

Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

9
2023



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



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Qo'ng'irotboy Avezimbetovich

Elektron nashr. 464 sahifa, 30-sentyabr, 2023-yil.

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Rae Kvon Chung, Janubiy Korea, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi

Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari

Toshkulov Abduqodir Hamidovich, i.f.d., prof., O'zbekiston Respublikasi Prezidentining yoshlar, fan, ta'lim, sog'liqni saqlash, madaniyat va sport masalalari bo'yicha maslahatchisi o'rinbosari

Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, i.f.d., O'zR Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri o'rinbosari

Sharipov Qo'ng'irotboy Avazimbetovich, t.f.d., prof., TDIU rektori

Oblamuradov Narzulla Naimovich, i.f.n., dots., O'zR Tabiat resurslari vaziri o'rinbosari

Djumaniyazov Maqsud Allanazarovich, Qoraqalpog'iston Respublikasi Tabiat resurslari qo'mitasi raisi

Axmedov Durbek Kudratillayevich, i.f.d., prof., O'zR Oliy Majlisi qonunchilik palatasi deputati

Utayev Uktam Choriyevich, O'zR Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari

Ochilov Farxod, O'zR Bosh prokuraturasi iqtisodiy jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti bo'limi boshlig'i

Eshov Mansur Po'latovich, i.f.d., prof., TDIU Akademik faoliyat bo'yicha prorektori

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, i.f.d., prof., TDIU YoMMMIB birinchi prorektori

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, i.f.d., prof., TDIU Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori

Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, i.f.d., prof., "O'IRIAM" ilmiy tadqiqot markazi direktori – prorektor

Yuldashev Maqsud Abdullayevich, p.f.d., prof., TDIU Moliya-iqtisod ishlari bo'yicha prorektori

Karimov Norboy G'aniyevich, i.f.d., prof., TDIU huzuridagi PKQTMO tarmoq markazi direktori

Hakimov Nazar Hakimovich, f.f.d. TDIU profesor

Yuldashev Mutallib Ibragimovich, i.f.d., TMI professori

Samadov Asqarjon Nishonovich, i.f.n., TDIU Marketing kafedrası professori

Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, t.f.d., Rossiya xalqlar do'stligi universiteti professori

Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, i.f.d., prof., Xalqaro "Nordik" universiteti rektori

Aliyev Bekdavlát Aliyevich, f.f.d., TDIU professori

Po'latov Baxtiyor Alimovich, t.f.d., prof., Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Axmedov Javohir Jamolovich, i.f.f.d., "El-yurt umidi" jamg'armasi ijrochi direktori o'rinbosari

Isakov Janabay Yakubbayevich, i.f.d., TDIU professori

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, t.f.f.d., Toshkent arxitektura-qurilish universiteti katta o'qituvchisi

Kamilova Iroda Xusniddinovna, i.f.f.d., TDIU dotsenti

Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, i.f.f.d., TDIU dotsenti

Sevil Piriyeva Karaman, PhD, Turkiya Anqara universiteti doktoranti

Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, TDIU katta o'qituvchisi

Rustamov Ilhomiddin, f.f.n., Farg'ona davlat universiteti dotsenti

Mirzaliyev Sanjar Maxamatjon o'g'li, TDIU Ilmiy tadqiqotlar va

innovatsiyalar departamenti rahbari

Babayeva Zuhra Yuldashevna, TDIU huzuridagi Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq Markazi xorijiy hamkorlik bo'yicha mutaxassis

Ekspertlar kengashi:

Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, i.f.d, TDIU dotsenti

Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, i.f.f.d, TDIU dotsenti

Imomqulov To'liqin Burxonovich, i.f.f.d, TDIU dotsenti

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
O'zR Tabiat resurslari vazirligi,
O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

"Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot"
jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi 336/3-
sonli qarori bilan ro'yxatdan
o'tkazilgan.



MUNDARIJA

Ichki turizmni rivojlanlantirishda davlatning o'rne.....	7
Dehqonov Burxon Rustamovich , tayanch doktorant	
Qishloq xo'jaligida sug'orish tizimlari boshqaruvini rivojlantirish yo'llari	11
Mirjamilova Hulkar Nurali qizi , assistent	
Yangi O'zbekiston sharoitida o'simliklar karantini tizimi faoliyatini takomillashtirish va iqtisodiy samaradorligini oshirish	15
Alimov Murodkosim Achilovich , mustaqil izlanuvchi	
"Yashil iqtisodiyot" da energetika sohasini investitsion holatining statistik tahlili	20
Umarov Faxriddin Umar o'g'li , katta o'qituvchi	
Yoqilg'i-energetika korxonalari moliyaviy barqarorligini ta'minlashda investitsion faoliyatning ahamiyati	26
Ergashev Muhibbek Aslam o'g'li , mustaqil izlanuvchi	
Tog'li hududlarda turizm biznesining rivojlanishi	31
Abdovakil Alimov Komil o'g'li , tayanch doktorant	
Ta'lim turizmining nazariy asoslari va O'zbekistondagi tendensiyalari.....	38
Maxmudova Nodira O'ktamovna , tayanch doktorant	
Turizmga innovatsion texnologiyalarni joriy qilish shart sharoitlari	43
Po'latov Ma'murjon Murodjon o'g'li , tayanch doktorant	
Mintaqaviy investitsion loyihalarning jozibadorligi tahlillari masalalari	46
Davlyatshayev Akmal Ashurmamatovich , dotsent, i. f. n.	
Yashil iqtisodiyotning tijorat banklaridagi ahamiyati va ularning raqamlashuvi	51
Maxmudova Muxlisa Qodirjon qizi , dotsent, PhD	
Turizmni rivojlantirishda "Tourism 4.0" konsepsiyasini joriy etish masalalari	57
Yuldasheva Dilnoza Ulug'bekovna , mustaqil tadqiqotchi	
Davlat tomonidan qishloq xo'jaligini moliyaviy qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish	62
Ollokulova Feruza Mansurovna , PhD; Jabborov Jahongir Abdovohid o'g'li , magistrant	
Перспективные направления "Зелёной химии" для Республики Узбекистан.....	66
Султанходжаев Бахтиёр Забихуллович	
O'zbekistonda transport va logistika sohasini rivojlantirish strategiyasi	73
Usmonov Botir , magistr	
Hududlarda investitsion faollikni oshirishga qaratilgan mexanizmni takomillashtirish	78
Sunatullayeva Shaxnoza Xurshid qizi , tayanch doktorant	
Qurilish tarmoqlarida boshqaruv faoliyatining iqtisodiy ko'rsatkichlari tahlili.....	82
Mirsodiqov Abdulla Tursunaliyevich , PhD	
Connection between interest rate on loans, cash flow and turnover of funds	87
Sharbat Abdullaeva , Professor; Sardor Abdullaev , the applicant	
Econometric Analysis of the Impact of IPO on the Market Capitalization of Companies	92
Shakhzod Saydullaev , PhD.	
Davlat xaridlarini takomillashtirishda byudjet mablag'laridan samarali foydalanishning mohiyati va zarurligi	101
Raximjonov Kamronbek Ilxomjon o'g'li , mustaqil tadqiqotchi	
O'zbekistonda to'lov tizimining raqamli transformatsiyasining o'ziga xos xususiyatlari.....	105
Otamurodov Shavkat Nusratillayevich , i. f. d. (DSc); Eshqulova Nasiba Normo'minovna , o'qituvchi	
Tijorat banki xizmatlarida ta'lim kreditining o'rne va uni takomillashtirish masalalari.....	110
Eldor Uskanov , mustaqil tadqiqotchi	
Korxonaning strategik boshqaruvini takomillashtirish	114
Maxmudov Nosir Maxmudovich , professor; Elmurodov Faxriddin Farxodovich , magistratura tinglovchisi	



Respublikada kichik biznesni moliya-kredit mexanizmlari orqali qo'llab-quvvatlash masalalari.....	120
Ergashev Otamurod Toshtemirovich, PhD	
Mulk iqtisodiy xavfsizligini ta'minlashda muammo va yechimlar.....	125
Ermatov Musojalil Komilovich, kafedra dotsenti v. b.; Abdunazarov Oybek Abdumutalibovich, katta o'qituvchi	
Using intelligent and decision support systems for developing University Curriculum: semi-automated need analysis approach.....	132
Abduraxmanov Zafar Batirovich; Ikromov Sayidolim Ismoilovich	
Challenges of Developing a Competitive Environment in the Context of Economic Liberalization.....	138
Akobirova Nodira Najmiddin qizi, asisstant	
Topical Issues of the Development of Recreational-Tourist and Military-Recreational Activities.....	141
Alimova Guzal Alisherovna, PhD in economics, docent	
Kreditlash jarayonlarida xulq-atvor iqtisodiyoti omilini joriy etish istiqbollari.....	146
Jo'rayeva Sevara Zakirovna, mustaqil izlanuvchi (PhD)	
Portfelli xorijiy investitsiyalarning milliy iqtisodiyotni rivojlantirishdagi roli	152
Kamilova Iroda Xusniddinovna, PhD	
Exploring the Ethical Dimensions of Artificial Intelligence in Advancing Human Rights and Sustainability	156
Matkarimova Gulchekhra Abdusamatovna, Professor	
Tijorat banklarida muammoli kreditlar bilan ishlashning nazariy asoslari.....	163
Maxmudov Rahimjon Xamid o'g'li, mustaqil izlanuvchi	
Barqaror iqtisodiy o'sishga yalpi talab va yalpi taklif omillarining ta'siri.....	170
Nabiyev Ulug'bek Mirodiljon o'g'li, tayanch doktorant	
The potential advantages of implementing the Total Quality Education Management (TQEM) concept	175
Otakulov Makhamadjon, PhD	
Kichik yashil biznesni yanada rivojlanitirish imkoniyatlari.....	181
Raximova Kizlarxon Ne'matjon qizi	
Jamg'armalar investitsiyalar manbasi sifatida.....	185
Sadikova Ra'no Abdullayevna, i. f. n., dots.	
Davlat moliyasining moddiy asosini oshirish orqali iqtisodiy o'sishga erishish	188
Shamsiyev Shuxrat Sayfutdin o'g'li, mustaqil izlanuvchi	
Aholi turmush darajasini oshirishda ijtimoiy himoyaning o'rni	191
Sherjonov Sherjon Alijan o'g'li, mustaqil izlanuvchi	
Xo'jalik yurituvchi subyektlar to'lov qobiliyatini aniqlashning nazariy-uslubiy masalalari.....	196
Adashaliyev Baxtiyorjon Valisher o'g'li, dekan o'rinbosari	
Kichik sanoat zonalari faoliyatini samarali boshqarish tamoyillari	203
Shodmonqulov Kamoliddin Murodillayevich, dotsent; Adilbekov Allayar Anvarbekovich, magistrant	
Aholini ijtimoiy himoya qilishda pensiya va ijtimoiy nafaqalarning o'rni.....	206
Aliyev Ma'ruf Komiljon o'g'li, mustaqil izlanuvchisi	
Использование методов управления для повышения эффективности производства на предприятиях.....	212
Алиева Надирахон Абдумаликовна, PhD. доц.; Тлеумуратова Мадинабону Дилмурат кизи, ст. 3-курса	
Korxonalar moliyaviy barqarorligini ta'minlash mexanizmini takomillashtirish.....	217
Z. G. Allaberganov, kafedra dotsenti	
Davlat fiskal (byudjet-soliq) siyosatining aholi bandligiga ta'siri va uni takomillashtirish.....	222
Asatullayev Xurshid Sunatullayevich, i. f. n., professor	
O'zbekistonda iqtisodiyot tarmoqlariga raqamli iqtisodiyotni shakllantirish omillari.....	228
Axmedova Yulduz Sunatullayevna, kafedra o'qituvchisi	
Moliyaviy risklarni baholash usullari, boshqaruvdagi yondashuvlari	232
Baymuratova Gulirayxon Tursunbayevna, kafedra dotsenti	



Sugʻurta kompaniyalarining moliyaviy barqarorligini taʼminlashda biznes jarayonlarini boshqarish	236
Baxriyev Dilshod Rizvonkulovich , mustaqil izlanuvchi	
Tijorat banklarida investitsiya loyihalarini moliyalashtirishning ekonometrik modellashtrish koʻrsatkichlari	242
Berdiyev Akram Oʻktamovich , mustaqil izlanuvchi	
Innovatsion muhitni shakllanishi va rivojlanishida investitsiyaning zarurligi	253
Bobobekov Ergash Abdumalikovich	
Meva-sabzavotchilik klasterlarida yashil moliyalashtirishning nazariy asoslari va xususiyatlari	258
Botirov Erkinjon Xayitovich , kafedra dotsenti	
Oʻzbekiston Respublikasida xorijiy investitsiyalarni jalb etish orqali investitsion salohiyatni oshirish	263
Gʻaybullayev Odil Baxtiyarovich , kafedra dotsenti v. b.	
Tadbirkorlik subyektlarining innovatsion loyihalarini moliyalashtirishni qoʻllab-quvvatlash mexanizmini takomillashtirish	269
Jubanova Bayramgul Aymuratovna , PhD	
Soliq maʼmuriyatchiligi va uni raqamlashtirishni ekspert baholash yoʻllari	272
Ibragimov Boburshoh Bohodir oʻgʻli , i. f. d. (PhD), doktorant (DSc)	
Xalqaro standartlarga muvofiq buxgalteriya outsorserlari tomonidan moliyaviy hisobotlarni transformatsiya qilishni takomillashtirish	278
Islomov Alisher Baxtiyor oʻgʻli , mustaqil izlanuvchi	
Oʻzbekistonda moliyaviy hisob va hisobotni MHXSlariga transformatsiya qilishda asosiy vositalar hisobini tashkil etish masalalari	284
Qurbonova Shaxrinnoz , tayanch doktorant	
Yerlarning degradatsiyaga uchrashi va oldini olish boʻyicha chora-tadbirlar	288
Mamanazarova Nasiba Joʻrayevna , kafedra doktoranti	
Davlat sektorida ichki auditni tashkil etish xususiyatlari	292
Mamirjon Jaloliddinov , mustaqil izlanuvchi	
Финансирование акционерных общества через рынок капитала	297
Муминов Шохжахон Суюнович , ассистент кафедры	
Необходимость развития предпринимательской и страховой деятельности риски на рынке Узбекистана	302
Муютдинов Махмуд Жалелович , независимый исследователь	
Инвестиционная привлекательность как фактор экономического развития страны	307
Назарова Гузал Баходировна	
Tijorat banklarida kreditlash jarayonlarini takomillashtirish masalalari	312
Nozima Abdullayeva , mustaqil tadqiqotchi	
Tijorat banklarining xizmatlar sohasini kreditlash amaliyotiga taʼsir etuvchi omillarning ekonometrik tahlili	316
Nurmuxammedov Abdijabbar Yunusovich , kafedra dotsenti v. b.	
Современное решение, которое положительно влияет на логистические услуги и резко снижает смертность на перекрестках	326
Тажимуратов Умид Рузматович , Бахриев Иброхим Исометдинович , кандидат медицинских наук, доцент; Жуманиёзов Эркин Худойбергенович , кандидат медицинских наук, доцент; Тажимуратов Рузмат Отажанович , кандидат медицинских наук, Тажимуратов Абдусами Умид угли , ученик 10 класса	
Oʻzbekiston Respublikasi tijorat banklarida dividend siyosati va tendensiyalari tahlili	333
Temirov Abdulaziz Alimjanovich , kafedra dotsenti, i. f. n.	
Современное состояние инвестиционного потенциала Республики Узбекистан	339
Топилдиев Соҳибжон Раҳимжонович , DSc; Одилова Дилноза Барнаевна , PhD	
Portfelli xorijiy investitsiyalarni milliy iqtisodiyotni rivojlantirishdagi roli	345
Tosheva Ziroat Aliqul qizi	



Kichik biznes subyektlarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning ilmiy-nazariy jihatlarlari	349
To'rayeva Nafisa Odilovna , mustaqil izlanuvchi	
О достижениях Узбекистана в реализации национальных целей и задач устойчивого развития.....	355
Турсун Мухитович Ахмедов , и. ф. д., проф.; Гавхар Рустамовна Хидирова , докторант, и. ф. ф. д., доц.	
Влияние корпоративного управления в зеленой экономике	359
Уринов Бобур Насиллоевич , заведующий кафедрой	
Ko'chmas mulkni soliqqa tortishning o'ziga xos xususiyatlari.....	366
Fayziyev Farrux Abdullaxojayevich , kafedra dotsenti	
Transport tizimi iqtisodiy rivojlantirish yo'nalishlari.....	374
Fayzullayev Javlonbek Sultonovich , DSc.	
Oliy ta'lim muassasalarida byudjet mablag'laridan samarali foydalanishning ayrim fundamental masalalari	382
Xayriddinov Sh. B. , mustaqil izlanuvchi	
Xalqaro raqamli valyuta bozorini rivojlantirish istiqbollari	385
Xolov Nabijon Qaxramonovich , PhD.	
Nodavlat notijorat tashkilotlarning rivojlanishi va hozirgi shart-sharoitlari	391
Xusanov Otabek Nishonovich , PhD, mustaqil izlanuvchi	
Banklarining aktivlarini daromadliligini oshirish yo'llari.....	396
Elbusinova Umida Xamidullayevna , kafedra dotsenti	
Особенности методики проведения аудита затрат на производство.....	401
Хилола Икрамова Ровшан кизи , базовый докторант	
Ta'lim islohotlarining ma'naviyatdagi o'rni	407
Bekdavlat Aliyev	
O'zbekistonda tijorat banklari emission operatsiyalarining dolzarb masalalari	412
O'ktamova Nozima Narzulla qizi , kafedra dotsenti	
Moliyaviy barqarorligi tushunchasining konseptual mohiyati, turlari va asosiy tavsiflari.....	416
Eshquvatov Aziz Baxtiyorovich , mustaqil izlanuvchi	
XX asr jadid ma'rifatparvarlari Abdurahmon Toshkandiy va Abdulla Avloniy axloqiy konsepsiyalaridagi umumiylik va xususiylik.....	420
Abrorxon Asatulloev Asatulloevich , falsafa fanlari doktori (PhD)	
Yer resurslaridan foydalanishning iqtisodiy va huquqiy asoslari.....	424
Abdurahmanova Muqaddas Toxtasinovna	
Стратегии привлечения иностранных инвестиций для содействия устойчивому экономическому росту в Республике Узбекистан с акцентом на инициативы зеленого развития	431
Нилуфар Зикируллаева Дилмуродовна , аспирант	
Bank tizimi barqarorligini oshirishda kredit risklarining ahamiyati va ularni kamaytirish yo'llari	440
Xolmamatov Farhodjon Kubayevich , iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, professor	
Baholash faoliyatini rivojlantirish yo'nalishlari va uning huquqiy asoslari	446
Bobirjon Aktamov , mustaqil tadqiqotchi	
Suv resurslaridan foydalanishni iqtisodiy boshqarish samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti.....	454
Axmedov Sayfullo Normatovich , t. f. n., mustaqil tadqiqotchi	
Oliy ta'lim muassasalarida ilmiy-tadqiqot faoliyatini boshqarishni takomillashtirish metodologiyasini ishlab chiqish.....	459
Mirzaliyev Sanjar Maxamatjon o'g'li	



TIJORAT BANKLARIDA INVESTITSIYA LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISHNING EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH KO'RSATKICHLARI

Berdiyev Akram O'ktamovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Maqolada bugungi kunda investitsiyalarni moliyalashtirish masalalari eng dolzarb iqtisodiy masalalardan biri hisoblanadi. Investitsiya loyihalarini moliyalashtirish asosida mamlakatda iqtisodiy o'sish, aholining ish bilan bandligini ta'minlash, mahalliy ishlab chiqaruvchilar mahsulotlarini xorijga eksport qilish va boshqa bir qator muammolarni hal qilish mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlar: Ekonometrik modelashtirish, ekonometrik usullar, ma'naviyat, obyekt-belgi, statistika.

Abstract: In the article, investment financing is one of the most urgent economic issues today. Based on the financing of investment projects, it will be possible to solve economic growth in the country, ensure employment of the population, export the products of local producers abroad, and solve a number of other problems.

Key words: Econometric modeling, econometric methods, spirituality, object-sign, statistics.

Аннотация: В статье финансирование инвестиций является одной из наиболее актуальных проблем экономики сегодня. На основе финансирования инвестиционных проектов можно будет решить вопросы экономического роста в стране, обеспечить занятость населения, экспортировать продукцию местных производителей за границу, решить ряд других задач.

Ключевые слова: Эконометрическое моделирование, эконометрические методы, духовность, объект-признак, статистика.

Ma'lumki, bugungi kunda investitsiyalarni moliyalashtirish masalalari eng dolzarb iqtisodiy masalalardan biri hisoblanadi. Investitsiya loyihalarini moliyalashtirish asosida mamlakatda iqtisodiy o'sish, aholining ish bilan bandligini ta'minlash, mahalliy ishlab chiqaruvchilar mahsulotlarini xorijga eksport qilish va boshqa bir qator muammolarni hal qilish mumkin bo'ladi.

Mazkur jarayonlarda tijorat banklarining roli ortib bormoqda. Mamlakatimizda tijorat banklari investitsiya loyihalarini moliyalashtirishga katta amaliy ko'mak ko'rsatib kelmoqda.

Shu bilan bir qatorda loyihalarni moliyalashtirishga bir qator omillar ta'sir ko'rsatadi va ularning ayrimlarini boshqarish mumkin hamda ayrim omillarni boshqarish mumkin emas. Boshqariladigan omillarga ta'sir etish orqali tijorat banklari tomonidan investitsiyalarni moliyalashtirishdan samarali foydalanish mumkin. Shuningdek, mazkur holatlarni batafsil o'rganish va tahlil qilishda ekonometrik usullar va modellardan keng foydalanish mumkin.

Ekonometrik modelashtirishda o'rganilayotgan obyektning yanada aniqroq o'rganish va tahlil qilish uchun barcha ichki va tashqi omillarni hisobga olish lozim. Bunday hollarda ko'p omilli ekonometrik modellardan foydalaniladi. Ko'p omilli ekonometrik modellar asosida o'rganilayotgan jarayonlar bo'yicha yaxshi natijalar olish mumkin. Lekin ko'p omilli ekonometrik modellarda o'rganilayotgan jarayonlar bo'yicha barcha omillarni modelga kiritib bo'lmaydi. Masalan, hududlarni, vaqt omilini yoki boshqa muhim omillarni kiritib bo'lmaydi. Bu muammoni hal qilishda panel ma'lumotlaridan foydalanib ekonometrik modellar tuziladi.

Panel ma'lumotlar deganda turli vaqtlarda kuzatilgan bir xil turdagi obyektlarning mustaqil kuzatishlari tushuniladi. Panel ma'lumotlari strukturasiga ko'ra ma'lumotlar jadvalda "obyekt-belgi" ko'rinishida namoyon qilinadi: qatorlar bo'yicha obyektlar joylashtiriladi, ustunlar bo'yicha esa – belgilar. Panel ma'lumotlari asosida tuziladigan ekonometrik modellar o'zgarimas samarali (fixed effect) yoki tasodifiy samarali (random effect) modellar ko'rinishida bo'lishi mumkin.



O'zbekiston Respublikasi tijorat banklari (ATB "Mikrokreditbank", ATB "Sanoatqurilishbank", ATB "Turonbank", ATB "Ipotekabank", ATB "Asakabank", XAT "Davrbank" va ATB "Aloqabank") bo'yicha 2014–2022-yillarda quyidagi ko'rsatkichlari asosida ko'p omilli ekonometrik modellarini tuzish orqali tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini baholash lozim.

Natijaviy omil: investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi, trln. so'm (Y) hisoblanadi. Ta'sir etuvchi omillar esa – bankning investitsion kreditlari, trln. so'm, (X_1), xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlar, trln. so'm (X_2), korxonalarining o'z mablag'lari, trln. so'm (X_3), inflyatsiya darajasi, % (X_4), Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi, % (X_5) va milliy valyutaning devalvatsiya sur'ati, % (X_6).

Tijorat banklari panel ma'lumotlari asosida ko'p omilli ekonometrik model tuzishdan oldin omillarni logarifmlash asosida bir xil o'lchov birligiga keltiramiz hamda barcha o'zgaruvchilar bo'yicha tavsifiy statistika o'tkazamiz. Omillar bo'yicha hisoblangan tavsifiy statistika natijalari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval: Omillar bo'yicha tavsifiy statistika natijalari

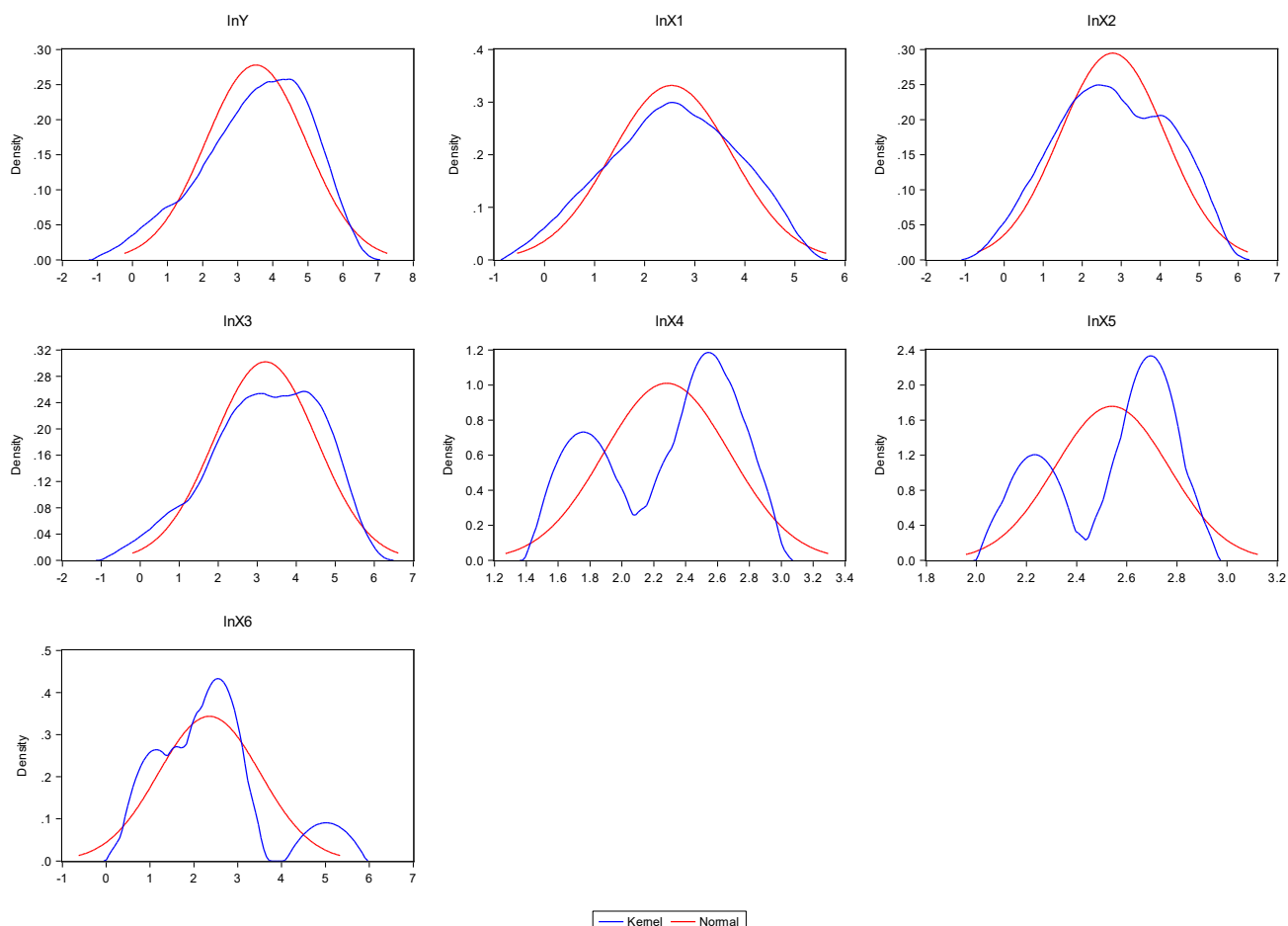
	$\ln Y$	$\ln X_1$	$\ln X_2$	$\ln X_3$	$\ln X_4$	$\ln X_5$	$\ln X_6$
Mean	3.518751	2.537247	2.779204	3.210274	2.282159	2.540826	2.353366
Median	3.708682	2.617396	2.681021	3.284664	2.406945	2.639057	2.322388
Maximum	5.769570	4.607168	5.101085	5.307773	2.721295	2.772589	5.014627
Minimum	0.095310	0.182322	0.095310	0.095310	1.722767	2.197225	0.916291
Std. Dev.	1.426098	1.195112	1.344311	1.312395	0.392406	0.225650	1.154098
Skewness	-0.568014	-0.157431	-0.060339	-0.459444	-0.425957	-0.603919	0.968020
Kurtosis	2.594484	2.207074	2.013469	2.468898	1.492146	1.632959	3.613147
Jarque-Bera	26.73567	13.37459	18.15095	20.69807	55.11367	61.14601	75.78223
Probability	0.000002	0.001247	0.000114	0.000032	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	1551.769	1118.926	1225.629	1415.731	1006.432	1120.504	1037.835
Sum Sq. Dev.	894.8524	628.4490	795.1552	757.8475	67.75234	22.40391	586.0542
Observations	63	63	63	63	63	63	63
Cross sections	7	7	7	7	7	7	7

Yuqorida keltirilgan 1-jadval ma'lumotlaridan har bir omilning o'rtacha qiymati (mean), medianasi (median), maksimal va minimal qiymatlari (maximum, minimum) qiymatlarini ko'rish mumkin. Shuningdek, ko'p omilli ekonometrik modelga kiritiladigan har bir omilning standart chetlanishi (std. dev. (Standart Deviation) – standart chetlanish koeffitsiyenti har bir o'zgaruvchilarning o'rtacha qiymatdan qanchalik chetlanganligini ko'rsatadi) qiymatlari keltirilgan.

1-jadvalda muhim statistik ko'rsatkichlardan biri – asimmetriya koeffitsiyenti (skewness) bo'lib, mazkur koeffitsiyent nolga teng bo'lsa normal taqsimot ekanligi hamda taqsimotning simmetrikligini bildiradi. Agar asimmetriya koeffitsiyent 0 dan ancha farq qilsa, u holda taqsimot asimmetrik hisoblanadi (ya'ni, simmetrik emas). Hisob-kitoblarda asimmetriya koeffitsiyenti 0 dan katta bo'lsa, omilning normal taqsimot grafigi o'ng tomonga surilgan bo'ladi va yoki teskarisi.

Tijorat banklari bo'yicha tahlil qilinayotgan $\ln X_6$ omildan tashqari barcha omillarning asimmetriya koeffitsiyentlari noldan kichik ekan (1-jadval) va ularning funksiyalar graflari chap tomonga surilganligini ko'rish mumkin. Faqat $\ln X_6$ omilning asimmetriya koeffitsiyenti noldan katta ekanligini ko'rish mumkin va uning funksiyasi grafigi o'ng tomonga surilgan (1-rasm).

Ko'p omilli ekonometrik modelga kiritiladigan omillarning normal taqsimot funksiyalari graflari quyidagi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm: Omillarning normal taqsimot funktsiyalari grafiklari

Yuqoridagi 1-rasmdagi grafiklardan shuni ham ko'rish mumkinki, barcha omillar normal taqsimot qonuniga bo'ysunar ekan. lnX6 omilning ekstsess ko'rsatkichi koeffitsiyenti 3 dan katta bo'lgani uchun normal taqsimotning nazariy grafigidan uchqirroq bo'lgan.

1-javdal ma'lumotlaridan ko'rish mumkinki, ko'p omilli ekonometrik modelga kiritiladigan barcha omillarning Jak-Bera koeffitsiyentlarining ehtimollik qiymatlari 0.05 kichik ekanligini ko'rish mumkin. Mazkur omillarni barchasi ko'p omilli panelli regressiya modeliga kiritiladi. Yuqoridagi holatni yanada ishonchli ekanligini tekshirish uchun omillar o'rtasida korrelyatsiya tahlilini amalga oshiramiz. Omillar o'rtasida korrelyatsiya tahlili natijalari quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval: Omillar o'rtasida korrelyatsion matritsa

CovarianceAnalysis: Ordinary

Date: 10/03/23 Time: 23:20

Sample: 2014 2022

Included observations: 63

Correlation

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Y	1.000000						
X ₁	0.850709	1.000000					
X ₂	0.864464	0.581989	1.000000				
X ₃	0.978305	0.671901	0.478937	1.000000			
X ₄	0.317274	0.438303	0.440118	0.326669	1.000000		
X ₅	0.364311	0.502368	0.501576	0.372429	0.569372	1.000000	
X ₆	-0.199769	-0.287203	-0.265842	-0.202617	-0.016367	-0.236301	1.000000



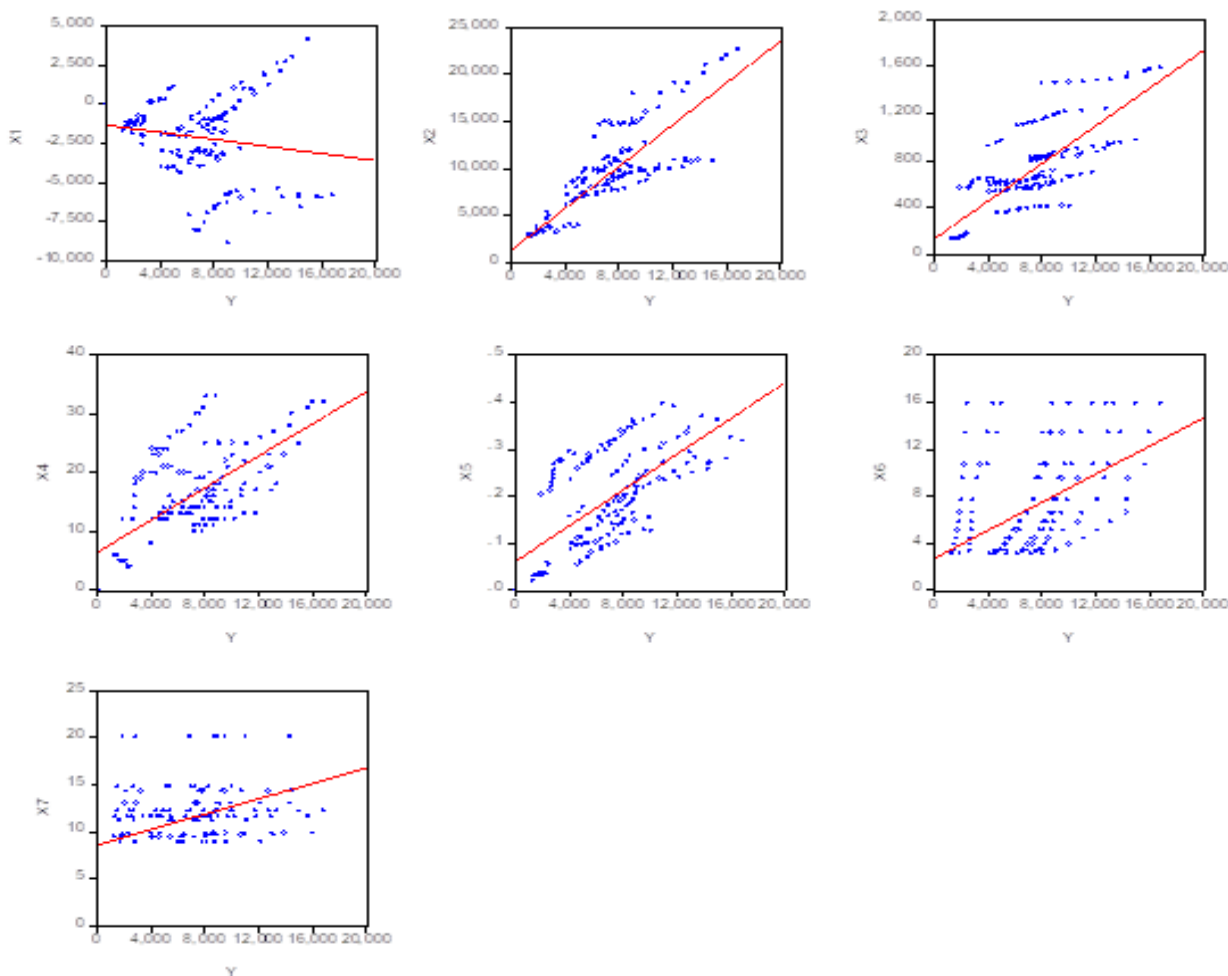
Yuqoridagi omillar o'rtasida korrelyatsion matritsa deb nomlangan 2-jadvalda ikki xil korrelyatsiya koeffitsiyentlari hisoblangan: xususiy va juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari.

Xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentlari – bu natijaviy omilning ($\ln Y$) ta'sir etuvchi har bir omil (ry_{xi}) bilan alohida bog'lanishini aks ettiradi. Juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari (rx_{ij}) – bu ta'sir etuvchi omillar o'rtasida bog'lanishlarni aks ettiradi.

2-jadvalda hisoblangan korrelyatsiya koeffitsiyentlarini tahlil qilamiz. Demak, investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va bankning investitsion kreditlari ($\ln X_1$) o'rtasida bog'lanish zichligi 0,8507 ga tengligini ko'rish mumkin. Bu esa mazkur ko'rsatkichlar o'rtasida kuchli bog'lanish mavjudligini ko'rsatadi. Xuddi shuningdek, investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlar ($\ln X_2$) o'rtasida kuchli aloqa mavjud ekan, ya'ni ular o'rtasidagi xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati 0,8644 teng ekan. Investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va korxonalarning o'z mablag'lari ($\ln X_3$) o'rtasida zich aloqa mavjud. Ushbu omillar o'rtasida xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,9783 ga teng (2-jadval). Xuddi shuningdek, investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va inflyatsiya darajasi ($\ln X_4$) o'rtasida sust aloqa mavjud. Ushbu omillar o'rtasida xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,3173 ga teng. Investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi ($\ln X_5$) o'rtasida sust aloqa mavjud ekan. Ushbu omillar o'rtasida xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,3643 ga teng. Bundan tashqari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va milliy valyutaning devalvatsiya sur'ati ($\ln X_6$) o'rtasida sust teskari aloqa mavjud hamda ular o'rtasida xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti -0.1997 ga teng.

Korrelyatsion matritsada juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari qiymatlari shuni ko'rsatadiki, tadqiq qilinayotgan ta'sir etuvchi omillar o'rtasida multikolleniarlik mavjud emas ekan. Ya'ni ta'sir etuvchi omillar o'rtasida juft korrelyatsiya koeffitsiyentlarining qiymatlari 0,7 dan kichik ekan. Bu esa barcha omillarni ko'p omilli ekonometrik modelga kiritishga asos bo'ladi.

Yuqorida aytilganlarni tekshirishda har bir omilning natijaviy ko'rsatkich (Y) bilan bog'liqligini aniqlash uchun ularning nuqtali grafiklarini ko'rib chiqamiz (2-rasm).



2-rasm: Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida bog'lanish shakllari



Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) va unga ta'sir etuvchi omillar bo'yicha tuziladigan ko'p omilli ekonometrik modelning noma'lum parametrlarini hisoblashda ekonometrik modellashtirish dasturi bo'lgan Eviews 10 dasturidan foydalanamiz. Olib borilgan hisob-kitoblar natijalar quyi-dagi 3-jadvalda keltirilgan.

Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha olingan panel ma'lumotlari asosida umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli (Pooled OLS) bo'yicha hisoblangan ekonometrik model parametrlari quyidagi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval: Umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli (Pooled OLS) bo'yicha hisoblangan ekonometrik model parametrlari

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 10/03/23 Time: 23:05

Sample: 2014 2022

Included observations: 63

Cross-sections included: 7

Total pool (balanced) observations: 441

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob,
C	-1,188686	0,421822	-2,8179801	0,0012***
$\ln X_1$	0,031693	0,008904	3,5594115	0,0004***
$\ln X_2$	0,031378	0,006343	4,9468706	0,0000***
$\ln X_3$	1,058251	0,026044	40,633198	0,0000***
$\ln X_4$	-0,544999	0,126621	-4,3041755	0,0000***
$\ln X_5$	-0,966465	0,191814	-5,0385531	0,0000***
$\ln X_6$	0,038889	0,007786	4,9947341	0,0000***
R-squared	0.937569	Mean dependent var		3.518751
Adjusted R-squared	0.936983	S. D. dependent var		1.426098
S. E. of regression	0.295781	Akaike info criterion		0.417350
Sum squared resid	37.96905	Schwarz criterion		0.482255
Log likelihood	-85.02560	Hannan-Quinn criter.		0.442953
F-statistic	1632.415	Durbin-Watson stat		1.763841
Prob(F-statistic)	0.000000			

Yuqoridagi 3-jadval ma'lumotlaridan foydalanib, Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha ko'p omilli ekonometrik modelning analitik ko'rinishini keltiramiz:

$$\ln \hat{Y} = 1,19 + 0,0317 \ln X_1 + 0,0314 \ln X_2 + 1,0582 \ln X_3 - 0,545 \ln X_4 - 0,966 \ln X_5 + 0,0389 \ln X_6 \quad (1)$$

Umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli bo'yicha hisoblangan ko'p omilli ekonometrik model parametrlari tahlili shuni ko'rsatadiki, tijorat banklarining investitsion kreditlari ($\ln X_1$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalarining hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,0317 foizga ortar ekan. Tijorat banklarida xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlarning ($\ln X_2$) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining ($\ln Y$) o'rtacha 0,0314 foizga ortishiga olib kelar ekan. Korxonalarning o'z mablag'lari ($\ln X_3$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalash-



tirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 1,0582 foizga ortar ekan. Respublikada inflyatsiya darajasi ($\ln X_4$) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalarining hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,545 foizga kamayishiga olib kelar ekan. Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi ($\ln X_5$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,966 foizga kamayar ekan. Respublikada milliy valyutaning devalvatsiya sur'ati ($\ln X_6$) o'rtacha bir foizga oshsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,0389 foizga ortar ekan.

Tijorat banklari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha tuzilgan ko'p omilli ekonometrik model (1) sifatini tekshirish uchun determinatsiya koeffitsiyentidan foydalanamiz. Determinatsiya koeffitsiyenti natijaviy omil (Y) necha foizga modelga kiritilgan omillardan (X_i) tashkil topishini ko'rsatadi. Hisoblangan determinatsiya koeffitsiyenti (R^2 – R-squared) 0,9376 ga teng. Bu esa respublikada tijorat banklari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining ($\ln Y$) 93,76 foizi (1) ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omillardan tashkil topishini ko'rsatmoqda. Qolgan 6,24 foizi (100,0–93,76) esa hisobga olinmagan omillar ta'siri ekanligini ko'rsatmoqda.

Panel ma'lumotlari asosida tuzilgan ko'p omilli ekonometrik modelning statistik ahamiyatligini Fisherning F-mezoni yordamida tekshiramiz. Buning uchun ozodlik darajalari $k_1 = m$ va $k_2 = n - m - 1$ hamda α ahamiyatlik darajasi bo'yicha qiymatlarni hisoblaymiz. Ahamiyatlik darajasi $\alpha = 0,05$ va ozodlik darajalari $k_1 = 6$ va $k_2 = 411 - 6 - 1$ dan kelib chiqib, F-mezonning jadval qiymati $F_{\text{jadval}} = 2,15$ ga teng. F-mezonning hisoblangan qiymati $F_{\text{hisob}} = 1632,415$ va jadval qiymati $F_{\text{jadval}} = 2,12$ bo'lganligi va $F_{\text{hisob}} > F_{\text{jadval}}$ sharti bajarilganligi uchun (1) ko'p omilli ekonometrik model statistik ahamiyatli deyiladi.

Umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli (Pooled OLS) bo'yicha tuzilgan ushbu (1) ko'p omilli ekonometrik modeldagi hisoblangan parametrlarning ishonchligini tekshirish uchun Styudentning t-mezonidan foydalaniladi. Styudentning t-mezonining hisoblangan (hisob) va jadval (tjadval) qiymatlarini taqqoslab, N_0 gipotezani qabul qilamiz yoki rad etamiz. Buning uchun t-mezonning jadval qiymatini tanlangan ishonchlik ehtimoli (α) va ozodlik darajasi ($d. f. = n - m - 1$) shartlar asosida topamiz. Bu yerda n – kuzatuvlar soni, m – omillar soni. Ishonchlik ehtimoli $\alpha = 0,05$ va ozodlik darajasi $d. f. = 411 - 6 - 1$ bo'lganda, t-mezonning jadval qiymati $t_{\text{jadval}} = 1,9640$ ga teng. Yuqoridagi 3-jadvalda ko'rish mumkinki, barcha omillar 0,05 foiz aniqlikda ishonchlik ekan.

Demak, xulosa qilish mumkinki, ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan barcha omillar ishonchli ekan.

Tijorat banklari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha panel ma'lumotlari asosida tuzilgan modelda qoldiqlardagi bog'liqliklarni testdan o'tkazamiz. Natijalar quyidagi 4-jadvalda keltirilgan.

4-javdal: Model qoldiqlardagi bog'liqliklar testi

Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals

Equation: Untitled

Periods included: 63

Cross-sections included: 7

Total panel observations: 441

Note: non-zero cross-section means detected in data

Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d. f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	297.3138	57	0.0000
Pesaran scaled LM	20.13328		0.0000
Pesaran CD	4.556717		0.0000

4-jadvaldan ko'rish mumkinki, Broysh-Pagan (Breusch-Pagan LM), Pesaran masshtabi (Pesaran scaled LM) hamda Pesaran KD (Pesaran CD) testlari bo'yicha statistikalar yetarlicha katta qiymat qabul qilgan va ularning ehtimolliklari 0,05 dan kichik (Prob. = 0,0000). Bu esa o'z navbatida model qoldiqlarda bog'liqliklar mavjud emasligini ko'rsatadi.

Odatda panel ma'lumotlari asosida tuziladigan ko'p omilli ekonometrik modellar bo'yicha umumlashtirilgan modeldan tashqari o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) va tasodifiy samaralar modeli (Random effects model).

Dastlab o'zgarmas samarali modelning (Fixed effects model) parametrlarini aniqlaymiz. Hisob-kitoblar natijasi quyidagi 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval: O'zgarmas samarali modelning (Fixed effects model) hisoblangan parametrlari

Dependent Variable: lnY
Method: Panel Least Squares
Date: 10/03/23 Time: 23:07
Sample: 2014 2022
Periods included: 9
Cross-sections included: 7
Total panel (balanced) observations: 63

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.172578	1.393974	-1.123803	0.0120**
LN X_1	0.110707	0.053509	2.068937	0.0437***
LN X_2	0.233865	0.088438	2.644388	0.0109***
LN X_3	0.654636	0.099027	6.610656	0.0000***
LN X_4	-0.377019	0.535326	-0.704278	0.0845**
LN X_5	-0.567009	1.001811	-0.565984	0.0739**
LN X_6	0.033425	0.044145	2.557155	0.0425***
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.987810	Mean dependent var		3.518751
Adjusted R-squared	0.984884	S. D. dependent var		1.435922
S. E. of regression	0.176543	Akaike info criterion		-0.448914
Sum squared resid	1.558378	Schwarz criterion		-0.006680
Log likelihood	27.14079	Hannan-Quinn criter.		-0.274981
F-statistic	337.6313	Durbin-Watson stat		1.627674
Prob(F-statistic)	0.000000			

5-jadvalda hisoblangan parametrlar asosida o'zgarmas samarali modelning (Fixed effects model) analitik ko'rinishini ifodalaymiz:

$$\ln \hat{Y} = -0,173 + 0,111 \ln X_1 + 0,234 \ln X_2 + 0,655 \ln X_3 - 0,377 \ln X_4 - 0,567 \ln X_5 + 0,033 \ln X_6 \quad (2)$$

Umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli bo'yicha hisoblangan ko'p omilli o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) ekonometrik model parametrlari tahlili shuni ko'rsatadiki, tijorat banklarining investitsion kreditlari (LN X_1) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini (lnY) o'rtacha 0,111 foizga ortar ekan. Tijorat banklarida xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlarning (LN X_2) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini (lnY) o'rtacha 0,234 foizga ortishiga olib kelar ekan. Korxonalarning o'z mablag'lari (LN X_3) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi (lnY) o'rtacha 0,655 foizga ortar ekan. Respublikada inflyatsiya darajasi (LN X_4) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini (lnY) o'rtacha 0,377 foizga kamayishiga olib kelar ekan. Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi (LN X_5) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi (lnY) o'rtacha 0,567 foizga kamayar ekan. Respublikada milliy valyutaning devalvatsiya sur'ati (LN X_6) o'rtacha bir foizga oshsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi (lnY) o'rtacha 0,033 foizga ortar ekan.

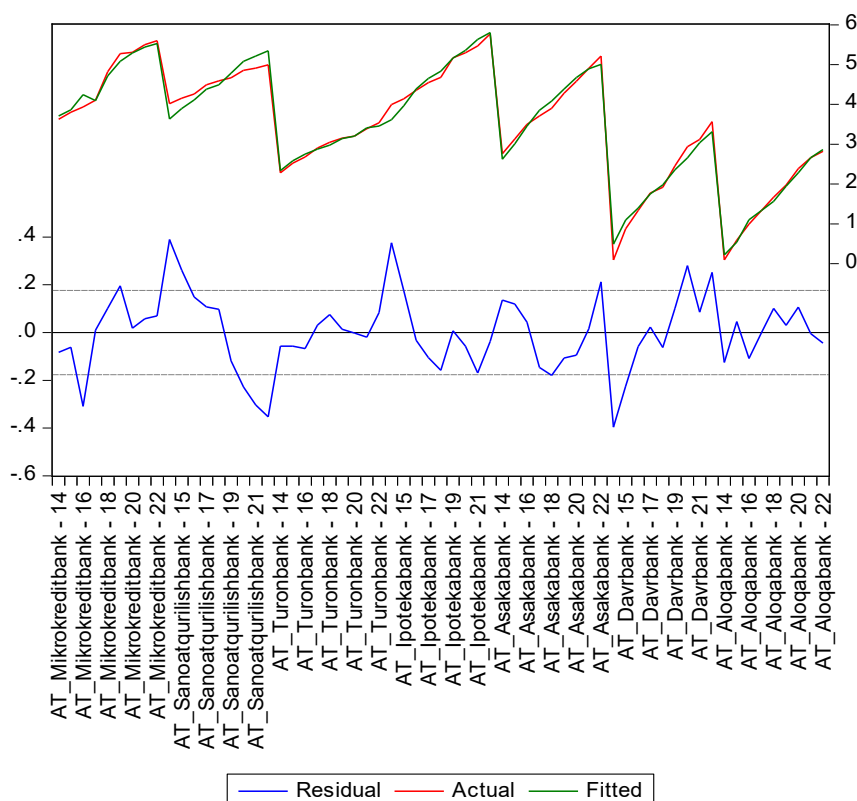
Hisoblangan o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) sifatini baholaymiz. Hisoblangan determinatsiya koeffitsiyenti ($R_2 - R$ -squared) 0,9878 ga teng. Bu esa natijaviy omil – tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining (Y) 98,78 foizi (2) ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omillardan tashkil topishini ko'rsatmoqda. Qolgan 1,22 foizi (100,0–98,78) esa hisobga olinmagan omillar ta'siri ekanligini ko'rsatmoqda.

O'zgarmas samarali model (Fixed effects model) (2) statistik ahamiyatli ekan. Chunki $F_{\text{hisob}} = 337,6313$ va jadval qiymati $F_{\text{jadval}} = 2,12$ bo'lganligi va $F_{\text{hisob}} > F_{\text{jadval}}$ sharti bajarildi.

O'zgarmas samarali model (Fixed effects model) (2) dagi barcha hisoblangan koeffitsiyentlar ishonchli ekan. Buning sababi hisoblangan barcha omillarning, shu jumladan, ozod had (S) ning ehtimolliklari 0,05 va 0,1 oralig'ida ekan (5-jadvalning Prob. ustuniga qarang).



Yuqorida hisoblangan o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) (2) bo'yicha haqiqiy, hisoblangan va qoldiqlar grafigi quyidagi 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm: Tijorat banklari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) bo'yicha haqiqiy (Actual), hisoblangan (Fitted) qiymatlari va ular o'rtasidagi farqlar (Residual) grafigi

Tijorat banklari investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha panel ma'lumotlari asosida tuzilgan modelda qoldiqlardagi bog'liqliklarni testdan o'tkazamiz. Natijalar quyidagi 6-jadvalda keltirilgan.

6-javdal: O'zgarmas samarali model (Fixed effects model) qoldiqlardagi bog'liqliklar testi

Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals

Equation: Untitled

Periods included: 63

Cross-sections included: 7

Total panel observations: 441

Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d. f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	220.6572	57	0.0000
Pesaran scaled LM	13.46118		0.0000
Bias-corrected scaled LM	12.96118		0.0000
Pesaran CD	10.45740		0.0000

6-jadvaldan ko'rish mumkinki, Broysh-Pagan (Breusch-Pagan LM), Pesaran masshtabi (Pesaran scaled LM), siljishga to'g'rilangan masshtabli (Bias-corrected scaled LM) hamda Pesaran KD (Pesaran CD) testlari bo'yicha statistikalari yetarlicha katta qiymat qabul qilgan va ularning ehtimolliklari 0,05 dan kichik (Prob. =0,0000). Bu esa o'z navbatida o'zgarmas samarali model (Fixed effects model) qoldiqlarda bog'liqliklar mavjud emasligini ko'rsatadi.

Endi tasodifiy samaralar modeli (Random effects model) bo'yicha hisoblangan panel ma'lumotlari asosidagi ko'p omilli ekonometrik modelning parametrlarini tahlil qilamiz (7-jadval).

7-jadval: Tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) hisoblangan parametrlari

Dependent Variable: lnY
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 10/03/23 Time: 23:07
Sample: 2014 2022
Periods included: 9
Cross-sections included: 7
Total panel (balanced) observations: 63
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	−0,240271	1,383396	−0,173682	0,1427
LN X_1	0,100764	0,042881	2,3499067	0,0019***
LN X_2	0,185901	0,082161	2,2626306	0,0026***
LN X_3	0,742511	0,088114	8,4267085	0,0000***
LN X_4	−0,371982	0,232033	−1,603134	0,0873**
LN X_5	−0,539393	0,290376	−1,857560	0,0782**
LN X_6	0,034614	0,014104	2,454197	0,0009***
Effects Specification				
		S. D.		Rho
Cross-section random		2048.818		0.9404
Idiosyncratic random		515.6450		0.0596
Weighted Statistics				
R-squared	0.950828	Mean dependent var		0.707004
Adjusted R-squared	0.945560	S. D. dependent var		0.772245
S. E. of regression	0.180183	Sum squared resid		1.818101
F-statistic	180.4773	Durbin-Watson stat		1.575066
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.942228	Mean dependent var		3.518751
Sum squared resid	7.385374	Durbin-Watson stat		0.141567

7-jadvalda hisoblangan parametrlar asosida tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) analitik ko'rinishini ifodalaymiz:

$$\ln \hat{Y} = -0,24 + 0,101 \ln X_1 + 0,186 \ln X_2 + 0,742 \ln X_3 - 0,372 \ln X_4 - 0,539 \ln X_5 + 0,035 \ln X_6 \quad (3)$$

Umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli bo'yicha hisoblangan ko'p omilli tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) ekonometrik model parametrlari tahlili shuni ko'rsatadiki, tijorat banklarining investitsion kreditlari ($\ln X_1$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini ($\ln Y$) o'rtacha 0,101 foizga ortar ekan. Tijorat banklarida xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlarning ($\ln X_2$) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini ($\ln Y$) o'rtacha 0,186 foizga ortishiga olib kelar ekan. Korxonalarning o'z mablag'lari ($\ln X_3$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,742 foizga ortar ekan. Respublikada inflyatsiya darajasi ($\ln X_4$) o'rtacha bir foizga ortishi, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmini ($\ln Y$) o'rtacha 0,372 foizga kamayishiga olib kelar ekan. Markaziy bankning qayta moliyalash stavkasi ($\ln X_5$) o'rtacha bir foizga ortsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,539 foizga kamayar ekan. Respublikada milliy valyutaning devalvatsiya sur'ati ($\ln X_6$) o'rtacha bir foizga oshsa, tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi ($\ln Y$) o'rtacha 0,035 foizga ortar ekan.

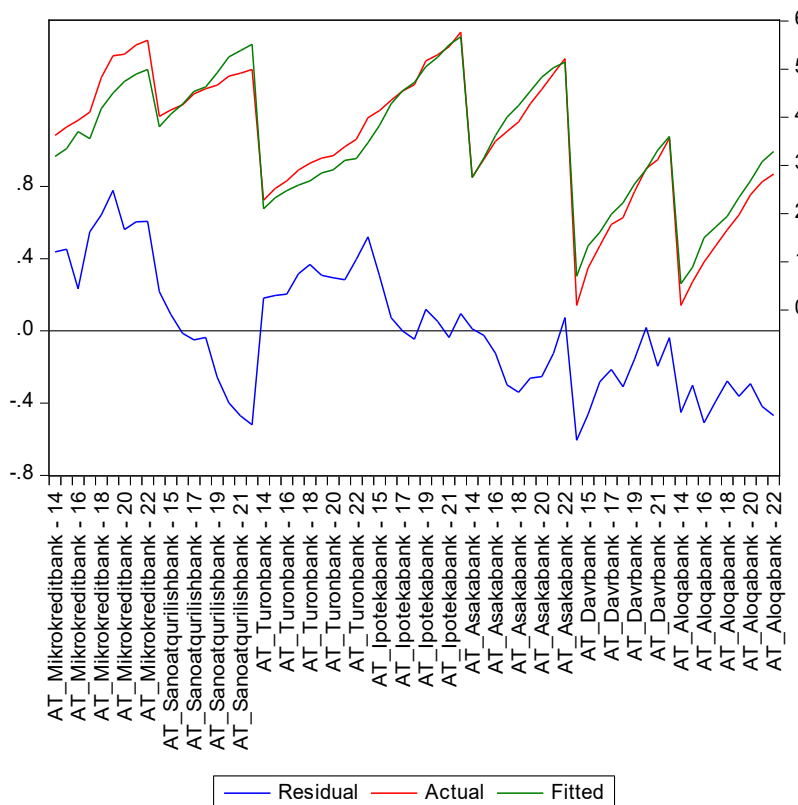
Hisoblangan tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) sifatini baholaymiz. Hisoblangan determinatsiya koeffitsiyenti (R^2 – R-squared) 0,9508 ga teng. Bu esa natijaviy omil – tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining ($\ln Y$) 95,08 foizi (3) ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omillardan tashkil topishini ko'rsatmoqda. Qolgan 4,92 foizi (100,0–95,08) esa hisobga olinmagan omillar ta'siri ekanligini ko'rsatmoqda.



Tasodifiy samaralar modeli (Random effects model) (3) statistik ahamiyatli ekan. Chunki $F_{\text{hisob}} = 180,4773$ va jadval qiymati $F_{\text{jadval}} = 2,12$ bo'lganligi va $F_{\text{hisob}} > F_{\text{jadval}}$ sharti bajarildi.

Tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) (3) dagi barcha hisoblangan koeffitsiyentlar ishonchli ekan. Buning sababi hisoblangan barcha omillarning ehtimolliklari 0,05 dan kichik ekan (7-jadvalning Prob. ustuniga qarang).

Yuqorida hisoblangan tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) (3) bo'yicha haqiqiy, hisoblangan va qoldiqlar grafigi quyidagi 4-rasmda keltirilgan.



4-rasm: Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmining tasodifiy samaralar modeli (Random effects model) bo'yicha haqiqiy (Actual), hisoblangan (Fitted) qiymatlari va ular o'rtasidagi farqlar (Residual) grafigi

Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi bo'yicha panel ma'lumotlari asosida tuzilgan tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) qoldiqlardagi bog'liqliklarni testdan o'tkazamiz. Natijalar quyidagi 8-jadvalda keltirilgan.

8-javdal: Tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) qoldiqlardagi bog'liqliklar testi

Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals

Equation: Untitled

Periods included: 63

Cross-sections included: 7

Total panel observations: 441

Note: non-zero cross-section means detected in data

Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d. f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	243.7719	57	0.0000
Pesaran scaled LM	15.47306		0.0000
Pesaran CD	-3.648244		0.0168

8-jadvaldan ko'rish mumkinki, Broysh-Pagan (Breusch-Pagan LM), Pesaran masshtabi (Pesaran scaled LM) hamda Pesaran KD (Pesaran CD) testlari bo'yicha statistiklari yetarlicha katta qiymat qabul qilgan va



ularning ehtimolliklari 0,05 dan kichik (Prob. =0,0000). Bu esa o'z navbatida tasodifiy samaralar modelining (Random effects model) qoldiqlarda bog'liqliklar mavjud emasligini ko'rsatadi.

Endi ushbu turli usullar bilan baholangan o'zgarmas samarali model (fixed effects model) va tasodifiy samarali modellarni (random effects model) solishtirish uchun qo'llaniladigan Xausman testidan foydalanamiz. Ulardan biri nol (asosiy) gipotezada ham, alternativ gipotezada ham izchil baholarni olishga, ikkinchisi esa – faqat nolinch gipotezada izchil baholarni olishga imkon beradi (9-jadval).

9-jadval: Hisoblangan Xausman testi parametrlari

Correlated Random Effects – Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d. f.	Prob.
Cross-section random		56.246517	5	0.0037
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN _X ₁	0.110707	0.100764	0.000067	0.2241
LN _X ₂	0.233865	0.185900	0.001071	0.1427
LN _X ₃	0.654636	0.742511	0.002042	0.0518
LN _X ₄	-0.377019	-0.371980	0.003515	0.9323
LN _X ₅	0.567009	0.539391	0.022781	0.8548
LN _X ₆	0.033425	0.034614	0.000004	0.5316

9-javdaldan ko'rish mumkinki, Pirsonning hisoblangan muvofiqlik mezon (xi-kvadrat) $\chi^2 = 56,2465$ ga teng ekan. $\alpha=0,05$ aniqlikda va 95 foiz ishonchlilikda mazkur mezonning javdal qiymati 11,071 ga teng ekan. Demak, xi-kvadrat mezonning hisoblangan qiymati jadval qiymatidan katta bo'lgani uchun o'zgarmas samarali modelni (fixed effects model) qabul qilamiz. Chunki tuzilgan o'zgarmas samarali model va tasodifiy samarali modellarning sifatini tekshirishda foydalaniladigan determinatsiya koeffitsiyenti ($R^2=0,9878$) qiymati o'zgarmas samarali modelda katta ekanligi aniqlandi (5-jadval).

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Tijorat banklarining investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari hajmi va ularga ta'sir etuvchi omillarni o'rganishda panel ma'lumotlari asosida tuzilgan o'zgarmas samarali modeldan (fixed effects model) foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanar ekan.

Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Xondamir Ismoilov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2023. № 9

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: [@iqtisodiyot_77](https://t.me/@iqtisodiyot_77)

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, [@iqtisodiyot_77](https://t.me/@iqtisodiyot_77) telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.



"Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.