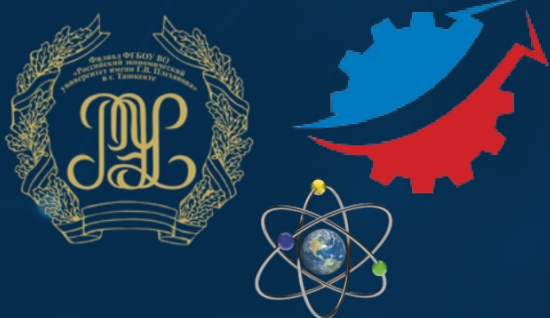


MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

2026-YIL
IYUN/6-SON, IV-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, iyun.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellashtirish
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

EPOKSID-DIAN VA FENOLFORMALDEGID GIBRID BOG'LOVCHISI ASOSIDA YUQORI YEYILISH VA KORROZIYABARDOSH ANTIFRIKSION QOPLAMALAR YARATISH	10
Bakirov Lutfillo Yuldoshaliyevich O'ZBEKISTONDA TURIZM SOHASIDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIKNI BOSHQARISH VA TARTIBGA SOLISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	16
Mamayusupova Dilovarxon, Maxmudaliyeva Manzuraxon, Toyirjonov Shokirjon FRANSUZ, RUS VA O'ZBEK TILLARI SPORT TURIZMI TERMINLARINING LEKSIK-SEMANTIK VA LINGVOMADANIY TADQIQI.....	20
Ma'rupova Gulnoz МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	24
Муратов Абдулазиз Уктамович DIGITAL TRANSFORMATION AND EMERGING TRENDS IN INFORMATION TECHNOLOGY.....	29
Daminova Barno, Esmurodova Zarnigor, Boltayev Javohir, Kuziboyeva Lobar FRANSUZ, RUS VA O'ZBEK TILLARI SPORT TURIZMI TERMINLARINING LEKSIK-SEMANTIK VA LINGVOMADANIY XUSUSIYATLARI.....	34
Ma'rupova Gulnoz Umarjonovna MINTAQA IQTISODIY O'SISHIDA XIZMATLAR SOHASI TARKIBIY O'ZGARISHLARINING STATISTIK TAHLILI: XORAZM VILOYATI MISOLIDA	38
Raximov Alisher Ibragimovich KREDIT SKORINGIDA XULQ-ATVOR OMILLARINI BAHOLASH: NAZARIY ASOSLAR VA AMALIY QO'LLANILISHI	45
BekmurodovAbbos Amiriddinovich ECONOMETRIC INVESTIGATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION ACTIVITIES IN KARAKALPAKSTAN REPUBLIC.....	49
Makhambetova Uringul Reimbaevna GETEROKOMPOZIT POLIMER QOPLAMALAR SIRTINING SHAKLLANISHI VA ULARNING PAXTA TOLALARI SIFATIGA TA'SIRINI TADQIQ ETISH	55
Bakirov Lutfillo Yuldoshaliyevich GRADIENT BOOSTING (XGBOOST) VA TEGISHLILIK FUNKSIYALARIGA TAYANGAN STATISTIK KLASSIFIKATSIYA USULINING SOLISHTIRMA BAHOLANISHI	62
Ergasheva Ma'mura Gayratovna QURILISH SOHASIDA KICHIK VA YIRIK BIZNES SUBYEKTLARI INTEGRATSIYASI SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK BAHOLASH.....	69
Axmedova Nilufar Shuxratovna	



UDK: 330.43:334.72:69(575.1)

QURILISH SOHASIDA KICHIK VA YIRIK BIZNES SUBYEKTLARI INTEGRATSIYASI SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK BAHOLASH

Axmedova Nilufar Shuxratovna

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: n.axmedova@taqu.uz

Annotatsiya. Maqolada qurilish sohasida kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasi samaradorligini baholashning ekonometrik jihatlarini tadqiq etilgan. Soha korxonalarini vakillari o'rtasida o'tkazilgan sotsiologik so'rovnoma natijalari, ya'ni 309 nafar respondent javoblari asosida logistik regressiya, ya'ni logit-modellar ishlab chiqilgan. Tadqiqotda kichik va yirik biznes rivojlanishidagi o'zaro ta'sir va bog'liqlik, integratsiya darajasi, huquqiy himoyalanganlik, shuningdek, innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanish darajasining kichik biznes rivoji hamda integratsiya samaradorligiga ta'siri miqdoriy jihatdan baholangan. Olingan natijalar kichik va yirik biznes integratsiyasini ta'minlash kichik biznes rivojlantirish ehtimolini 50 foizdan 89 foizgacha oshirishini, integratsiya samaradorligini yuqori darajaga olib chiqish esa sohadagi umumiy samaradorlikka erishish ehtimolini 32 foizga oshirishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: integratsiya, sinergetik samara, logit-model, ekonometrik baholash, qurilish sohasi, kichik va yirik biznes, chekli ta'sir, ehtimol, sotsiologik so'rovnoma.

Аннотация. В статье исследованы эконометрические аспекты оценки эффективности интеграции субъектов малого и крупного бизнеса в строительстве. На основе результатов социологического опроса, проведенного среди представителей предприятий отрасли, а именно ответов 309 респондентов, разработаны логистические регрессионные модели, то есть логит-модели. В исследовании количественно оценено влияние взаимодействия и взаимозависимости развития малого и крупного бизнеса, уровня интеграции, правовой защищенности, а также степени использования инновационных ресурсов и технологических возможностей на развитие малого бизнеса и эффективность интеграции. Полученные результаты показали, что обеспечение интеграции малого и крупного бизнеса повышает вероятность развития малого бизнеса с 50 до 89 процентов, а повышение эффективности интеграции увеличивает вероятность достижения общей эффективности в отрасли на 32 процента.

Ключевые слова: интеграция, синергетический эффект, логит-модель, эконометрическая оценка, строительство, малый и крупный бизнес, предельный эффект, вероятность, социологический опрос.

Abstract. The article examines the econometric aspects of assessing the efficiency of integration between small and large business entities in the construction sector. Based on the results of a sociological survey conducted among representatives of industry enterprises, namely the responses of 309 respondents, logistic regression models, that is, logit models, were developed. The study quantitatively assesses the impact of interaction and interdependence in the development of small and large businesses, the level of integration, legal protection, as well as the use of innovative resources and technological capabilities on small-business development and integration efficiency. The results show that ensuring the integration of small and large businesses increases the probability of small-business development from 50 percent to 89 percent, while improving integration efficiency increases the probability of achieving overall efficiency in the sector by 32 percent.

Keywords: integration, synergetic effect, logit model, econometric assessment, construction sector, small and large business, marginal effect, probability, sociological survey.

KIRISH

Qurilish sohasida taraqqiyotni ta'minlashda kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasini samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Kichik biznesning moslashuvchanligi, ixtisoslashuvi va innovatsion faolligi yirik biznesning moliyaviy, texnologik hamda boshqaruv salohiyati bilan uyg'unlashganda sinergetik samara yuzaga keladi. Shu bilan birga, ushbu jarayonning soha taraqqiyotini ta'minlashdagi rolini miqdoriy jihatdan baholash

hamda birlamchi ma'lumotlarga tayangan holda ilmiy asoslash zarurati mavjud.

Mazkur maqsadda soha vakillarining fikr-mulohazalariga tayangan holda qurilish korxonalari o'rtasida sotsiologik so'rovnoma o'tkazildi. Shakllantirilgan ma'lumotlar bazasida 309 nafar respondentning javoblari talab darajasida ekanligi aniqlandi. Maqolaning maqsadi ushbu so'rovnoma natijalari asosida kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasiga ta'sir etuvchi omillarning o'zaro bog'liqligini ekonometrik usullar yordamida miqdoriy baholash hamda integratsiyaning qurilish sohasida kichik biznes rivoji va umumiy samaradorlikka ta'sirini ilmiy asoslashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasining nazariy asoslarini o'rganishda xorijiy olimlarning ilmiy qarashlari muhim metodologik ahamiyatga ega. R. Kouz va O. Uilyamsonning tranzaksion xarajatlar nazariyasiga ko'ra, integratsiya tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish, risklarni taqsimlash va uzoq muddatli hamkorlikni ta'minlash mexanizmi sifatida namoyon bo'ladi. M. Portnerning qiymat zanjiri konsepsiyasida integratsiya milliy raqobatbardoshlikni kuchaytiruvchi omil sifatida talqin qilinadi. Y. Shumpeter yondashuvida esa kichik biznes innovatsion g'oya manbai, yirik biznes esa resurs va masshtablashtirish mexanizmi sifatida integratsiyalashganda innovatsion sinergiya shakllanishi asoslab beriladi.

Iqtisodiy hodisalarni miqdoriy baholashda binar natijaviy o'zgaruvchilarga ega jarayonlarni tahlil qilish uchun logistik, ya'ni logit-regression modellardan keng foydalaniladi. Mazkur modellar ta'sir etuvchi omillarning natijaviy hodisa yuz berish ehtimoliga ta'sirini baholash hamda chekli, ya'ni marjinal ta'sirlarni aniqlash imkonini beradi. Mavjud tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, qurilish sohasida kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasini bevosita soha vakillarining fikrlariga tayangan holda ekonometrik baholashga qaratilgan izlanishlar yetarli darajada amalga oshirilmagan. Bu esa mazkur yo'nalishda ilmiy tadqiqot olib borish zaruratini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda asosiy usul sifatida logistik regressiya tahlilidan foydalanildi. Logit-model natijaviy o'zgaruvchi binar, ya'ni "ha" yoki "yo'q" shaklida bo'lgan holatlarda ta'sir etuvchi omillarning natijaviy hodisa yuz berish ehtimoliga ta'sirini baholash imkonini beradi. Mazkur model quyidagi umumiy ko'rinishga ega:

$$P(Y = 1 | X) = 1 / [1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)}],$$

bunda $P(Y = 1)$ — natijaviy hodisa yuz berish ehtimoli; β_0 — ozod had; $\beta_1 \dots \beta_k$ — ta'sir etuvchi omillarning koeffitsiyentlari.

Tahlilda foydalanilgan o'zgaruvchilar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Ekonometrik tahlilda foydalanilgan o'zgaruvchilar¹

Belgi	O'zgaruvchining mazmuni (so'rovnoma savoli)	Turi
X1	Qurilish sohasida kichik biznes rivojlangan deb hisoblaysizmi?	Binar (0/1)
X2	Kichik va yirik biznes rivojlanishida o'zaro ta'sir va bog'liqlik mavjud deb hisoblaysizmi?	Binar (0/1)
X3	Kichik va yirik biznes integratsiyasi samaradorlikka ta'sir qiladi deb hisoblaysizmi?	Binar (0/1)
X4	Integratsiya samaradorligini qanday baholaysiz?	Tartibli (0–2)
X5	Huquqiy himoyalanganlik darajasi	Tartibli (0–3)
X6	Kichik va yirik biznes o'rtasidagi integratsiya darajasi	Tartibli (1–4)
X7	Innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanish darajasi	Tartibli (1–3)

Modellar Gretl ekonometrik dasturida baholandi. Baholangan koeffitsiyentlarning adekvatligi z-statistika, modelning umumiy ishonchliligi esa to'g'ri prognoz qilingan holatlar ulushi va Chi-kvadrat, ya'ni Likelihood ratio mezoni yordamida asoslandi. Ma'lumotlar bazasi 309 nafar respondentning javoblaridan iborat bo'lib, hisob-kitoblar O'zbekiston Respublikasi qurilish korxonalari vakillari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga tayanadi.

1 Muallif ishlanmasi.



TAHLIL VA NATIJALAR

Dastlab qurilish sohasida kichik biznes rivojiga kichik va yirik biznes rivojlanishidagi o'zaro ta'sir hamda bog'liqlikning ta'sirini baholash masalasi ko'rib chiqildi. Natijaviy omil sifatida kichik biznesning rivojlanganligi (X_1), ta'sir etuvchi omil sifatida esa o'zaro ta'sir va bog'liqlik mavjudligi (X_2) olindi. Ikki omil o'rtasidagi bog'liqlikni baholash uchun quyidagi logit-model ishlab chiqildi:

$$P(X_1 = 1 | X_2) = 1 / [1 + e^{-(2,05 \cdot X_2)}]$$

Modeldagi koeffitsiyentning z-statistikasi 10,59 ga teng bo'lib, mos kelish holatlari soni 254 tani, ya'ni 82,2 foizni tashkil qildi. Natijalarga ko'ra, kichik va yirik biznes rivojlanishida o'zaro ta'sir hamda bog'liqlik mavjud bo'lganda ($X_2 = 1$) qurilish sohasida kichik biznes rivojlanish ehtimoli 0,89 ni, aks holatda esa ($X_2 = 0$) 0,50 ni tashkil qiladi. Bundan ko'rinadiki, kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasini ta'minlash qurilish sohasida muhim o'ringa ega bo'lgan kichik biznes subyektlari rivojlanish ehtimolini sezilarli darajada oshiradi.

Qo'shimcha omil sifatida integratsiya darajasi (X_6) kiritilgan holda model qayta baholandi:

$$P(X_1 = 1 | X_2, X_6) = 1 / [1 + e^{-(1,47 \cdot X_2 + 0,21 \cdot X_6)}]$$

Model koeffitsiyentlari z-statistika bo'yicha adekvat ekanligi aniqlandi: X_2 omili bo'yicha z-statistika 4,41 ni, X_6 omili bo'yicha esa 2,13 ni tashkil etdi. To'g'ri prognoz qilingan holatlar ulushi 83,8 foizga teng bo'ldi. Bu esa modelning izohlash darajasi yetarli ekanligini ko'rsatadi. Tahlil natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

O'zaro ta'sir, bog'liqlik va integratsiyalashuv darajasining kichik biznes rivojlanish ehtimoliga ta'siri²

X2	0	0	0	0	1	1	1	1
X6	1	2	3	4	1	2	3	4
Ehtimol (p)	0,55	0,60	0,65	0,70	0,84	0,87	0,89	0,91
Chekli ta'sir	–	0,05	0,05	0,05	–	0,03	0,02	0,02

O'zaro ta'sir va bog'liqlik mavjud bo'lmaganda integratsiya darajasining oshishi kichik biznes rivojlanish ehtimolini 0,55 dan 0,70 gacha oshiradi. Bunda chekli ta'sir 0,05 birlikni tashkil etadi. O'zaro ta'sir va bog'liqlik mavjud bo'lganda esa ushbu ehtimol 0,84 dan 0,91 gacha yetadi. Bundan ko'rinadiki, integratsion jarayonlarni rivojlantirishning o'zi yetarli emas, balki kichik va yirik biznes rivojlanishida o'zaro ta'sir hamda bog'liqlikni ta'minlash hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Ikkala omilning bir vaqtdagi ijobiy ta'siri qurilish sohasida kichik biznes rivojlanish ehtimolini 36 foizga oshiradi.

Kichik va yirik biznes rivojlanishidagi o'zaro ta'sir hamda bog'liqlikka ular integratsiyasi samaradorligining ta'sirini baholash uchun quyidagi model ishlab chiqildi:

$$P(X_2 = 1 | X_3) = 1 / [1 + e^{-(0,96 + 1,12 \cdot X_3)}]$$

Konstanta va omil koeffitsiyentining z-statistikasi mos ravishda 3,46 va 3,27 ga teng bo'lib, to'g'ri prognoz qilingan holatlar 264 birlikni, ya'ni 85,4 foizni tashkil qildi. Natijalarga ko'ra, integratsiyaning samaradorlikka ta'siri mavjud bo'lganda o'zaro ta'sir va bog'liqlik ehtimoli 0,89 ni, aks holatda esa 0,72 ni tashkil qiladi. Ya'ni chekli ta'sir 17 foizga teng.

Shuningdek, integratsiya samaradorligining kichik biznes rivojiga ta'siri quyidagi model orqali baholandi:

$$P(X_1 = 1 | X_3) = 1 / [1 + e^{-(1,04 + 0,82 \cdot X_3)}]$$

Bunda samaradorlik ta'siri mavjud bo'lganda kichik biznes rivojlanish ehtimoli 0,86 ni, aks holatda esa 0,74 ni tashkil qildi. Chekli ta'sir 12 foizga teng bo'ldi. Ushbu natijalar integratsiya samaradorligi kichik biznes rivojini rag'batlantiruvchi muhim omillardan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Integratsiyani samarali tashkil qilish (X_4) va integratsiyalashuv darajasining (X_6) sohadagi umumiy samaradorlikka (X_3) ta'sirini baholash uchun quyidagi model ishlab chiqildi:

$$P(X_3 = 1 | X_4, X_6) = 1 / [1 + e^{-(0,52 \cdot X_4 + 0,26 \cdot X_6)}]$$

Koeffitsiyentlar z-statistika bo'yicha adekvat ekanligi aniqlandi: X_4 omili bo'yicha z-statistika 2,07 ni, X_6 omili

bo'yicha esa 2,25 ni tashkil etdi. To'g'ri prognoz qilingan holatlar ulushi 79,6 foizga teng bo'ldi. Bu esa integratsiyani samarali tashkil etish va integratsiyalashuv darajasini oshirish qurilish sohasida umumiy samaradorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatishini bildiradi. Tahlil natijalari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Integratsiyani samarali tashkil etish va integratsiya darajasining umumiy samaradorlikka ta'siri³

Ko'rsatkich	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X4	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
X6	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Ehtimol (p)	0,57	0,69	0,79	0,63	0,74	0,83	0,69	0,79	0,86	0,74	0,83	0,89
Chekli ta'sir	-	0,12	0,10	-	0,11	0,09	-	0,10	0,07	-	0,09	0,06

Integratsiya darajasi past bo'lganda integratsiyadan olinadigan samaradorlikning oshib borishi, ya'ni samarasiz darajadan juda samarali holatga o'tish integratsiyaning umumiy samaradorlikka ta'sir qilish ehtimolini 57 foizdan 79 foizgacha oshiradi. Integratsiyaning o'rta va yuqori darajalarida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 63 foizdan 83 foizgacha hamda 69 foizdan 89 foizgacha oshadi. Juda yuqori integratsiya darajasida esa ushbu ehtimol 74 foizdan 89 foizgacha yetadi. Qisqacha aytganda, ikkala omilning bir vaqtda yuqori darajada namoyon bo'lishi kichik va yirik biznes integratsiyasining umumiy samaradorlikka ta'sirini 89 foizgacha oshiradi.

Qurilish sohasida integratsion jarayonlarni samarali tashkil etishda huquqiy asoslarning shakllanganligi muhim mezon hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, kichik va yirik biznes subyektlarining huquqiy himoyalanganlik darajasi (X5) ta'sirini baholash uchun ishlab chiqilgan modellar 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Huquqiy himoyalanganlik darajasi ta'sirini baholash modellari⁴

№	Model	z-statistika	To'g'ri prognoz, %
1	$P(X1 = 1 X5) = 1 / [1 + e^{-(0,79 \cdot X5)}]$	10,52	83,5
2	$P(X2 = 1 X5) = 1 / [1 + e^{-(0,80 \cdot X5)}]$	10,59	85,1
3	$P(X3 = 1 X5) = 1 / [1 + e^{-(0,60 \cdot X5)}]$	9,33	78,6

Modellarda ozod had mavjud emasligi sababli barcha holatlarda dastlabki ehtimol 50 foizni tashkil qiladi. Bu esa huquqiy himoya mavjud bo'lmagan sharoitda iqtisodiy munosabatlarning tartibga solinmagan shaklda amalga oshirilishini aks ettiradi. Natijalarga ko'ra, huquqiy himoyalanganlik darajasini yuqori bosqichga olib chiqish qurilish sohasida kichik biznes rivojlanish ehtimolini 50 foizdan 91 foizgacha, o'zaro ta'sir va bog'liqlik ehtimolini 50 foizdan 92 foizgacha, integratsiyaning samaradorlikka ta'sir qilish ehtimolini esa 50 foizdan 86 foizgacha oshiradi.

Qurilishda kichik va yirik biznes integratsiyasini samarali tashkil etishdan kutiladigan asosiy maqsadlardan biri innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanish darajasini (X7) oshirish hisoblanadi. Ushbu omilning ta'siri 5-jadvaldagi modellar orqali baholandi.

5-jadval

Innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanish darajasi ta'sirini baholash modellari⁵

№	Model	z-statistika	To'g'ri prognoz, %
1	$P(X1 = 1 X7) = 1 / [1 + e^{-(0,66 \cdot X7)}]$	10,53	83,8
2	$P(X2 = 1 X7) = 1 / [1 + e^{-(0,70 \cdot X7)}]$	10,75	85,4
3	$P(X3 = 1 X7) = 1 / [1 + e^{-(0,52 \cdot X7)}]$	9,40	79,0

Natijalarga ko'ra, kichik va yirik qurilish korxonalarida innovatsion resurslar hamda texnologik imkoniyatlardan foydalanishni past darajadan yuqori darajaga olib chiqish kichik biznes rivojlanish imkoniyati, shuningdek, o'zaro ta'sir va bog'liqlikni 22 foizga, integratsiyaning samaradorlikka ta'sirini esa 20 foizga oshiradi. Bu qurilish sohasida innovatsion jarayonlarni rivojlantirish integratsion aloqalarni kuchaytirish va kichik biznes taraqqiyotini ta'minlashda muhim mezon vazifasini bajarishini ko'rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sotsiologik so'rovnoma natijalari asosida ishlab chiqilgan logit-modellar qurilish sohasida kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasi samaradorligini miqdoriy baholash imkonini berdi. Tadqiqot natijalari asosida

3 Muallif ishlanmasi.

4 Muallif ishlanmasi.

5 Muallif ishlanmasi.



quyidagi xulosalarga kelindi.

Birinchiidan, kichik va yirik biznes rivojlanishida o'zaro ta'sir hamda bog'liqlik qurilish sohasida kichik biznes rivojlanish ehtimolini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Uning chekli ta'siri 39 foizga teng. Ushbu o'zaro ta'sir va bog'liqlikni belgilovchi asosiy mezon esa kichik va yirik biznes integratsiyasining samaradorlikka ta'siri hisoblanadi. Mazkur omilning o'zaro ta'sir va bog'liqlikka chekli ta'siri 17 foizni, kichik biznes rivojiga ta'siri esa 14 foizni tashkil etadi.

Ikkinchiidan, kichik va yirik biznes subyektlari integratsiyasi samaradorligini ta'minlash hamda integratsiyalashuv darajasini yuqori bosqichga olib chiqish sohadagi umumiy samaradorlikka erishish ehtimolini 32 foizga oshiradi. Huquqiy himoyalanganlik darajasini oshirish kichik biznes rivoji va integratsiya samaradorligini 86–92 foizgacha yetkazadi. Innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanishni kuchaytirish esa tegishli ko'rsatkichlarning 20–22 foizga oshishiga xizmat qiladi.

Shu bois qurilish sohasida kichik va yirik biznes integratsiyasini rivojlantirish uchun huquqiy himoya mexanizmlarini mustahkamlash, innovatsion resurslar va texnologik imkoniyatlardan foydalanishni rag'batlantirish, integratsion jarayonlarni samarali tashkil etish hamda kichik va yirik biznes o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ta'minlovchi kooperatsion va klaster mexanizmlarini kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu esa sohada sinergetik samaraga erishish va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 19-martdagi PF-50-son "Kichik va o'rta biznesning iqtisodiyotdagi o'rnini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. – Toshkent, 2025. <https://lex.uz/docs/-7444738>
2. Coase R. H. The Nature of the Firm // *Economica*. – 1937. – Vol. 4, No. 16. – P. 386–405.
3. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism. – New York: Free Press, 1985. – 468 p.
4. Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934. – 255 p.
5. Porter M. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. – New York: Free Press, 1980. – 396 p.
6. G'ulomov S. S. Tadbirkorlik va kichik biznes. – Toshkent: Sharq, 2002. – 369 b.
7. Maddala G. S. Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983. – 401 p.
8. Greene W. H. Econometric Analysis. – 8th ed. – New York: Pearson, 2018. – 1176 p.
9. Sarvari H., Chan D. W. M. va boshq. Critical Success Factors for Managing Construction Small and Medium-Sized Enterprises in Developing Countries of the Middle East // *Journal of Building Engineering*. – 2021. – Vol. 43. – Article 103152.
10. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi rasmiy ma'lumotlari. [Elektron resurs]. – URL: <https://stat.uz>. – Murojaat sanasi: 2026-yil.

muhandislik

& iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 6

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100