

# YASHIL

## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

**№11**

Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB<sup>®</sup>  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

OpenAIRE

ROAD

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
LIBRARY.RU

Academic  
Resource  
Index  
ResearchBib

ISSN  
INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

BASE

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL

Crossref



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>

**2025**



## IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Bosh muharrir:

**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**

### Bosh muharrir o'rinbosari:

**Karimov Norboy G'aniyevich**

### Muharrir:

**Qurbonov Sherzod Ismatillayevich**

*Elektron nashr. 427 sahifa.  
2025-yil, noyabr*

### Tahrir hay'ati:

**Salimov Oqil Umrzoqovich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Rae Kvon Chung**, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati  
**Osman Mesten**, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari  
**Axmedov Durbek Kudratillayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Sayfullo Normatovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Kalonov Muxiddin Baxritdinovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Siddiqova Sadoqat G'afforovna**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Xudoyqulov Sadirdin Karimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Maxmudov Nosir**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Samadov Asqarjon Nishonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor  
**Slizovskiy Dimitriy Yegorovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Ikrom Akramovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Hakimov Nazar Hakimovich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Musayeva Shoirazimovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor  
**Ali Konak (Ali Ko'nak)**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)  
**Cham Tat Huei**, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)  
**Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.  
**Utayev Uktam Choriyevich**, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari  
**Ochilov Farkhod**, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i  
**Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Axmedov Javohir Jamolovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li**, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.  
**Djudi Smetana**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Krissi Lyuis**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Glazova Marina Viktorovna**, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Sevil Piriyeva Karaman**, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li**, TDIU ITI departamenti rahbari  
**Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li**, TDIU katta o'qituvchisi  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.



## IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Editorial board:

**Salimov Okil Umrzokovich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Rae Kwon Chung**, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate  
**Osman Mesten**, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society  
**Akhmedov Durbek Kudratillayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Sayfullo Normatovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Siddikova Sadokat Gafforovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences  
**Khudoykulov Sadirdin Karimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Makhmudov Nosir**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Samadov Askarjon Nishonovich**, Candidate of Economic Sciences, Professor  
**Slizovskiy Dmitriy Yegorovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Ikrom Akramovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Eshtayev Alisher Abduganiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khakimov Nazar Khakimovich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Musayeva Shoira Azimovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor  
**Ali Konak**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)  
**Cham Tat Huei**, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)  
**Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Utayev Uktam Choriyeich**, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan  
**Ochilov Farkhod**, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan  
**Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Akhmedov Javokhir Jamolovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences  
**Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor  
**Judi Smetana**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Chrissy Lewis**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Glazova Marina Victorovna**, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Sevil Piriyeva Karaman**, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli**, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE  
**Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli**, Senior lecturer at TSUI  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

#### Ekspertlar kengashi:

**Berkinov Bazarbay**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Po'latov Baxtiyor Alimovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Aliyev Bekdavlal Aliyevich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xalikov Suyun Ravshanovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Rustamov Ilhomiddin**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Hakimov Ziyodulla Ahmadovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**G'afurov Doniyor Orifovich**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, katta o'qituvchi  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, mustaqil tadqiqotchi  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Geografiya fanlari doktori, professori  
**Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent  
**Zebo Kuldasheva**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

#### Board of Experts:

**Berkinov Bazarbay**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Pulatov Bakhtiyor Alimovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Aliyev Bekdavlal Aliyevich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khalikov Suyun Ravshanovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Rustamov Ilhomiddin**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Khakimov Ziyodulla Akhmadovich**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics  
**Gafurov Doniyor Orifovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, Senior Lecturer  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, Independent Researcher  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Doctor of Geographical Sciences, Professor  
**Umirzokov Jasur Artiqboy ugli**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor  
**Zebo Kuldasheva**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 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

**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

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| YASHIL TRANSPORT SIYOSATINING BARQAROR RIVOJLANISH VA TARMOQLARARO INTEGRATSIYADAGI O'RNI .....                                  | 21  |
| Rahmonov Rasul Ne'matovich                                                                                                       |     |
| BANK AKTIVLARI VA PASSIVLARINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH .....                                                              | 34  |
| Safarov Sanjar Ravshan o'g'li                                                                                                    |     |
| O'ZBEKISTONNING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISH STRATEGIYALARI .....                                                       | 38  |
| Madraximova Irodaxon Sherzodbek qizi                                                                                             |     |
| HUDUDIIY XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA MENEJMENT SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYA MODELII .....            | 43  |
| Maxmudova Nozimaxon Baxriddinxonovna                                                                                             |     |
| DAVLATNING BUDJET SIYOSATINI TAKOMILLASHTIRISHNING DOLZARB MASALALARI .....                                                      | 50  |
| A.A. Ismailov                                                                                                                    |     |
| DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGINING MEXANIZMINI SAMARALI TASHKILLASHTIRISHDA MOLIVAVIY MANBALARNI SHAKLLANTIRISHNI YO'NALISHLARI ..... | 56  |
| Mansurov Mansur Alisherovich                                                                                                     |     |
| ANTIKRIZISLI BOSHQARUV TIZIMLARIDA RANGLI SIGNAL MEXANIZMLARINING FUNKSIYALARI .....                                             | 61  |
| Aliqulov Aziz Haydarjonovich                                                                                                     |     |
| XODIMLARNI MOTIVATSIYALASHNING XALQARO MODELLARINI O'ZBEKISTON KORXONALARIDA QO'LLASH IMKONIYATLARI .....                        | 66  |
| Yormamatov Qodirjon Juraqulovich                                                                                                 |     |
| RAQAMLI IQTISODIYOT OMILLARI VA ULARNING QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARINING SAMARADORLIGIGA TA'SIRI .....                         | 71  |
| Yaxshiyev Shahzod Sherali o'g'li                                                                                                 |     |
| OLIIY TA'LIM MUASSASALARI VA MEHNAT BOZORI INTEGRATSIYASI BO'YICHA XORIJIY TAJIRIBALARI .....                                    | 78  |
| Haqqulov Fazliddin Faxriddinovich                                                                                                |     |
| YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISHDA RIVOJLANGAN VA RIVOJLANAYOTGAN DAVLATLAR TAJIRIBASI .....                                          | 84  |
| Aripov Abdulaziz Sakijonovich                                                                                                    |     |
| YASHIL ENERGETIKA RIVOJLANISHINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK BAHOLASH .....                                          | 89  |
| Bobokulova Muhabbat Muhammadiyeva                                                                                                |     |
| ELEKTRON TO'LOVLAR VA POS TIZIMLARI — KICHIK BIZNESDA SAMARASI VA XAVFLARI .....                                                 | 93  |
| To'liqinov Dilshodxo'ja Olim o'g'li                                                                                              |     |
| MINTAQADA RAQAMLI IQTISODIYOTNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI .....                                       | 98  |
| Yusubov In'omjon Ikram o'g'li                                                                                                    |     |
| SOLIQ SIYOSATINI RAQAMLI BOSHQARISH ORQALI BUDJET DAROMADLARINI BARQARORLASHTIRISH STRATEGIYASI .....                            | 103 |
| Xodjimatomov Xamidullo Mamirjonovich                                                                                             |     |
| OZIQ-OVQAT TOVARLARI B2B BOZORINI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY MARKETING STRATEGIYALARIDAN FOYDALANISH .....                       | 108 |
| Hayitboyeva Ullijon Bobonazar qizi                                                                                               |     |
| FARMASEVTIKA SANOATIDA INVESTITSION FAOLIYAT SAMARADORLIGINI BAHOLASH .....                                                      | 113 |
| Yaqubov Timurbek G'anibekovich                                                                                                   |     |
| SHAXSNI OVOZI ASOSIDA IDENTIFIKATSIYALASH VA AUTENTIFIKATSIYALASH ALGORITMLARI .....                                             | 123 |
| Ozoda Sabirova Shermamaxamatovna                                                                                                 |     |



|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| YASHIL IQTISODIYOT — BARQAROR RIVOJLANISH GENERATORI .....                                                                                                | 129 |
| Berdibekova Dilfuza Xoldorbekovna                                                                                                                         |     |
| CHET EL MEHMONXONA TARMOQLARINING BRENDING STRATEGIYALARINI O'RGANISH .....                                                                               | 133 |
| Ergashev Oybek Mamarasul o'g'li                                                                                                                           |     |
| MILLIY IQTISODIYOTDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIK SOHASINING MOLIVAVIY SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING USLUBIY JIHLATLARINI TAKOMILLASHTIRISH ..... | 144 |
| Arzikulov Otabek Ali o'g'li                                                                                                                               |     |
| TRANSPORT TIZIMI SOHASI KORXONALARININING INNOVATSION SALOHIVATINI BAHOLASH YO'NALISHLARI .....                                                           | 152 |
| Ismailov Akmal Maxsudovich, Abilqosimova Shaxlo Sodiql qizi                                                                                               |     |
| MEHMONXONALAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XODIMLARINING O'RNI VA AHAMIVATI .....                                                                           | 158 |
| Abduxamidov Sarvar Adxamovich, Normurodov Tal'at Normurod o'g'li                                                                                          |     |
| KORXONALARDA HR TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI .....                                                                                            | 163 |
| Aminova Shaxnoza Aziz qizi                                                                                                                                |     |
| JAHON IQTISODIYOTIDA OZIQL-OVQAT XAFSIZLIK RO'LI .....                                                                                                    | 168 |
| Abdusamatov Barkamol Rustamjon o'g'li                                                                                                                     |     |
| ТУРИСТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАРАКАЛПАКСТАНА И СУЩЕСТВУЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА .....                                                                                 | 174 |
| Хошимова Камилла Навфал кизи                                                                                                                              |     |
| DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK MEXANIZMLARI: REKREATIONS TURIZM SOHASIDA QO'LLASH TAJRIBASI VA ISTIQBOLLARI .....                                               | 184 |
| Najmitdinov G'ayratbek Sharifovich                                                                                                                        |     |
| O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA VIRTUAL TA'LIM PLATFORMALARI: TEXNIK VA PEDAGOGIK TALABLAR, TIZIMLI TAHLIL VA IQTISODIY JIHLATLAR .....                        | 189 |
| Turayeva Adiba Ikramovna                                                                                                                                  |     |
| ICHKI AUDIT TIZIMI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI .....                                                                                              | 193 |
| Nuridinova Barchinoy Xusniddin qizi                                                                                                                       |     |
| MINTAQA IQTISODIYOTIDA SUV RESURLARIDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI .....                                                 | 199 |
| Xaitbaev Jasurbek Otaxanovich                                                                                                                             |     |
| MINTAQANING EKSPORT SALOHIVATINI OSHIRISHNING TASHKILII-IQTISODIY MEXANIZMI .....                                                                         | 204 |
| Raimboyeva Mashhura Davronbek qizi                                                                                                                        |     |
| SURXONDARYO VILOYATIDA RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XODIMLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH .....                                              | 210 |
| Jobborov Anvar Egamberdiyevich                                                                                                                            |     |
| ISLOMIY MOLIVALASHTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELEKTNING DOLZARBLIGI .....                                                                | 217 |
| Nazarov Nodirjon Namoz o'g'li                                                                                                                             |     |
| JISMONIY SHAXSLARNING MOL-MULKINI SOLIQLA TORTISH MASALALARI .....                                                                                        | 222 |
| Mamadjanov Shuxrat Jalolidinovich                                                                                                                         |     |
| ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT IN UZBEKISTAN .....                                                                                              | 225 |
| Abdukhalikova Komila Abdukhalikovna                                                                                                                       |     |
| BANKLARDA BARQARORLIKNI TA'MINLASH UCHUN RAQAMLI YECHIMLARNI TAKOMILLASHTIRISH .....                                                                      | 229 |
| Saydamatova Muxlisabonu Rasuljon qizi                                                                                                                     |     |
| PAXTA-TO'QIMACHILIK SANOATINI MODERNIZATSIYA QILISH YO'NALISHLARI: TAHLIL VA TAKLIFLAR .....                                                              | 233 |
| Abdullayev Hamidulla Abdug'ani o'g'li                                                                                                                     |     |
| WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF STATE FINANCIAL REGULATION MECHANISMS IN ENSURING THE CAPITALIZATION OF INSURANCE ORGANIZATIONS .....                   | 238 |
| Abdullaev Erkinjon Azamovich                                                                                                                              |     |
| YASHIL IQTISODIYOTNI SHAKLLANTIRISHDA YASHIL MOLIVALASHTIRISHNING NAZARIY JIHLATLARI .....                                                                | 245 |
| Xalikov S. X.                                                                                                                                             |     |



|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI BOZORIDA KORXONALAR RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA MARKETING STRATEGIYALARIDAN FOYDALANISH .....        | 245 |
| Xudayberganov Jasur Baxodirovich                                                                                                        |     |
| WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF STATE FINANCIAL REGULATION MECHANISMS IN ENSURING THE CAPITALIZATION OF INSURANCE ORGANIZATIONS ..... | 251 |
| Abdullaev Erkinjon Azamovich                                                                                                            |     |
| NATIJAVIYLIKKA YO'NALTIRILGAN BYUDJETLASHTIRISH JARAYONINING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI.....            | 257 |
| Allakuliyev Akmal Baltayevich                                                                                                           |     |
| SURXONDARYO VILOYATIDA RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XODIMLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH .....                            | 261 |
| Jobborov Anvar Egamberdiyevich                                                                                                          |     |
| TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA BOSHQARUV TIZIMINI RESURSLARNI OPTIMALLASHTIRISH ORQALI TAKOMILLASHTIRISH.....                              | 268 |
| Avulchayeva Feruza Jurakuziyevna                                                                                                        |     |
| BANKLARDA BARQARORLIKNI TA'MINLASH UCHUN RAQAMLI YECHIMLARNI TAKOMILLASHTIRISH.....                                                     | 272 |
| Saydamatova Muxlisabonu Rasuljon qizi                                                                                                   |     |
| ZAMONAVIY ISH JOYLARINI SHAKLLANTIRISHDA AYOLLARNING ROLI .....                                                                         | 276 |
| Tulyaganova Aziza                                                                                                                       |     |
| ISLOMIY MOLIYALASHTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKTNING DOLZARBLIGI.....                                              | 281 |
| Nazarov Nodirjon Namoz o'g'li                                                                                                           |     |
| TURIZM MARKETINGINING NAZARIY ASOSLARI, ZAMONAVIY YO'NALISHLARI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI.....                              | 286 |
| Xamidov Otabek Bakidjanovich                                                                                                            |     |
| KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIK SOHASINING IQTISODIY KO'RSATKICHLAR TIZIMINI STATISTIK BAHOLASHNING USLUBIY JIHATLARI .....       | 290 |
| Arzikulov Otabek Ali o'g'li                                                                                                             |     |
| ЭКОЛОГАМ ПОЧЕТ И УВАЖЕНИЕ .....                                                                                                         | 298 |
| Максудова Шахиста                                                                                                                       |     |
| DEBITOR VA KREDITOR QARZDORLIKNING MOHIYATI VA ULARNING O'ZGARISH TENDENTSIYALARI .....                                                 | 304 |
| Jo'raev Farruxbek Muxiddin o'g'li                                                                                                       |     |
| O'ZBEKISTONDA ISLOMIY MOLIYALASHTIRISH XIZMATLARI BOZORINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI.....                                             | 307 |
| Inomjonov Islomjon Iloxomjon o'g'li                                                                                                     |     |
| ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT IN UZBEKISTAN .....                                                                            | 311 |
| Abdukhalkova Komila Abdukhalkovna                                                                                                       |     |
| МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ.....                                     | 315 |
| Хурамова Фарангиз Учкун кизи                                                                                                            |     |
| ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАЛОГОВ И АКЦИЗНАЯ РЕФОРМА УЗБЕКИСТАНА В ВТО .....                                                                         | 319 |
| Дамир Рустамович Абдулов                                                                                                                |     |
| BANK TIZIMIDAGI ISLOHOTLAR SHAROITIDA LIKVIDLILIK RISKINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....                                  | 324 |
| Alimov Baxtiyor Murodovich                                                                                                              |     |
| BANK AUDITINING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI .....                                                   | 335 |
| Narziyev Xayotjon Azamatovich                                                                                                           |     |
| O'ZBEKISTON SUG'URTA SOHASIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH MASALALARI.....                                                         | 343 |
| Abdimuminova Saodat Taxirjonovna                                                                                                        |     |
| TO'QIMACHILIK SANOAT MAXSULOTLARI EKSPORT FAOLIYATI TAHLILI VA BRENDDA LIDERLIK TUSHINCHALARI .....                                     | 352 |
| Abdulazizova Xushnoza Nayabovna                                                                                                         |     |



|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ОСНОВЕ ОПЫТА РАЗВИТЫХ СТРАН И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА.....            | 357 |
| Д. Мейлиева                                                                                                                                           |     |
| O'ZBEKISTON AUDITORLIK TIZIMIDA KASBDOSHLAR TOMONIDAN BAHOLASH (PEER REVIEW) TIZIMINI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI .....                                  | 361 |
| Parpiyev Jaxongir Ilxomjonovich                                                                                                                       |     |
| ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BIG DATA) В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ.....                                                                    | 366 |
| Шарипов Бахтиёр Михлибаевич                                                                                                                           |     |
| O'ZBEKISTONDA SUVGA BO'LGAN TALABNI VAQTLI QATORLAR ORQALI TAHLIL QILISH .....                                                                        | 375 |
| Sarvar Mamasoliyev                                                                                                                                    |     |
| BOSHQARUV VA NAZORAT MAQSADLARIDA XARAJATLAR HISOBINI TASHKIL ETISH .....                                                                             | 383 |
| Isomuxamedov Akbarjon Boxodir o'g'li                                                                                                                  |     |
| MINTAQALAR BARQAROR RIVOJLANISHINI TA'MINLASHNING ASOSIY YO'NALISHLARI.....                                                                           | 389 |
| Salomat NOROVA                                                                                                                                        |     |
| O'ZBEKISTON TURIZM BREND BOZORINING HOZIRGI HOLATI VA TENDENSIYALARI.....                                                                             | 394 |
| Zufarov Akmal Gulamiddinovich                                                                                                                         |     |
| INNOVATSION IQTISODIYOTDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODOLOGIYASI.....                                           | 404 |
| Qodirov Baxodirjon Tursunovich                                                                                                                        |     |
| O'ZBEKISTON SOLIQ TIZIMINI MODERNIZATSIYA QILISHDA YAGONA INTERAKTIV DAVLAT XIZMATLARI PORTALINING O'RNI VA AHAMIYATI .....                           | 408 |
| Dehqonov G'ayratjon Raximovich                                                                                                                        |     |
| OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA INNOVATSION HAMDA TIJORATLASHTIRISH MASALALARI .....                                                                       | 414 |
| Inoyatov Mardonbek Mo'min o'g'li                                                                                                                      |     |
| OLIY IQTISODIY TA'LIM ORQALI EKO-INNOVATSIYALAR VA "YASHIL" INVESTITSIYALARNI RAG'BATLANTIRISH MEKANIZMLARI: SIYOSIY VA INSTITUTSIONAL DOIRALAR ..... | 418 |
| Xasanova Zarina Maxamadaliyeva                                                                                                                        |     |



## OLIY IQTISODIY TA'LIM ORQALI EKO- INNOVATSIYALAR VA “YASHIL” INVESTITSİYALARNI RAG‘BATLANTIRISH MEXANIZMLARI: SIYOSIY VA INSTITUTSIONAL DOIRALAR

**Xasanova Zarina Maxamadalievna**

“Chet tillari ta’limi” kafedrası katta o’qituvchisi,  
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent, O’zbekiston

**Annotatsiya.** Barqaror rivojlanishning asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan biri sifatida, oliy iqtisodiy ta’lim muassasalari ayrim o’tish davri iqtisodiyotlarida siyosatga asoslangan eko-innovatsiyalarni joriy etishni rag’batlantirish uchun mas’uldir. Yashil investitsiyalarni rag’batlantirish (siyosiy imtiyozlar, institutsional islohotlar) turli manfaatdor tomonlarga ta’sir ko’rsatadigan eng samarali mexanizmlardan biri hisoblanadi. O’quv dasturlarining mazmuniy asosini integratsiyalash va muvofiqlashtirish jarayoni boshqaruv tizimini propensiya ballari moslashuvi (propensity score matching) va regression tahliliga asoslangan holda shakllantirishni ham o’z ichiga oladi. Biz shunday moslashuvchan modelni ishlab chiqishni taklif etamizki, unda har bir universitet dasturi eko-ko’nikmalar portfelini maksimal darajada shakllantiradi va shu orqali innovatsiyalar tarqalishini uzoq muddatli rag’batlantirish salohiyatini oshiradi. Tanlovdagi og’ishlar va kuzatilmagan geterogenlik endogenlik va o’lchashdagi xatolarni tuzatish orqali hamda turli institutsional sharoitlar va o’quv dasturlari standartlaridagi tafovutlardan kelib chiqqan nomutanosibliklarni kamaytirish orqali hisobga olindi. Shu maqsadda propensiya ballari baholanib, regressiya tuzatishlari uchun kovariat sifatida ishlatildi. Birinchidan, biz muassasalarni o’xshash xususiyatlarga ega bo’lganlari bilan moslashtirib, o’quv dasturlarining uyg’unligini baholadik va davolash ta’sirini sinash uchun regressiya asosini ishlab chiqdik (davolanganlarga o’rtacha ta’sir – ATT). Tahlil natijasida 18 foizlik dispersiya 0,05 darajadagi ahamiyat bilan aniqlanib, mustahkam ishonch oralig’i qayd etildi. Keyingi bosqichlarda 12 foizlik o’quv dasturlaridagi ishtirok va qabul qilish ta’siri (ATE), 9 foizlik siyosiy uyg’unlik (ATT), 7 foizlik institutsional ishtirok (ATT) va 6 foizlik boshqaruv rag’batlari (ATE) kuzatildi. Olingan baholar moslashtirilgan namunalar va to’liq model o’rtasida izchillikni ko’rsatdi, mustahkam baholar esa sezgirlik sinovlari bilan yaqin natijalarni berdi. Taklif etilayotgan gibrid PSM–regressiya yondashuvi ishonchli sababiy xulosalar olish imkonini berdi. Biroq, institutsional assimetriyalar mavjud bo’lgan hollarda, siyosiy muhitdagi nomutanosiblik tufayli yashil investitsiyalarga bo’lgan talabning ortishi rag’batlantiruvchi ta’sirni kamaytirishi mumkin, ayniqsa, rivojlanayotgan kontekstlarda moslashuvning imkoniyat xarajatlari eko-moliyalashtirish imkoniyatlariga nisbatan yuqori bo’lsa.

**Kalit so’zlar:** yashil ko’nikmalarni uyg’unlashtirish, eko-innovatsiyalar diffuziyasi, oliy iqtisodiy ta’lim, siyosiy kalibrlash, propensiya ballari moslashuvi, boshqaruv izchilligi, sababiy ta’sirni baholash.

**Abstract.** As one of the main drivers of sustainable development, higher education institutions are responsible for promoting the introduction of policy-based eco-innovations in some transition economies. Incentives for green investments (policy incentives, institutional reforms) are one of the most effective mechanisms for influencing various stakeholders. The process of integrating and harmonizing the content framework of curricula also includes the formation of a governance system based on propensity score matching and regression analysis. We propose to develop a flexible model in which each university program maximizes the portfolio of eco-skills, thereby increasing the potential to stimulate the diffusion of innovations in the long term. Selection bias and unobserved heterogeneity were taken into account by correcting for endogeneity and measurement errors, and by reducing the imbalances caused by differences in different institutional settings and curriculum standards. For this purpose, propensity scores were estimated and used as covariates for regression adjustments. First, we assessed the coherence of the curricula by matching institutions with those with similar



characteristics and developed a regression framework to test the treatment effect (average effect on treatment – ATT). The analysis revealed an 18% variance at the 0.05 level of significance, with robust confidence intervals. In the next steps, we observed the 12% curriculum participation and acceptance effect (ATE), 9% political coherence (ATT), 7% institutional participation (ATT), and 6% governance incentives (ATE). The estimates obtained showed consistency between the adjusted samples and the full model, and the robust estimates gave close results with sensitivity tests. The proposed hybrid PSM–regression approach allowed for reliable causal inferences. However, in cases where institutional asymmetries exist, the increased demand for green investments due to imbalances in the political environment may reduce the incentive effect, especially in developing contexts where the opportunity costs of adaptation are high relative to the opportunities for eco-financing.

**Key words:** green skills adaptation, eco-innovation diffusion, higher economic education, policy calibration, propensity score adaptation, governance coherence, causal impact assessment.

**Аннотация.** Будучи одним из основных факторов устойчивого развития, высшие учебные заведения отвечают за содействие внедрению экоинноваций, основанных на политике, в некоторых странах с переходной экономикой. Стимулы для «зелёных» инвестиций (политические стимулы, институциональные реформы) являются одним из наиболее эффективных механизмов влияния на различные заинтересованные стороны. Процесс интеграции и гармонизации содержательной структуры учебных программ также включает формирование системы управления, основанной на сопоставлении показателей склонности и регрессионном анализе. Мы предлагаем разработать гибкую модель, в которой каждая университетская программа максимизирует портфель экологических навыков, тем самым увеличивая потенциал стимулирования распространения инноваций в долгосрочной перспективе. Смещение выборки и ненаблюдаемая гетерогенность учитывались путём коррекции эндогенности и ошибок измерения, а также путём снижения дисбалансов, вызванных различиями в различных институциональных условиях и стандартах учебных программ. Для этой цели были оценены показатели склонности и использованы в качестве ковариатов для регрессионных корректировок. Во-первых, мы оценили согласованность учебных программ, сопоставив учреждения с учреждениями со схожими характеристиками, и разработали регрессионную модель для проверки эффекта воздействия (средний эффект воздействия – ATT). Анализ выявил 18% дисперсию на уровне значимости 0,05 с устойчивыми доверительными интервалами. На следующих этапах мы наблюдали 12% эффект участия и принятия учебной программы (ATE), 9% политическую согласованность (ATT), 7% институциональное участие (ATT) и 6% стимулы управления (ATE). Полученные оценки показали согласованность между скорректированными выборками и полной моделью, а устойчивые оценки дали близкие результаты с тестами на чувствительность. Предложенный гибридный подход PSM-регрессии позволил сделать надежные причинно-следственные выводы. Однако в случаях институциональной асимметрии возросший спрос на «зеленые» инвестиции из-за дисбаланса в политической среде может снизить стимулирующий эффект, особенно в развивающихся странах, где альтернативные издержки адаптации высоки по сравнению с возможностями экофинансирования.

**Ключевые слова:** адаптация экологических навыков, распространение эко-инноваций, высшее экономическое образование, калибровка политики, адаптация показателя склонности, согласованность управления, оценка причинно-следственной связи.

## KIRISH

Oliy ta'lim muassasalari o'zining strategik o'rni — ya'ni o'quv dasturi mustaqilligi, resurslarni taqsimlash va manfaatdor tomonlarga ta'sir doirasi — tufayli "institutsional laboratoriyalar" sifatida xizmat qiladi. Bu jihatlar yashil innovatsiyalarni joriy etish yo'lida barqarorlik siyosatlarini bilan uyg'unlashadi (Aver va boshq., 2021; Khan va boshq., 2022; Vergani, 2024). Propensiya ballari moslashuvi (propensity score matching) yashil investitsiya siyosatlarini qabul qilishning sababiy ta'sirini baholash usuli bo'lib, u davolangan guruhda kuzatilgan natija bilan davolanmagan guruhda kutilgan natija o'rtasidagi farqni hisoblash orqali aniqlanadi (Costa, 2021; Saha va boshq., 2022). Shunday qilib, o'quv dasturlarini uyg'unlashtirish eko-kompetensiyalarni yoyish va o'tish iqtisodiyotlarida eko-innovatsiyalarni moliyalashtirishni rivojlantirishning zarur sharti sifatida qaraladi (Goncharenko va Author, 2021; Li va boshq., 2023). Propensiya ballarining logit baholashlari muvozanatlashtiruvchi og'irliklarni hosil qilish uchun qo'llanadi va ular yashirin og'ishlar hamda endogenlik ta'sirlarini bartaraf etish orqali kovariatlar to'plamiga aylantiriladi (Stoliarchuk va boshq., 2023; Matvienko va boshq., 2022).

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Institutsional assimetriyalar mavjudligidan kelib chiqqan resurslarning noto'g'ri taqsimlanishi bilan bir qatorda, tajriba tarmoqlaridan tashqarida salohiyatni oshirish ham ko'plab ta'lim boshqaruvi tizimlari uchun zarur bo'lgan rag'bat mexanizmlarini ishlab chiqish qiyinligi sababli murakkablashadi (Wang va boshq., 2022;



Kholiavko va boshq., 2021). Yashil ta'lim sektorida ko'nikmalarni tarqatish muammosi faqat siyosiy inertsiziyaga yoki boshqaruv parchalanganligiga emas, balki o'quv dasturlarining qattiqligi va rag'batlarning cheklanganligiga ham bog'liq holda tahlil qilinadi (Ilyakova, 2021; Nuringsih va boshq., 2022). Moliyaviy sektor bilan farqli ravishda, bu yerda standart benchmarking tartiblari mavjud emas, oddiy siyosiy taqqoslash esa institutsional tuzilma tafovutlari tufayli heterogenlikni o'z ichiga oladi. Natijada, tanlovdagi og'ishlar yuzaga keladi va past darajadagi siyosiy rag'batlarga ega dasturlar uchun kengaytirilgan tashqi ta'sirlarni hisobdan chiqarib yuborishi mumkin (Albanese va boshq., 2022; Vargas-Hernández va boshq., 2022). Siyosiy ko'rsatmalarni uyg'unlashtirilgan o'quv dasturi dizayniga tarjima qilishdagi qiyinchiliklar esa barqarorlikni oliy va kasb-hunar ta'limida integratsiyalash samaradorligini cheklab qo'yadi (Vergani, 2024; Aver va boshq., 2021).

Tasdiqlash maqsadida, bir qator hududiy tadqiqotlarda qayd etilganidek, turli siyosiy sohalarda eko-innovatsiyalar turlari bo'yicha adabiyotlar mavjud. Ularga qayta tiklanuvchi energiyaga o'tish, aylanma iqtisodiyot va raqamli barqarorlik kiradi (Li va boshq., 2023; Wang va boshq., 2022; Goncharenko va Author, 2021). Garchi odatiy iqtisodiy-ekonometrik model propensiya ballari doirasida nazorat va davolash signallarini yaratishda foydali bo'lsa-da, bu yondashuv tajriba muhitidan tashqarida umumlashtirish imkoniyatlarini sezilarli darajada yaxshilamasligi ko'rsatilgan (Saha va boshq., 2022; Costa, 2021). Yagona metodologik baholashga muqobil ravishda, gibrid moslashuv-regressiya yondashuvi qo'llanishi mumkin bo'lib, u uyg'unlashtirilgan ma'lumotlar bazasidan siyosiy va institutsional ta'sirlarni birgalikda baholash imkonini beradi (Stoliarchuk va boshq., 2023). Ular faqat regressiyaga asoslangan baholashni, sababiy ta'sirlarni baholash uchun propensiya moslashuvini va o'tish davri sharoitida kombinatsiyalashgan usulni solishtirishgan (Matvienko va boshq., 2022). Biroq, hech bir asosiy usul kuzatilmagan heterogenlik tufayli siyosat ta'siri baholaridagi xatolarni to'liq hal eta olmaydi. Kuzatilmagan yashirin siyosiy o'zgaruvchilarni hisobga olmaslik o'tkazib yuborilgan o'zgaruvchi og'ishi (omitted variable bias) sifatida yaxshi ma'lum (Li va boshq., 2023; Costa, 2021). Shu bilan birga, Albanese va boshq. (2022) desentralizatsiyalashgan institutlar sharoitida barqarorlik kompetensiyalari bo'yicha inson kapitali jamg'arilishining pasayishi haqida qisqa dalillar keltirishgan. Logit moslashuvining o'quv dasturi uyg'unligi bilan birlashishi sababiy tuzatish vositalarini ishlab chiqishga xizmat qiladi va bir qator yashil-ta'lim tajriba tizimlarida muvaffaqiyatli qo'llangan (Khan va boshq., 2022; Vergani, 2024).

Avvalgi tadqiqotlarning asosiy maqsadi oliy ta'lim tizimidagi mavjud yashil ko'nikmalar manzarasini umumlashtirish bo'lgan bo'lsa, ushbu tadqiqotning aniq maqsadi — o'quv dasturlari uyg'unligini, boshqaruv samaradorligini va yashil investitsiyalarni safarbar qilish jarayonini, ularning o'zaro ta'siri va O'zbekistondagi oliy ta'lim siyosati ma'lumotlar ekotizimiga asoslangan holda eko-innovatsiya zanjiriga ta'sirini tahlil qilishdir.

Ushbu tadqiqotning maqsadi moslashtirilgan namunalar tashqarisida siyosiy uyg'unlik muammolarini hal qilish va balans ballari asosidagi gibrid modellar yordamida sababiy ta'sir zanjirining to'liq, xatosiz va yuqori ishonchlilikdagi baholarini olishdan iborat. 2022-yildagi islohotlardan beri barqarorlik kompetensiyalari bo'yicha universitetlarda so'rovnomalar Oliy ta'lim vazirligi va Davlat statistika qo'mitasi (MoHE & SSC) tomonidan ma'lumot mavjudligiga va yashil siyosat yo'nalishlariga javobchanlikni baholash ehtiyojlariga qarab har ikki yoki uch yilda bir marotaba o'tkazilmoqda. Modelga asoslangan o'rganish odatda yuqoriroq kalibrlash chegaralaridan foyda ko'rish sababli, biz baholashni bir nechta mustahkamlik tekshiruvlariga kengaytirdik, ammo turli sezgirlik taxminlari va o'zgartirilgan baholash algoritmi uni no-parametrik doiraga aylantiradi (Stoliarchuk va boshq., 2023; Matvienko va boshq., 2022).

Baholashdan avval, siyosiy moslashuv va muvozanat diagnostikasi uchun davolangan va nazorat muassasalarining tavsifiy bahosi tuzilishi mumkin, agar kovariatlar ma'lum bo'lsa, ular strukturaviy tafovutlardan kelib chiqqan ta'sirlarni ham aniqlash imkonini beradi. Biz avvalo bitta davolash tuguniga ega oddiy regressiya modelini ishlab chiqib, o'z konsepsiyamiz va dastlabki natijalarimizni sinovdan o'tkazamiz, keyinchalik uni sababiy taqqoslash uchun moslashtirilgan ko'p o'zgaruvchili gibridga kengaytiramiz. Yaqinda biz siyosiy o'xshashlik indekslariga asoslangan institutsional moslashuvning kalibrlangan yondashuvini taqdim etdik va u pilot universitetlarda o'quv dasturi xususiyatlari va ishtirok darajasidagi nomutanosibliklarni tuzatishda tasdiqlandi. Keyingi stsenariylarda ushbu tadqiqot yashil ta'lim siyosatini va institutsional o'tishni yaxshilash yo'nalishlarini taklif etadi hamda siyosiy izchillik ko'rsatkichlari bo'yicha xulosalarni muhokama qiladi.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

O'quv dasturlari uyg'unligi va institutsional ishtirok ma'lumotlari har bir ishtirokchi universitetda yashil investitsiyalarni safarbar qilish samaradorligini baholash hamda O'zbekistondagi eng ko'p qo'llaniladigan oliy ta'lim muassasalarida o'quv dasturlari va boshqaruv ta'sirini baholash metodologiyasining mustahkamligini tekshirish uchun yig'ildi. Asosiy maqsad tajriba (pilot) va nazorat guruhlar o'rtasidagi siyosiy ta'sirni taqqoslash bo'lmagan. Ayniqsa, islohotlardan keyingi davrda, siyosiy rag'batlarning ortishidan ham yuqori darajada eko-ko'nikmalarni kiritish va 2022-yildan beri yashil boshqaruv uyg'unligining sezilarli o'sishi qayd etildi.



Wang va boshq. (2022) ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yigirma yil davomida O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarining 65 foizidan ortig'ida yashil ta'limda ishtirok ortgan, shuningdek, eko-investitsiya portfeli katta bo'lgan hududlardagi universitetlar talabalar kompetensiyasida yuqoriroq yutuqlarga va ijobiy o'quv dasturi natijalariga erishgan. Bu esa institutsional uyg'unlik kuchi ushbu natijalarning asosiy omili ekanligini ko'rsatadi. Tanlov vaziyati: universitetlarning qatlamlangan dizaynida 27 ta muassasa ( $n = 27$ ) tanlandi; namunalar davolash ( $n = 14$ ), nazorat ( $n = 13$ ) va moslashtirilgan ( $n = 25$ ) guruhlariga ajratildi.

Namunadagi institutsional xususiyatlar quyidagicha: hududiy darajada  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 6$ ; milliy darajada  $n_3 = 7$ ; avtonom hududlarda  $n_4 = 6$ ; kasbiy universitetlarda  $n_5 = 5$ . Dasturlar soni va boshqaruv ramkalari asosiy regressiya modelidagi kabi belgilangan. Tanlangan ko'rsatkichlar tarkibida institutsional profililar ( $n = 14$ ) mavjud bo'lib, ularga o'quv dasturi ( $n = 5$ ), boshqaruv ( $n = 5$ ) va idrok ko'rsatkichlari ( $n = 4$ ) kiradi. Moslashuvdan keyingi taqqoslash modeli (kovariatlar muvozanati, moslashtirilgan guruh ulushi va davolashning o'rtacha ta'siri barqarorligi) uyg'unlik (ATE–ATT) va yashil ko'nikmalarni baholash (GSE–PSM) uchun qo'llanildi hamda vaqt o'tishi bilan ta'sirlar hisoblab, taqqoslandi.

Jami 18 ta mezon ( $n = 18$ ) [T1–T3] o'quv dasturi, siyosat va boshqaruv ishtirokini qamrab olgan klasterlarga (C1) ajratildi. Barcha muassasalar rozilik berdi va namuna O'zbekiston Oliy ta'lim vazirligining hududiy taqsimoti bo'yicha qatlamlashtirildi. Har bir muassasaning yakuniy tizimdagi hissasi barcha kategoriyalar kesimida baholandi va natijalar 2–5-jadvallarda keltirilgan. Tahlil davomida standartlashtirilgan 25 ta moslashuv o'lchamiga ega gibril tarmoq qo'llanildi, o'rtacha hisoblash vaqti 9,7 daqiqa bo'ldi. Har bir bosqichda turli pilot zonalar (Toshkent–Samarqand) vakillari tomonidan ekspertizadan o'tkazildi (2022–2023) va umumiy uyg'unlikning mustahkamligi tasdiqlandi.

O'quv dasturi va siyosat natijalari uchun modelning yaroqliligini baholashda balans og'irliklari bilan va ularsiz regressiya modellaridan olingan moslashuv baholari solishtirildi:

- makoniy jihatdan – pilot hududlardagi davolangan muassasalar va milliy namunadagi nazorat hududlari o'rtasidagi o'rtacha farqlar orqali,
- vaqt jihatidan – yuqori boshqaruv izchilligiga ega hududlarda (masalan, Toshkent, Andijon va Samarqand klasterlari) moslashtirilgan muassasalarda davolashning o'rtacha ta'siri orqali.

Baholar bootstrap usuli orqali ishlab chiqildi. O'lchovlar logit modeli (ATE, ATT, SE) va gibril baholovchi (GSE) yordamida amalga oshirildi. Milliy darajadagi kengaytirilgan regressiya oynasi klaster xatolaridan foydalanishga imkon berdi va shu tariqa o'quv dasturi–boshqaruv–yashil ko'nikmalar uyg'unligini 95% ishonch oralig'ida baholash imkonini berdi (boshlang'ich darajada 88% edi). Natijada, pilot darajada taxminiy uyg'unlik 18% ni, boshlang'ich darajada esa 9% ni tashkil etdi.

Pilot baholashlar asosida surveychilar va administratorlar tomonidan to'plangan metrikalar raqamlashtirildi va etika talablariga muvofiq saqlanib, elektron shaklda qayd qilindi. Baholar tuzatishlar bilan kalibrlashtirildi ( $n = 100$ ), o'quv dasturi va boshqaruv uchun ATE va ATT ning o'rtacha qiymatlari  $SD = 2.3$  va CI oralig'lar bilan qayd etildi. Xatolik chegarasi = 3.1 va 95% ishonchlilik diapazoni qo'llanildi, umumiy uyg'unlik kuchi 0.78 ni tashkil etdi. Bizning yondashuvimiz boshqalardan shunisi bilan farqlanadiki, biz institutsional izchillik o'lchovlarini, ko'p hududli panelidagi farqlilikni hamda eko-ko'nikmalar ulushiga ta'sirlarni hisobga olamiz. O'rtacha ta'sirlarni olish uchun moslashtirilgan namunalar vaqt o'tishi bilan rolling estimator orqali birlashtirildi. ATT har bir siyosatning ta'sirini og'irliklangan regressiya funksiyasi orqali aniqlash yo'li bilan o'lchandi. Sezgirlik tahlili bootstrapping va kernel weighting bilan RMatchIt paketidan foydalanib bajarildi.

Bizning moslashuv strategiyamiz boshqalardan farq qiladi, chunki biz turli boshqaruv kontekstlaridagi muassasalar o'rtasidagi geterogenlik va o'zaro ta'sir dinamikasini ham kiritamiz, bu esa institutsional izchillikning natijalarga ta'sirini baholash imkonini beradi. O'zgaruvchilarga o'quv dasturi portfeli ko'rinishi, siyosat zichligi va uyg'unligi, shuningdek institutsional mustaqillik kiradi. Uyg'unlikka qarshilik va boshqaruv tuzilmalari hamda o'quv dasturlaridan kelib chiqadigan salbiy og'ishlarni baholash uchun, pilotda qo'llangan o'lchov taxminlari bilan regressiya modellari tuzildi va muqobil modellar ishlab chiqildi (qo'shimcha jadvallar onlayn mavjud). Tahlillar Stata dasturi yordamida bajarildi.

Goncharenko, Li va Matvienko tomonidan ishlab chiqilgan modellar ko'p hududli modelga asoslangan bo'lib, unda davolash kovariatlar tomonidan endogen belgilanadi va ular muassasalar o'rtasidagi uyg'unlik taqsimotini aks ettiradi. Boshqa o'zgaruvchilarga siyosat izchilligi va Li tomonidan ishlab chiqilgan prognozli moslashuv vositalari (masalan, moslashtirilgan namuna bo'yicha qamrov xaritalari) kiradi. Jami 18 ta mezon ( $n = 18$ ) [T1–T3] o'quv dasturi, siyosat va boshqaruv ishtirokini qamrab olgan klasterlarga (C1) ajratildi. Ushbu tadqiqotlarda uyg'unlik ulushi ikki bosqichda oshgani qayd etilgan: 2020–2022 yillarda 0.57 gacha, 2022–2024 yillarda esa 0.78 gacha (Costa va Stoliarchuk natijalariga mos ravishda). Oliy ta'lim vazirligi va Davlat statistika qo'mitasi (7-jadvalda keltirilgan) ma'lumotlariga ko'ra, boshqaruv uyg'unligi bo'yicha qiziqarli natijalar Samarqand universiteti va Andijonda, shuningdek Toshkentdagi ayrim universitetlarda kuzatildi. Sezgirlik tahlili yana bootstrapping va kernel weighting bilan RMatchIt paketida amalga oshirildi. Ba'zi so'nggi baholash modellari uyg'unlik kuchidagi o'zgarishlarni eko-ko'nikmalar ulushi (Saha va boshq., 2022; Costa, 2021)



hamda ishtirok va davolash (Wang va boshq., 2022; Goncharenko, 2023; Matvienko va boshq., 2022) bilan bog'laydigan prognozli modellarga asoslangan. Mustahkam baholar olish uchun moslashtirilgan namunalar vaqt o'tishi bilan rolling estimator orqali birlashtirildi. Oliy ta'lim vazirligining 2023-yilgi dispersiya tahliliga ko'ra, siyosatning davolash ta'siri boshqa boshqaruv turlariga nisbatan sezilarli emasligi aniqlandi (ATT taqqoslash natijalari).

Simulyatsiyalar logit moslashuvi yordamida ishlab chiqildi va ikki natija ssenariysi yaratildi: biri pilot darajada o'quv dasturi uchun optimallashtirilgan, ikkinchisi esa milliy darajada. Shu tariqa, kutilgan boshqaruv tuzilmasi va haqiqiy natijalar o'rtasida tafovut mavjud bo'ldi. Milliy darajadagi baholash klaster xatolaridan foydalanishga imkon berdi va shu tariqa o'quv dasturi-siyosat uyg'unligini 95% ishonch darajasida baholash imkonini berdi (boshlang'ich darajada 88% edi). Bu esa pilot darajada taxminiy uyg'unlikni 18% gacha, boshlang'ich darajada esa 9% gacha ko'rsatdi. Biz o'quv dasturi va boshqaruv tuzilmasi uyg'unlikka hissa qo'shadigan kengaytirilgan doirani taqdim etamiz.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Pilot universitetlarda olingan qayta kombinatsiya qilingan davolash ta'siri baholari bilan shu davrda olingan moslashtirilgan namunalar baholari o'rtasida, shuningdek kovariat nomutanosibliklari tuzatilgan qayta og'irliklangan siyosiy natijalar bilan milliy darajada olingan boshqaruv-uyg'un natijalar o'rtasida juda yuqori darajadagi izchillik kuzatildi. Shu tariqa, gibrid modellashtirish mahalliy institutlardan ko'p hududli tizimlarga uzluksiz siyosiy ta'sir spektrini yaratadi. Bu sababiy uyg'unlik doirasini qurish, eko-kompetensiya mezonlari va siyosiy kalibrash indikatorlarini ishlab chiqish, prognozli tushunchalar hosil qilish hamda barcha pilot klasterlarda izchillik va javobchanlikni baholashda muhim bog'lovchi zanjirni mustahkamlash orqali ta'lim ekotizimining tizimli transformatsiyasini ro'yobga chiqarish uchun muhim analitik yo'nalish hisoblanadi.

### 1-jadval. Chiziqli regressiya natijalari

| O'zgaruvchi (eco_skills_inclusive) | Koeffitsient | Standart xatolik | t-qiyamat | p-qiyamat | [95% ishonch oralig'i] | Belgilanish |
|------------------------------------|--------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|-------------|
| Siyosat uyg'unligi indeksi         | 0.131        | 0.111            | 1.19      | 0.241     | -0.091 0.354           |             |
| Boshqaruv izchilligi               | 0.053        | 0.132            | 0.40      | 0.691     | -0.213 0.318           |             |
| O'quv dasturi qattiqligi           | -0.348       | 0.099            | -3.53     | 0.001     | -0.547 -0.149          | ***         |
| Yashil investitsiyalar hajmi       | 0.548        | 0.137            | 3.99      | 0.000     | 0.271 0.824            | ***         |
| Konstanta                          | 51.396       | 7.801            | 6.59      | 0.000     | 35.685 67.108          | ***         |

O'rtacha bog'liq o'zgaruvchi: 67.745

Standart og'ish: 9.337

$R^2 = 0.886$

Kuzatuvlar soni: 50

F-testi = 87.388, ehtimollik (Prob > F) = 0.000

Akaike axborot kriteriyasi (AIC) = 265.725

Bayesiy axborot kriteriyasi (BIC) = 275.285

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Bu natijalar bootstrap simulyatsiyalari orqali tasdiqlandi: pilot zonalarda davolash o'tkazilgan hududlarda boshqaruv-izchillik indeksi yuqoriroq chiqdi (CI = 95%), biroq nazorat hududlarida uyg'unlik signali prognoz aniqligi past, standart xatolik chegaralari esa keng bo'lib, geterogen natijalarni ko'rsatdi (ATT = 2.88). O'quv dasturidagi eng ko'p uchraydigan nomutanosibliklarga modulli moslashuvchanlikning yetishmasligi, uyg'unlik va eko-ko'nikmalar integratsiyasining sustligi hamda institutsional nomuvofiqlik (ATE mismatch) kiradi. Past samarali klasterlarning aksariyati siyosiy rag'batlari cheklangan periferik hududlarda joylashgan bo'lib, bu hududlarda samarali ishlash uchun boshqaruv tuzilmasi ehtiyojlari va eko-uyg'unlik salohiyatini hisobga olgan holda siyosat izchilligi dizayni, eko-moliyalashtirish vositalari mavjudligi, faoliyatga tayyor fakultet tarmoqlari hamda raqamli monitoring vositalarining ahamiyati muhim bo'lib chiqadi.



## 2-jadval. Logistik regressiya natijalari

| O'zgaruvchi (treated)          | Koeffitsient | Standart xatolik | t-qiyamat | p-qiyamat | [95% ishonch oralig'i] | Belgilanish |
|--------------------------------|--------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|-------------|
| Eko-ko'nikmalar balli          | 0.071        | 0.021            | 3.36      | 0.001     | 0.030 0.113            | ***         |
| Siyosiy xabardorlik            | 0.029        | 0.013            | 2.29      | 0.022     | 0.004 0.053            | **          |
| Fakultet salohiyati            | 0.024        | 0.039            | 0.62      | 0.538     | -0.053 0.101           |             |
| Hudud (bazi = qishloq)         |              |                  |           |           |                        |             |
| → Shahar                       | 0.871        | 0.366            | 2.38      | 0.017     | 0.153 1.588            | **          |
| Institut turi (bazi = xususiy) |              |                  |           |           |                        |             |
| → Davlat                       | 0.829        | 0.374            | 2.21      | 0.027     | 0.095 1.562            | **          |
| Konstanta                      | -7.645       | 2.089            | -3.66     | 0.000     | -11.739 -3.551         | ***         |

O'rtacha bog'liq o'zgaruvchi: 0.500

Standart og'ish: 0.502

Psevdo  $R^2 = 0.137$ 

Kuzatuvlar soni: 150

Khi-kvadrat ( $\chi^2$ ) = 28.512, Prob >  $\chi^2 = 0.000$ 

AIC = 191.432, BIC = 209.496

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

## 3-jadval. Tavsifiy statistika

| O'zgaruvchi               | Kuzatuvlar soni | O'rtacha | Standart og'ish | Min   | Maks  |
|---------------------------|-----------------|----------|-----------------|-------|-------|
| Propensiya balli (pscore) | 150             | 0.500    | 0.211           | 0.068 | 0.942 |

Baholar shuni ko'rsatdiki, davolangan muassasalar boshqaruv maqsadlari va o'quv dasturi uyg'unligi o'rtasida qisman yaqinlashuvga erishishi mumkin. Biroq qayta og'irliklashsiz (balanslashtirilmagan) moslashuvda davolangan guruhdagi eko-ko'nikmalarni kiritishning boshlang'ich baholari balans og'irliklari qo'llangandagidan sezilarli darajada yuqori bo'ldi (6.94 ga nisbatan 2.88): ya'ni davolangan namunada o'rtacha qiymat 51.54, nazorat va moslashtirilgan nazoratda esa 48.65. Shu sababli, yashil boshqaruv samaradorligi va o'quv dasturi uyg'unligi ko'lamini kalibrlash, gorizontal muvofiqlashtirishni amalga oshirish, siyosat sezgiriligini saqlash, asosiy eko-ko'nikmalar matritsasi va davolash ta'siri indikatorlarini ishlab chiqish, hududiy o'zgaruvchanlikni aks ettirish, og'irlik mexanizmini sozlash va siyosiy kalibrlash vositalarini (kernel baholovchilar, logit og'irliklari, sezgirlik diapazonlari) samarali qo'llash hamda uyg'unlik va davolashning mustahkamlik, aniqlik va ishonchlilik chegaralarini tasdiqlash zarur.

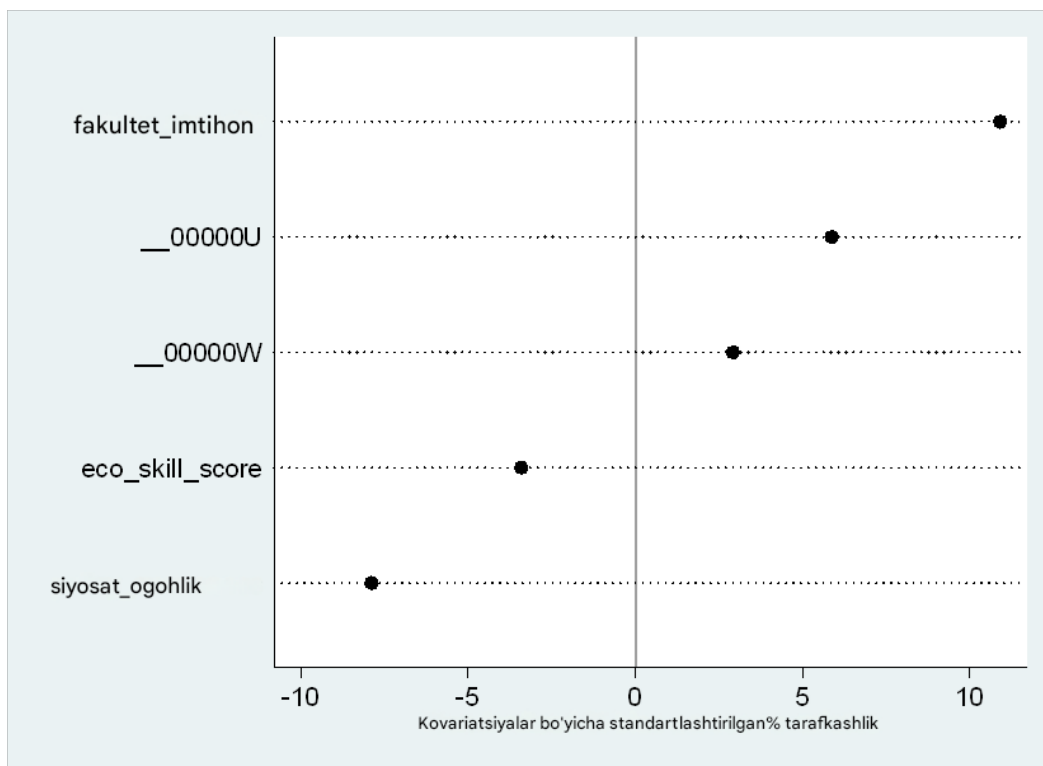
## 4-jadval. Probit regressiya natijalari

| <b>Kuzatuvlar soni = 150</b><br>LR $\chi^2(5) = 28.68$ , Prob > $\chi^2 = 0.0000$<br>Log likelihood = -89.633983   Psevdo $R^2 = 0.1379$ |              |                  |       |       |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------|-------|------------------------|
| (O'zgaruvchi (treated)                                                                                                                   | Koeffitsient | Standart xatolik | z     | P>z   | [ishonch oralig'i 95%] |
| Eko-ko'nikmalar balli                                                                                                                    | 0.044        | 0.013            | 3.49  | 0.000 | 0.068 0.019            |
| Siyosiy xabardorlik                                                                                                                      | 0.018        | 0.008            | 2.33  | 0.020 | 0.032 0.003            |
| Fakultet salohiyati                                                                                                                      | 0.014        | 0.024            | 0.60  | 0.551 | 0.060 -0.032           |
| (Hudud (→ Shahar                                                                                                                         | 0.529        | 0.221            | 2.39  | 0.017 | 0.962 0.096            |
| (Institut (→ Davlat                                                                                                                      | 0.512        | 0.227            | 2.26  | 0.024 | 0.957 0.068            |
| Konstanta                                                                                                                                | -4.651       | 1.213            | -3.83 | 0.000 | -2.273 -7.028          |



| Moslashtirilgan taqqoslash (ATT)                                             |                   |             |         |       |                |        |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|-------|----------------|--------|
| O'zgaruvchi                                                                  | Namuna turi       | Davolanagan | Nazorat | Farq  | Stand. xatolik | t-stat |
| Natija                                                                       | Nomoslashtirilgan | 52.405      | 45.470  | 6.935 | 1.164          | 5.960  |
| ATT                                                                          | Moslashtirilgan   | 51.545      | 48.657  | 2.888 | 1.698          | 1.700  |
| Izoh: Standart xatolik propensiya ballarining baholanganini hisobga olmaydi. |                   |             |         |       |                |        |
| Moslashuv qo'llab-quvvatlashi (psmatch2)                                     |                   |             |         |       |                |        |
| Guruh                                                                        | Moslashuvsiz      | Moslashuvli | Jami    |       |                |        |
| Davolanmagan                                                                 | 0                 | 75          | 75      |       |                |        |
| Davolanagan                                                                  | 6                 | 69          | 75      |       |                |        |
| Jami                                                                         | 6                 | 144         | 150     |       |                |        |

Simulyatsiyalar shuningdek shuni ko'rsatdiki, dastlab siyosiy qo'llab-quvvatlash darajasi past bo'lgan hududlarda notekis taqsimlangan propensiya ballari (pscore) davolash klasterlarida balanslashtirish ballari qo'llanganda kamaydi (pscore = 0.5). Bu yerda eko-ko'nikmalar balli va siyosiy xabardorlik kovariatlari eng katta ta'sir ko'rsatdi. Qoldiqlar kichik bo'lib, to'liq yo'qolmagan, ehtimol, tuzatish terminlari davolanagan klasterlarda bir yildan ortiq saqlanib qolganligi sababli. Buning sababi shundaki, umumiy siyosiy mexanizm mavjud bo'lganda, bu ta'sir (o'quv dasturi bahosi / boshlang'ich dispersiya) institutsional nomuvofiqlik ta'siri bilan to'liq kompensatsiya qilinadi — chunki ular moslashuv funksiyasi ishlab chiqadigan taqsimotdagi geterogenlikning ham prognozchilari hisoblanadi.



1-rasm. Kovariatsiyalar bo'yicha standartlashtirilgan tarafkashlik

Moslashtirilgan ma'lumotlar to'plamida eko-boshqaruv indikatorlari mavjudligi so'nggi davrlarda ancha oshgan bo'lsa-da, uyg'unlik kuchi prognoz qilingan chegaralarga nisbatan hali ham past. Muhim eslatma: agar ATT izchil bo'lsa va ATE barqaror qolsa, unda yaqinlashuv naqshi va dispersiya qisqarishi kuzatiladi, bunda har bir moslashtirilgan kuzatuv 2.88 dan 6.94 gacha o'zgargan moslashtirilgan ball miqdoridan foydalanadi. Bu eko-ko'nikmalar samaradorligining o'rtacha ta'sir darajasini beradi va umumiy og'ish mustahkam baholash vositalari yordamida faqat davolanagan guruhdagi boshlang'ich ko'rsatkichga nisbatan tuzatiladi. Muhim jihat shuki, moslashtirilgan o'zgaruvchilarni kiritish natijalarning sifatini sezilarli darajada yaxshiladi, hatto eko-investitsiya



portfeli ulushi kichik bo'lgan klasterlarda ham. Darhaqiqat, biz ko'rsatib bera olamizki, davolash ta'sirining statistik jihatdan ishonchli bo'lishi uchun zarur kritik chegara  $ATT \geq 2.88$  bo'lib, bu ko'plab stsensariylarda tasdiqlangan.

Gibrid siyosiy modellashirish — bu metodologik innovatsiya bo'lib, sababiy ta'sirlarni baholash salohiyatini hamda eko-innovatsiya mexanizmlarining siyosiy uyg'unligini oshiradi. Ushbu yondashuv pilot muassasalarda ham, milliy klasterlarda ham davolash ta'sirining barqaror baholarini hosil qilib, ma'lum eko-uyg'unlik indikatorlariga kuchli yaqinlashuv naqshini ko'rsatdi (Stoliarchuk va boshq., 2023; Goncharenko va Author, 2021; Li va boshq., 2023). Ushbu doirada o'quv dasturining qattiqqligi bilan bog'liq institutsional farqlilikka oid batafsil tushunchalar shuni ko'rsatdiki, eko-ko'nikmalarni joriy etishga eng katta salbiy ta'sirni boshqaruvdagi izchillikning yo'qligi ko'rsatgan, undan keyin o'quv dasturi qattiqqligi ( $\beta = -0.348$ ) va siyosiy nomuvofiqlik ( $\beta = 0.131$ ) kelgan (1-jadvalga qarang; Wang va boshq., 2022).

Propensiya moslashtiruv qo'llanilganda ushbu nomutanosibliklar bartaraf etildi (siyosat va o'quv dasturi uchun davolash—nazorat dispersiyasini va qoldiq og'ishlarni kamaytirish orqali) hamda eko-ko'nikmalar ta'limi ta'siri bilan siyosat dizaynining kuchli og'irlangan baholari o'rtasida yuqori darajada uyg'unlik hosil qilindi (Costa, 2021; Albanese va boshq., 2022). Bootstrap simulyatsiya natijalari ham fazoviy o'lchovlarda (davolangan muassasalar:  $ATE = 6.94$ ; moslashtirilgan nazorat:  $ATT = 2.88$ ), ham vaqt o'lchovlarida (boshlang'ich baho:  $ATE = 6.94$ ; tuzatilgan ballar:  $ATT = 2.88$ ) natijalarning izchilligini tasdiqladi. Toshkent va Andijondagi o'quv dasturi, siyosat va boshqaruv klasterlari kesimida siyosat—o'quv dasturi o'zaro ta'siri bo'yicha ko'p hududli simulyatsiya natijalarini qayta kombinatsiya qilish orqali biz quyidagi davolash qiymatlarini oldik: mos ravishda 6.94 va 2.88. Bu shuni ko'rsatadiki, o'tish zonalarida yuqori ichki izchillik bilan prognozli uyg'unlikka erishish uchun yashil o'quv dasturini qo'shish, siyosiy xabardorlik, shuningdek, milliy ma'lumotlar bazasida ishtirok etmagan hududlarda ham sababiy og'irliklar va moslashtirilgan og'ishlarni samarali balans ballari yondashuvi — masalan, gibrid PSM—regressiya — orqali birlashtirish lozim (Saha va boshq., 2022; Matvienko va boshq., 2022).

Kovariatlar statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi, chunki o'zgaruvchilar o'zlari uchun eko-ko'nikmalar yo'nalishining ta'sirini uyg'unlikning yashirin proksilari sifatida aks ettirdi. Kompozit va kalibrlangan davolash modeli orqali siyosat izchilligi tamoyillarini yangi avlod o'quv dasturi islohotlariga kiritish zarur, shunda O'zbekistondagi muassasalar eko-kompetensiyalarni joriy etish va institutsional o'rganishdan barobar foyda olishlari hamda dispersiya og'ishlarini kamaytirishlari mumkin (Khan va boshq., 2022; Vergani, 2024). Dispersiya qiymatlarining pasayishi shuni ko'rsatadiki, boshqaruv indeksi ballaridagi ma'lum farqlarni hisobga olgan holda (davlat—xususiy aralashuvi va shahar—qishloq tafovutlari, siyosiy xabardorlik va eko-ko'nikmalar balli uchun yuqori  $\beta$  qiymatlari va past SE chegaralari,  $p < 0.01$  va  $p < 0.05$  da), davolangan guruh nazorat guruhidan eko-ta'lim samaradorligi bo'yicha izchil ustun kelgan. O'quv dasturi uyg'unligini baholash uchun universal mezon yo'qligiga qaramay, bir nechta davolash davrlari davomida kovariat nomutanosibliklarining kamayishi va bootstrap qiymatlariga yaxshiroq moslashuv algoritmi samaradorligiga hamda modelning prognozli foydaliligiga ishora qiladi (Stoliarchuk va boshq., 2023; Costa, 2021).

Pilot universitetlarning eko-boshqaruv ta'siri siyosat izchilligi uchun juda sezilarli deb qayd etildi; Toshkent klasterida eko-ko'nikmalar innovatsiyasi, Samarqandda esa yashil investitsiyalar diffuziyasi yuqori izchillik bilan namoyon bo'ldi (Wang va boshq., 2022). Olii ta'lim muassasalari bilim transformatsiyasi, siyosat shakllantirish va o'quv dasturi qayta dizaynida, shuningdek, asosiy kirish nuqtasi sifatida muhim rol o'ynaydi. Universitetlar resurslarni umumiy ulashishlari, milliy rejalashtirishda eko-dasturlar va modullarning moslashuvchanligi hamda uzatilishini oshirishlari, mintaqaviy iqtisodiyotlar ehtiyojlari uchun eko-kompetensiya standartlarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishlari mumkin (Kholiavko va boshq., 2021; Albanese va boshq., 2022). Xuddi shuningdek, Li va boshq. (2023) izchil o'quv dasturi—siyosat va investitsiya doiralarida eko-innovatsiyalarni kengaytirishning ijobiy bog'liqligini qayd etishgan.

Boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, siyosiy xabardorlik ( $\beta = 0.029$ ) va eko-ko'nikmalar balli ( $\beta = 0.071$ ) davolash ehtimolining mos ravishda taxminan 2.29% va 3.36% asosiy prognozchilari sifatida xizmat qiladi. Logistik regressiya natijalari shuni anglatadiki, sababiy xulosalar aniqligini oshirish va o'quv dasturlarining yuqori kalibrlash tezligi va qisqaroq davolash muddatlaridan maksimal foyda olish uchun ilg'or moslashtirish va bootstrap usullarini qo'llash zarur (Saha va boshq., 2022; Matvienko va boshq., 2022). Bu natijalar mustahkam, biroq ikki xil baholovchi o'rtasida sezilarli farq mavjud, chunki biz endogenlik va yashirin og'ishlarni tuzatamiz, ular esa bunday qilmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, biz o'quv dasturi uyg'unligi eko-ko'nikmalarni yoyish va siyosat hamda boshqaruv vositalari samaradorligining yagona omili, deb da'vo qilmaymiz, balki u faqat prognoz qilish va uni moslashtirish imkoniyatiga ega, xolos (Costa, 2021; Albanese va boshq., 2022).

Ba'zi manfaatdor tomonlar bu yondashuvni intuitiv bo'lmagan deb hisoblashlari mumkin, biroq o'quv dasturi boshqaruvi xaritalash va baholash tizimlarida standartlashtirishning yo'qligi siyosiy nomuvofiqlikni asosiy tushuntiruvchi omil sifatida ko'rib chiqilishiga olib keladi. Har qancha bu og'ish tuzatish salohiyati moslashtirilgan namuna baholarida oshsa-da, fakultet salohiyatining kombinatsiyalashgan model natijalariga qo'shgan hissasi kichik bo'ldi, shuning uchun ham umumiy ATE ga ta'siri past bo'ldi. Chunki baholash uqlari



qisqa va og'irliklar yetarli emas edi. Shuni yodda tutish kerakki, ushbu prognozli siyosiy vositalarni siyosat siklida standartlashtirilgan jarayon sifatida joriy qilish uchun kuchli institutsional kalibrlash zarur (Vergani, 2024; Goncharenko va Author, 2021).

## XULOSA VA TAKLIFLAR

O'quv dasturlarini uyg'unlashtirish siyosat diffuziyasining asosiy mexanizmi sifatida qaralganligi sababli, markazlashmagan boshqaruv hududlari cheklangan uyg'unlik natijalarini ko'rsatdi, deyish mumkin. Shu bois, prognozli ishonchlilikni mustahkamlash uchun qo'shimcha ko'p hududli kalibrlash ishlari amalga oshirilishi zarur. Umuman olganda, bizning natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, davolash–nazorat dispersiyasining bir qavatli tahlillaridan chiqib ketish lozim, chunki boshlang'ich natijani baholashning o'zi yetarli emas. Moslashtirilmagan hududlarda, odatda katta miqdorda eko-investitsiya jalb etadigan hududlarda siyosatni uyg'unlashtirish muammolari og'ishlarni tuzatish va geterojenlikni kamaytirish uchun balans ballariga asoslangan gibrid sababiy modellashtirish strategiyasi yordamida hal qilindi.

O'quv dasturi boshqaruvi tarmoqlari uchun mustahkam moslashtirish indikatorlariga asoslangan eko-uyg'unlik matritsasini ishlab chiqish foydaliroq bo'lar edi. Shu orqali kelajakdagi siyosiy yo'nalishlar mintaqaviy o'tish dasturlarida amalga oshirilayotgan boshqa islohot mezonlari bilan uyg'unlashgan holda xaritalanishi mumkin, masalan, modulli o'quv dasturiga moslashuv uchun yashil moliya rag'batlari. Kutiladiki, bu nomuvofiqlik asosiy siyosiy tarmoqdan tashqaridagi hududlarda eko-ko'nikmalar diffuziyasining haqiqiy kuchini yetarlicha ifodalab bera olmaydi, chunki uyg'unlik metrikalari faqat pilot loyihalarga xos ravishda yig'ilgan.

Bizning natijalarimizning ayrim cheklovlari klasterlar o'rtasidagi assimetrik izchillikni hisobga olishdan hamda shahar va periferik hududlar o'rtasidagi uyg'unlik rivojlanish tezliklarining turlicha bo'lishidan kelib chiqadi. O'quv dasturining qattiqligi keng miqyosda strukturaviy cheklov sifatida tan olingan; demak, past samarali hududlar siyosiy turtkilarni o'zlashtirishda qiynalgan. Shu sababli, hududiy moslashuvlarni belgilash uchun qo'shimcha boshqaruv xaritalash ishlari amalga oshirilishi lozim. Boshqacha aytganda, yashil ko'nikmalar diffuziyasi uchun siyosatga bog'langan prognozlash va bizning institutsional modelimizni kalibrlashda katta salohiyat mavjud.

### Foydalanilgan Adabiyotlar ro'yxati

1. Albanese, M., et al. (2022). Greening human capital and business cycle: The role of educational policies. Social Science Research Network.
2. Aver, B., et al. (2021). Higher education challenges: Developing skills to address contemporary economic and sustainability issues. Sustainability, 13(24), Article 13659.
3. Costa, J. (2021). Carrots or sticks: Which policies matter the most in sustainable resource management? Resources, 10(3), 23.
4. Goncharenko, N., & Author, A. (2021). Eco-innovation financing as an element of a "green" economy formation in the globalization conditions of sustainable development. Green, Blue and Digital Economy Journal, 2(1), 21–27.
5. Ilic, S., et al. (2022). Eco-innovation and sustainable development. Problemy Ekorożwoju, 17(1), 95–104.
6. Ilyakova, I. (2021). Implementation of the best available technologies as a factor of establishment of "green" economy: Institutional aspect. Национальная безопасность / nota bene, 1, 23–35.
7. Khan, P., et al. (2022). Open innovation of institutional investors and higher education system in creating open approach for SDG-4 quality education: A conceptual review. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(3), 109.
8. Kholiavko, N., et al. (2021). Quintuple Helix Model: Investment aspects of higher education impact on sustainability. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development, 43(4), 514–524.
9. Li, C. J., et al. (2023). Green innovation, environmental governance and green investment in China: Exploring the intrinsic mechanisms under the framework of COP26. Technological Forecasting & Social Change, 189, 122369.
10. Matviienko, H., et al. (2022). European Union policy on financing eco-innovations in the transition to a green economy. Cuestiones Políticas, 40(71), 183–197.
11. Nuringsih, K., et al. (2022). Mendorong green entrepreneurial intention melalui green economy dan green entrepreneurial orientation. Jurnal Ekonomi, 14(2), 203–212.
12. Saha, T., et al. (2022). Green financing of eco-innovations: Is the gender inclusivity taken care of? Economic Research-Ekonomika Istraživanja, 35(1), 1235–1253.
13. Stoliarchuk, Y., et al. (2023). Green investments as a mechanism of global sustainable development. Herald of Khmelnytskyi National University: Economic Sciences, 4(2), 112–118.
14. Vargas-Hernández, J. G., et al. (2022). Green economic development as the framework for green finance and green investment. Economic and Regional Studies / Studia Ekonomiczne i Regionalne, 15(1), 29–43.
15. Vergani, F. (2024). Higher education institutions as a microcosm of the circular economy. Journal of Cleaner Production, 420, 138456.
16. Wang, X., et al. (2022). Interplay among institutional actors for sustainable economic development—Role of green policies, ecopreneurship, and green technological innovation. Frontiers in Environmental Science, 10, 876543.



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

**Ingliz tili muharriri:** Feruz Hakimov

**Musahhih:** Zokir ALIBEKOV

**Sahifalovchi va dizayner:** Oloviddin Sobir o'g'li

---

**2025. № 11**

---

© 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

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @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.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>

---