Keywords: innovative technopark, project management, management mechanisms, technological innovation, startups, sustainable development, digital economy, Uzbekistan, scientific and technical potential

Kirish: Jahon iqtisodiyotida innovatsion texnoparklar zamonaviy iqtisodiy rivojlanishning muhim katalizatori sifatida tan olinmoqda. Texnoparklar ilm-fan, ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi ko'prik vazifasini bajarib, innovatsion g'oyalarni tijoratlashtirish, yangi texnologiyalarni joriy etish va yuqori malakali ish o'rinlarini yaratish imkonini beradi. Xalqaro amaliyot shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli



Learning and Sustainable Innovation

texnopark ekotizimlari shakllantirilgan mamlakatlarda iqtisodiy o'sish sur'atlari o'rtacha 2-3 barobarga yuqori bo'lmoqda. Bugungi kunda dunyoda 7000 dan ortiq texnopark va innovatsion klaster faoliyat yuritib, millionlab ish o'rinlarini ta'minlamoqda va yalpi ichki mahsulotga sezilarli hissa qo'shmoqda. Ushbu sharoitda innovatsion texnopark loyihalarini boshqarishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish va tatbiq etish global ilmiy va amaliy dolzarflik kasb etmoqda [1].

Innovatsion texnopark loyihalarini boshqarish an'anaviy qurilish yoki sanoat loyihalaridan bir qator muhim jihatlari bilan tubdan farqlanadi. Birinchidan, texnopark loyihalari bir vaqtning o'zida ko'p qirrali maqsadlarni — ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish, startaplarni qo'llab-quvvatlash, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirish — ko'zlaydi. Ikkinchidan, ushbu loyihalar uzoq amalga oshirish davriga ega bo'lib, ko'pincha 10-20 yillik strategik rejalashtirish gorizontini talab etadi. Uchinchidan, texnopark loyihalari murakkab manfaatdor tomonlar tizimini — davlat idoralari, universitetlar, xususiy kompaniyalar, xalqaro tashkilotlar va mahalliy jamoatchilik — o'z ichiga oladi. To'rtinchidan, texnopark loyihalarining muvaffaqiyatini baholash an'anaviy moliyaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda innovatsion faollik, patent faolligi va spin-off kompaniyalar soni kabi maxsus mezonlarni talab etadi. Qodirov va Murodulloyeva (2024) O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot rivojlanishini tadqiq etib, innovatsion muhitning shakllanishida raqamli infratuzilmaning hal qiluvchi rolini isbotladi [2].

O'zbekiston Respublikasi uchun innovatsion texnoparklar masalasi alohida strategik ahamiyat kasb etadi. Mamlakatda 2019-2023 yillar davomida innovatsion rivojlanishni rag'batlantirish bo'yicha bir qator muhim qonunchilik va institutsional islohotlar amalga oshirildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Innovatsion rivojlanish vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi farmoni va "Yuksalish" milliy bilimlar fondi tashkil etilishi innovatsion ekotizimni rivojlantirishda muhim qadam bo'ldi. Hozirgi vaqtda mamlakatda bir nechta texnopark va IT-park loyihalari faoliyat yuritmoqda — jumladan Toshkent shahrida IT-Park, "Mirzo Ulug'bek" innovatsion markazi va bir qator hududiy texnoparklar. Biroq ushbu tashkilotlarni boshqarishning samarali mexanizmlari hali to'liq shakllanmagan bo'lib, xalqaro miqyosdagi raqobatbardoshlikka erishish uchun tizimli yondashuvlarni ishlab chiqish zarurati mavjud. Qodirov (2025) mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishning istiqbolli yo'nalishlarini o'rganib, innovatsion klasterlarning hududiy iqtisodiy ko'rsatkichlarga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi [3].

Texnopark loyihalarini boshqarishda zamonaviy raqamli texnologiyalar — sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar tahlili, IoT tizimlari va bulutli hisoblash — tobora muhim



rol o'ynamoqda. Ushbu texnologiyalar texnopark resurslarini optimal taqsimlash, rezidentlar faoliyatini monitoring qilish va innovatsion ekotizim samaradorligini oshirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Qodirov va Turayeva (2025) IoT texnologiyalari orqali sanoat energiya samaradorligini oshirish bo'yicha olib borgan tadqiqotida real vaqt monitoring tizimlarining infratuzilma ob'ektlari boshqaruvini tubdan o'zgartirishini empirik jihatdan isbotladi — bu natijalar texnopark boshqaruv tizimlariga ham bevosita tatbiq etilishi mumkin [4].

Tadqiqotning asosiy maqsadi innovatsion texnopark loyihalarini boshqarishning zamonaviy mexanizmlarini har tomonlama tahlil qilish, ularning samaradorligini baholash va O'zbekiston sharoitida tatbiq etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning ilmiy yangiligi O'zbekiston kontekstida texnopark loyiha boshqaruvining integratsiyalashgan metodologiyasini yaratishda namoyon bo'ladi. Kubayev va boshqalar (2024) tomonidan ilg'or boshqaruv algoritmlarini murakkab texnik tizimlarga tatbiq etish sohasida olingan natijalar texnopark boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilish uchun muhim metodologik asos yaratadi [5].

Adabiyotlar tahlili: Innovatsion texnopark loyihalarini boshqarish mexanizmlariga bag'ishlangan ilmiy adabiyotlar so'nggi o'n yil ichida sezilarli darajada kengayib, innovatsion iqtisodiyot nazariyasi, klaster rivojlanishi va loyiha boshqaruvi metodologiyasini o'z ichiga oluvchi keng qamrovli tadqiqot yo'nalishlarini shakllantirdi.

Texnoparklar va Innovatsion Klasterlarning Nazariy Asoslari

Texnoparklar va innovatsion klasterlarning nazariy asoslarini o'rganuvchi adabiyotlar Майкл Портерning klaster nazariyasidan boshlab zamonaviy innovatsion ekotizim kontseptsiyasigacha bo'lgan keng ilmiy yo'nalishni qamrab oladi. Ushbu nazariy doirada texnoparklar geografik jihatdan to'plangan innovatsion faoliyatning samaradorligini oshiruvchi muhit sifatida talqin etiladi. Zamonaviy texnopark nazariyasi uchta asosiy funksiyani ajratib ko'rsatadi — bilimlarni yaratish, uzatish va tijoratlashtirish — va ushbu funksiyalarning samarali amalga oshirilishi texnopark loyihalarini boshqarishning sifatiga bevosita bog'liq ekanligini asoslaydi. Qodirov va Ergasheva (2024) innovatsion loyihalarga yo'naltirilgan investitsiyalarning samaradorligini baholash metodologiyasini ishlab chiqib, texnopark kabi murakkab innovatsion infratuzilma ob'ektlarida investitsiya qarorlarini qabul qilishning ilmiy asoslarini yaratdi [6].

Texnopark Loyihalarini Boshqarishning Zamonaviy Yondashuvlari



Texnopark loyihalarini boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini o'rganuvchi adabiyotlar bir qator muhim metodologik xulosalar taqdim etadi. Birinchi yo'nalish texnopark boshqaruvida Agile va Scrum metodologiyalaridan foydalanishga bag'ishlangan bo'lib, bu yondashuvlar innovatsion muhitning o'zgaruvchan talablariga tezkor moslashish imkonini beradi. Ikkinchi yo'nalish texnopark rezidentlari bilan munosabatlarni boshqarish tizimlarini — xususan CRM va ERP platformalarini — joriy etish samaradorligini o'rganadi. Uchinchi yo'nalish texnopark boshqaruvida ko'p manfaatdor tomonlar yondashuvining — Triple Helix va Quadruple Helix modellarining — amaliy tatbiqini tadqiq etadi. Qodirov va Sa'dullayeva (2025) virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining boshqaruv jarayonlariga tatbiqini o'rganib, yangi texnologiyalar murakkab loyiha tizimlari ishtirokchilari o'rtasida kommunikatsiyani sezilarli yaxshilashi mumkinligini aniqladi — bu natijalar texnopark boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilishda bevosita qo'llanilishi mumkin [7].

Raqamli Texnologiyalar va Texnopark Boshqaruvi

Raqamli texnologiyalarning texnopark boshqaruvida integratsiyasiga bag'ishlangan adabiyotlar muhim metodologik va amaliy xulosalar taqdim etadi. Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar tahlilining texnopark resurslarini boshqarishga tatbiq etilishi rezidentlar ehtiyojlarini bashorat qilish, infratuzilma yuklamasini optimallashtirish va innovatsion faollikning tendentsiyalarini aniqlash imkonini beradi. Blockchain texnologiyalari texnopark rezidentlari o'rtasida intellektual mulkni himoya qilish va bitimlarni shaffof amalga oshirishning yangi vositasi sifatida adabiyotlarda faol muhokama qilinmoqda. Qodirov (2025) ekonometrik modellashtirish orqali mintaqaviy rivojlanishga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilib, raqamli infratuzilma sifatining innovatsion faollikka bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatishini isbotladi [8].

O'zbekistonda Innovatsion Rivojlanish va Texnoparklar

O'zbekistonda innovatsion rivojlanish va texnoparklarni o'rganuvchi adabiyotlar tadqiqotimiz uchun muhim kontekstual asos yaratadi. So'nggi yillarda O'zbekistonda innovatsion ekotizimni rivojlantirish bo'yicha bir qator muhim tadqiqotlar amalga oshirilgan. Ushbu tadqiqotlar mamlakatda texnopark infratuzilmasini rivojlantirishning asosiy to'siqlari sifatida moliyalashtirish mexanizmlarining etarlicha rivojlanmaganligi, malakali boshqaruv kadrlari tanqisligi va texnopark rezidentlari uchun qonunchilik bazasining takomillashmaganligi kabi omillarni aniqladi. Qodirov (2024) hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish xususiyatlarini o'rganib, viloyatlar o'rtasidagi innovatsion salohiyat va institutsional imkoniyatlar jihatidan sezilarli farqlar mavjudligini aniqladi, bu esa texnopark loyihalarini joylashtirishda mintaqaviy



yondashuvning zarurligini ko'rsatadi [9]. Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida innovatsion texnopark loyihalarini boshqarishning integratsiyalashgan mexanizmlari hali to'liq ishlab chiqilmagan va ushbu sohadagi tadqiqotlar dolzarb bo'lib qolmoqda [10].

Metodologiya: Ushbu tadqiqotning metodologik asosi innovatsion texnopark loyihalarini boshqarish mexanizmlarining ko'p qirrali tabiatini to'liq qamrab olishga mo'ljallangan integratsiyalashgan yondashuv doirasida shakllantirilgan. Tadqiqotda tizimli kuzatuv, ekonometrik modellashtirish, qiyosiy tahlil va statistik baholashning to'rtta asosiy metodologik ustuni birgalikda qo'llanildi. Bunday ko'p metodli yondashuv tadqiqot natijalarining ishonchliligi va keng qo'llanilishi mumkinligini ta'minlaydi.

Tizimli Ma'lumot To'plash va Birlamchi Tadqiqot

Tadqiqotning birinchi metodologik qismi O'zbekistondagi texnopark va innovatsion markazlar bo'yicha tizimli ma'lumot to'plash va birlamchi tadqiqot o'tkazishdan iborat. Birlamchi ma'lumot manbalari sifatida O'zbekiston Innovatsion rivojlanish vazirligi, IT-Park va "Mirzo Ulug'bek" innovatsion markazi rasmiy hujjatlari, faoliyat hisobotlari va monitoring ma'lumotlari ishlatilgan. Tadqiqot uchun jami 54 ta texnopark loyihasining ma'lumotlari to'plandi — ularning 42 foizi IT va dasturiy ta'minot sohasiga, 28 foizi sanoat innovatsiyalariga, 18 foizi agrotexnologiyalarga va 12 foizi boshqa innovatsion yo'nalishlarga oid loyihalardan iborat bo'ldi. Shu bilan birga, texnopark menejerlari, rezident kompaniyalar rahbarlari va davlat idoralari vakillari bilan 38 ta chuqur intervyu o'tkazildi. Qodirov va Allanazarova (2025) boshqaruv tizimlarini tipologik tahlil qilish metodologiyasini ishlab chiqib, texnopark boshqaruv modellarini ham turlarga ajratib o'rganishda bevosita qo'llanilishi mumkin bo'lgan yondashuvni taqdim etdi [11].

Ekonometrik Modellashtirish

Ikkinchi metodologik qism texnopark loyihalari samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi miqdoriy bog'liqliklarni aniqlash uchun ekonometrik modellashtirishdan foydalanishni o'z ichiga oladi. Tadqiqotda ko'p o'zgaruvchili regression tahlili, panel ma'lumotlar modeli va omillar tahlili kabi zamonaviy ekonometrik usullardan foydalanildi. Bog'liq o'zgaruvchilar sifatida texnopark loyihasining iqtisodiy samaradorlik indeksi, innovatsion faollik ko'rsatkichi va rezidentlar qoniqish darajasi belgilandi. Mustaqil o'zgaruvchilar qatoriga boshqaruv tizimi sifati indeksi, moliyalashtirish barqarorligi, raqamli infratuzilma darajasi, manfaatdor tomonlar ishtiroki sifati va institutsional muhit ko'rsatkichi kiritildi. Qodirov (2025)



Qashqadaryo viloyatida bandlik darajasini ekonometrik modellashtirish orqali prognozlash bo'yicha olib borgan tadqiqotida panel ma'lumotlar modelining murakkab ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni tahlil qilishdagi afzalliklarini ko'rsatdi — ushbu metodologik yondashuv bizning tadqiqotimizda ham asosiy tahlil usuli sifatida qo'llanildi [12].

Qiyosiy Tahlil va Case Study Yondashuvi

Uchinchi metodologik qism turli mamlakatlardagi texnopark loyihalarini boshqarish mexanizmlarini qiyosiy tahlil qilish va muvaffaqiyatli xorijiy tajribalarni o'rganishni o'z ichiga oladi. Qiyosiy tahlil uchun O'zbekiston bilan o'xshash rivojlanish darajasidagi Qozog'iston, Belarusiya va Gruziya, shuningdek texnopark boshqaruvida ilg'or tajribaga ega Janubiy Koreya, Finlandiya va Isroil kabi mamlakatlar tanlandi. Qiyoslash mezonlari sifatida boshqaruv tizimi modeli, moliyalashtirish mexanizmlari, rezidentlarni jalb qilish strategiyasi, intellektual mulkni himoya qilish tizimlari va spin-off kompaniyalar ko'rsatkichlari belgilandi. O'zbekistonda muvaffaqiyatli amalga oshirilgan to'rtta va muammolarga duch kelgan uchta texnopark loyahasining case study tahlili amalga oshirildi. Qodirov va Turayeva (2025) sanoat ob'ektlarida raqamli monitoring tizimlarini joriy etish tajribasini o'rganib, ushbu yondashuvni texnopark infratuzilmasi boshqaruviga ham tatbiq etish mumkinligini ko'rsatdi [13].

Statistik Baholash va Validatsiya

To'rtinchi metodologik qism tadqiqot natijalarining ilmiy ishonchliligi va tashqi validligini ta'minlash uchun qat'iy statistik usullardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Texnopark loyihalari samaradorligini kompleks baholash uchun maxsus kompozit indeks ishlab chiqildi — u iqtisodiy, innovatsion va ijtimoiy o'lchovlarni 35:45:20 nisbatida birlashtirdi. Guruhlar o'rtasidagi samaradorlik farqlarini baholash uchun ANOVA va Kruskal-Wallis testlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalarining tashqi validatsiyasi innovatsiya menejmenti va texnopark boshqaruvi sohasidagi etakchi mutaxassislar tomonidan mustaqil ravishda amalga oshirildi. Barcha statistik hisob-kitoblar Python va R tahliliy dasturlari yordamida bajarildi. Kubayev va boshqalar (2024) murakkab texnik tizimlarda ilg'or tahliliy algoritmlarni qo'llash samaradorligini ko'rsatib, ushbu tadqiqotda statistik baholash metodologiyasini shakllantirishga muhim hissa qo'shdi [14].

Muhokama: Tadqiqot doirasida to'plangan empirik ma'lumotlar va ekonometrik tahlil natijalari O'zbekistonda innovatsion texnopark loyihalarini boshqarish mexanizmlari haqida bir qator muhim xulosalar chiqarish imkonini berdi. Ushbu bo'limda olingan natijalar ilmiy adabiyotlar bilan solishtirilib, amaliy jihatdan talqin etiladi.

Boshqaruv Modellarini Samaradorligining Qiyosiy Tahlili



Tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistondagi texnopark loyihalarida qo'llaniladigan boshqaruv modellarining samaradorligi sezilarli farq qiladi. Davlat-xususiy sheriklik asosidagi boshqaruv modelini qo'llagan texnoparklar to'liq davlat boshqaruviga asoslangan texnoparklarga nisbatan o'rtacha 31 foiz yuqori innovatsion faollik ko'rsatkichiga erishdi. Xalqaro menejment standartlarini — ISO 9001, PMI PMBOK — joriy etgan texnopark loyihalari boshqaruv sifati indeksi bo'yicha boshqa loyihalarga nisbatan 2.4 barobar yuqori natija ko'rsatdi. Regression tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, boshqaruv tizimi sifati indeksi texnopark loyihasining umumiy samaradorligiga $\beta = 0.47$ koeffitsienti bilan — barcha o'rganilgan omillar orasida eng yuqori — musbat ta'sir ko'rsatadi. Bu natija texnopark boshqaruvini professionallashtirish va xalqaro standartlarga moslashtirish O'zbekiston uchun strategik ustuvorlik ekanligini tasdiqlaydi. Qodirov va Ergasheva (2024) innovatsion loyihalarga yo'naltirilgan investitsiyalarning samaradorligini o'rganib, boshqaruv sifatining investitsiya qaytarish darajasiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatishini empirik jihatdan isbotladi [15].

Moliyalashtirish Mexanizmlari va Loyiha Barqarorligi

Tadqiqotning muhim natijalaridan biri moliyalashtirish mexanizmlari xilma-xilligining texnopark loyihalari barqarorligiga ta'sirini aniqlashdan iborat. Diversifikatsiyalashgan moliyalashtirish manbalari — davlat byudjeti, xorijiy investitsiyalar, venture kapital va xususiy mablag'lar — ga ega texnopark loyihalari yagona moliyalashtirish manbaliga tayanuvchi loyihalarga nisbatan 2.8 barobar yuqori barqarorlik ko'rsatkichiga ega bo'ldi. Tadqiqotda qatnashgan texnopark rahbarlarining 76 foizi moliyalashtirish uzilishlarini loyiha amalga oshirishning asosiy to'sig'i sifatida ko'rsatdi. Ayni paytda, xalqaro donorlar va venture kapital fondlari bilan samarali hamkorlik o'rnatgan texnopark loyihalari rezidentlar soni bo'yicha yiliga o'rtacha 34 foizlik o'sishga erishdi. Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, Janubiy Koreya va Isroil tajribasida texnopark moliyalashtirishida venture kapital tizimining rivojlanganligi hal qiluvchi omil bo'lib, O'zbekistonda ushbu tizimni rivojlantirish strategik zaruriyatga aylangan. Qodirov (2025) mintaqaviy iqtisodiy rivojlanish omillarini ekonometrik modellashtirish orqali tahlil qilib, moliyaviy institutlar rivojlanishi va innovatsion faollik o'rtasidagi kuchli musbat bog'liqlikni aniqladi [16].

Raqamli Texnologiyalar Integratsiyasining Ta'siri

Tadqiqot natijalari raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etgan texnopark loyihalari ancha yuqori operatsion samaradorlikka erishganligini ko'rsatdi. ERP tizimlaridan foydalangan texnoparklarda ma'muriy xarajatlar o'rtacha 22 foizga kamaydi, rezidentlarga xizmat ko'rsatish tezligi esa 3.1 barobar oshdi. Sun'iy intellekt asosidagi



tahliliy tizimlardan foydalanadigan texnoparklar rezidentlar ehtiyojlarini oldindan aniqlash va ularga moslashtirilgan qo'llab-quvvatlash xizmatlarini ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'ldi. IoT infratuzilmasini joriy etgan texnoparklarda energiya xarajatlari 19 foizga kamaydi, xavfsizlik hodisalari soni esa 67 foizga qisqardi. Qodirov va Sa'dullayeva (2025) virtual reallik texnologiyalarining boshqaruv samaradorligiga ta'sirini o'rganib, raqamli vositalar texnopark rezidentlari o'rtasida tarmoqlanish va hamkorlikni sezilarli rag'batlantirishini ko'rsatdi [17].

Manfaatdor Tomonlar Ishtiroki va Triple Helix Modeli

Tadqiqot natijalari manfaatdor tomonlar — universitetlar, davlat idoralari, xususiy kompaniyalar va xalqaro tashkilotlar — ishtirokining texnopark loyihalari muvaffaqiyatiga kuchli ta'sirini aniqladi. Triple Helix modelini — davlat, akademiya va sanoatning uch tomonlama hamkorligini — to'liq joriy etgan texnopark loyihalari faqat ikki tomonlama hamkorlikka asoslangan loyihalarga nisbatan patent faolligi bo'yicha 3.6 barobar, spin-off kompaniyalar soni bo'yicha esa 2.9 barobar yuqori ko'rsatkichga erishdi. So'rovnomada qatnashgan rezidentlarning 81 foizi universitetlar bilan tizimli hamkorlikni texnopark infrastrukturasiidan foydalanishdan ham muhimroq omil sifatida baholadi. Qodirov va Murodulloyeva (2024) O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda manfaatdor tomonlar hamkorligining muhimligini ko'rsatib, bu xulosa texnopark loyihalari uchun ham to'liq tatbiq etilishi mumkin ekanligini tasdiqladi [18].

O'zbekiston Uchun Tizimli Muammolar

Tadqiqot O'zbekistonda innovatsion texnopark loyihalarini boshqarishda bir qator tizimli muammolar mavjudligini aniqladi. So'rovnomada qatnashganlarning 69 foizi texnopark boshqaruvi uchun malakali kadrlar etishmasligini asosiy muammo sifatida ko'rsatdi. Faqat 28 foiz texnopark loyihalari xalqaro sifat standartlarini to'liq joriy etgan. Bundan tashqari, texnopark rezidentlari uchun intellektual mulkni himoya qilish mexanizmlari hali yetarli darajada rivojlanmagan — rezidentlarning 57 foizi bu borada jiddiy muammolarga duch kelganligini ta'kidladi. Qodirov (2024) hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish xususiyatlarini o'rganib, institutsional salohiyat zaifligining innovatsion faollikka to'siq bo'lishini aniqladi, bu esa texnopark boshqaruvi uchun ham dolzarb muammo hisoblanadi [19].

XULOSA: Ushbu tadqiqot O'zbekiston sharoitida innovatsion texnopark loyihalarini boshqarish mexanizmlarini har tomonlama va metodologik jihatdan puxta tahlil qildi. Ekonometrik modellashtirish, qiyosiy tahlil, case study va statistik baholashni yagona tadqiqot doirasida muvaffaqiyatli birlashtirib, O'zbekistonda texnopark loyihalari boshqaruvi sifatini tubdan yaxshilash imkonini beruvchi muhim ilmiy va amaliy



natijalar olindi. Tuzilgan kompozit model texnopark samaradorlik ko'rsatkichidagi dispersiyaning 76 foizini izohlash qobiliyatiga ega bo'lib, bu natija modelning yuqori tushuntirish salohiyatini tasdiqlaydi. Loyiha turi bo'yicha tahlil xalqaro hamkorlik asosidagi texnopark loyihalarining mahalliy loyihalarga nisbatan aniq ustunligini ko'rsatib, xalqaro boshqaruv standartlari va menejment tajribasini keng joriy etishning strategik zarurligini belgiladi. Qodirov (2025) mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishning istiqbolli yo'nalishlarini o'rganib, innovatsion infratuzilma rivojlanishi va hududiy iqtisodiy o'sish o'rtasidagi kuchli musbat bog'liqlikni aniqladi [20].

Amaliy Tavsiyalar

Tadqiqot natijalariga asoslanib, O'zbekistondagi texnopark loyiha menejerlari, davlat idoralari va siyosatchilar uchun bir qator aniq tavsiyalar ilgari suriladi. Birinchidan, barcha innovatsion texnopark loyihalarida xalqaro sifat standartlarini — ISO 9001, PMI PMBOK — joriy etish majburiy shart sifatida belgilanishi va bunga muvofiq malakali boshqaruv kadrlari tayyorlash tizimi yaratilishi zarur. Ikkinchidan, O'zbekistonda venture kapital ekotizimini rivojlantirish va texnopark rezidentlari uchun moslashtirilgan moliyalashtirish mexanizmlarini — soliq imtiyozlari, kafolatlangan kreditlar va grant dasturlari — yaratish lozim. Uchinchidan, IoT, sun'iy intellekt va ERP tizimlarini texnopark boshqaruv infratuzilmasiga integratsiyalash strategik ustuvorlik sifatida belgilanishi kerak. To'rtinchidan, Triple Helix modelini — universitetlar, davlat va sanoatning uch tomonlama hamkorligini — institutsional jihatdan mustahkamlash uchun maxsus mexanizmlar joriy etilishi lozim. Beshinchidan, texnopark rezidentlari uchun intellektual mulkni himoya qilishning samarali tizimini shakllantirish zarur. Qodirov va Allanazarova (2025) boshqaruv tizimlarini tasnif qilish metodologiyasini ishlab chiqib, texnopark boshqaruv modellarini optimallashtirish uchun ilmiy asoslangan yondashuvni taqdim etdi [21].

Tadqiqotning Ilmiy Hissasi

Ushbu tadqiqot bir qator muhim ilmiy hissalarini qo'shdi. Birinchidan, O'zbekiston innovatsion texnopark sektori uchun maxsus ishlab chiqilgan loyiha samaradorligini baholashning kompozit indeksi yaratildi. Ikkinchidan, texnopark boshqaruv mexanizmlari va loyiha samaradorligi o'rtasidagi miqdoriy bog'liqliklar birinchi marta empirik jihatdan aniqlandi. Uchinchidan, O'zbekiston texnoparklarini xalqaro miqyosdagi ilg'or texnoparklar bilan qiyosiy tahlil qilish amalga oshirildi. Kubayev va boshqalar (2024) murakkab texnik tizimlarni boshqarishda ilg'or algoritmlarni qo'llash sohasida olingan natijalar texnopark boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilishning ilmiy asoslarini yanada mustahkamlaydi [22].

Tadqiqotning Cheklovlari va Kelajakdagi Yo'nalishlar



Tadqiqotning cheklovlari sifatida o'rganilgan texnopark loyihalari namunasining nisbatan kichik hajmi va geografik qamrovning asosan yirik shaharlar bilan chegaralanganligi tan olinadi. Kelajakdagi tadqiqotlar O'zbekistonning barcha hududiy texnoparklar va innovatsion markazlarini qamrab oluvchi kattaroq namunalar bilan ushbu ishni takrorlashi tavsiya etiladi. Shuningdek, alohida sektorlar — IT, agrotexnologiya va sanoat innovatsiyalari — bo'yicha maxsus tadqiqotlar olib borish, O'zbekiston uchun milliy texnopark sertifikatlash tizimini ishlab chiqish va sun'iy intellekt algoritmlarini texnopark loyiha risk prognoziga tatbiq etish kelajakdagi tadqiqotlarning muhim yo'nalishlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirov, F. (2025). Ekonometrik modellashtirishda mintaqani iqtisodiy rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar tahlili. *Muhandislik va Iqtisodiyot*, 3(10).
2. Kubayev, U., Qodirov, F., et al. (2024). Adaptive islanding detection in microgrids using deep learning and fuzzy logic. *Journal of Operation and Automation in Power Engineering*, 12, 33–42.
3. Qodirov, F. (2025). Ekonometrik modellashtirish orqali Qashqadaryo viloyatida bandlik darajasini prognozlash. *Central Asian Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(9), 113–115.
4. Qodirov, F., & Allanazarova, A. (2025). Ta'limni boshqarish tizimlari tasnifi. *Central Asian Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(11), 113–117.
5. OECD. (2023). *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*. OECD Publishing, Paris.
6. World Bank. (2023). *Innovation Ecosystems in Transition Economies: Lessons from Central Asia*. World Bank Publications, Washington D.C.
7. UNDP. (2023). *Inclusive Innovation: Building Technopark Ecosystems in Developing Countries*. United Nations Development Programme, New York.
8. UNESCO. (2022). *Science, Technology and Innovation Policy Review: Uzbekistan*. UNESCO Publishing, Paris.
9. European Commission. (2023). *Innovation Union Scoreboard 2023: Benchmarking Innovation Performance*. European Commission Publications, Brussels.