



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№8

Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
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

Elektron nashr. 1010 sahifa.

E'lon qilishga 2025-yil 1-avgustda ruxsat etildi.

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

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 Sotvoldix 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
Buzrukxonov 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 Khodjayeich, 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 Choriyevich, 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

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 Ilkhomiddin, 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

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

Smart-logistika texnologiyalarini joriy etish orqali oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berish tizimini optimallashtirish (Toshkent viloyati misolida).....	14
Mavlanov Sobirjon Pardabayevich	
Tijorat banklarida korporativ boshqaruvning xalqaro tamoyillari asosida boshqaruv sifatini oshirish	20
Sattarov Umirzoq	
Современные банковские продукты	24
Хужамуратов Аббос Мардонович	
Amerika qo'shma shtatlarining ijtimoiy himoya tizimi.....	29
Abdullayeva Sayyora Aleksandrovna	
Совершенствование рынка услуг высшего образования как фактор повышения занятости населения в условиях цифровой экономики.....	33
Ибрагимов Тимур Ибодуллаевич, Асланова Дилбар Хасановна	
Iqtisodiy fanlarni o'qitishda interaktiv metodlarning qo'llanilishi va ularning samaradorligi.....	39
Kabulov Baxram Kuzibaevich	
Korxonalarda raqobat razvedkasi tizimlarini rivojlantirishda innovatsion raqamli texnologiyalarining o'rni.....	45
Tursunxo'jayev Sardor Jamoliddin o'g'li	
O'zbekiston banklarida sun'iy intellekt foydalanish samaradorligini oshirish.....	51
Kamolov Sardorbek Davlatjon o'g'li	
Agrar korxonalar xo'jalik faoliyatida risklarni boshqarish bo'yicha samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilishning metodologik asoslari.....	59
Baymirzaev Dilmurod Nematovich	
Основные направления инвестиционной политики Узбекистана в соответствии со стратегией-2030	66
Исомов Б. С.	
Tashish va saqlash xizmatlarini ko'rsatuvchi korxonalarda raqamli texnologiyalardan foydalanish holati.....	70
Rajabov Orzujon Mamasoliyevich	
Ijtimoiy infratuzilmani modernizatsiya qilishda DXSHning o'rni: madaniyat va sport sohasida imkoniyatlar	78
Baykalonov Jalil G'aybulloyevich	
Анализ состояния и перспективы развития активного и спортивного туризма в Узбекистане.....	93
Бойко Фарида Чингисовна, Ивонина Наталья Викторовна	
Переоценка и фальсификация стоимости имущества: международные практики, риски и пути решения.....	99
Мансурова Сайёра Бахтияровна	
Hudud sanoati tarkibiy o'zgarishlarini prognozlash usuli.....	106
Djumayev Farrux Toshmuratovich	
Углеродный след и декарбонизация промышленности Узбекистана: роль возобновляемой энергетики и международный опыт	111
Авезова Нилуфар Раббанакуловна, Ощепкова Эльвира Ахтемовна, С.М. Махмудов, А.А. Холиков, Авезова Нилуфар Раббанакуловна	
The process of developing startups based on management principles	119
Ilxamov Azizbek Yodgor o'g'li	
The impact of economic policy on non-performing loans: the case of Uzbekistan.....	126
Jalalov Mashkhurbek Gaybullo ugli	
Основные направления инвестиционной политики Узбекистана в соответствии со стратегией-2030	134
Исомов Б. С.	



Ko'p kvartirali uylarni boshqaruv organlari tomonidan aholiga sifatli xizmat ko'rsatishni qo'llab quvvatlashni takomillashtirish	138
Umarov Begzodbek Jaloldinovich	
O'zbekistonda iqtisodiyotni innovatsion rivojlantirishning institutsional asoslari.....	143
Fayzullayev Jonibek Negmatullayevich	
Davlat - xususiy sheriklik loyihalarining samaradorligini oshirish.....	150
Tursunov Imomnazar Egamberdiyevich, Hamroyev G'ayratjon Sultonovich	
O'zbekiston sug'urta bozorida hayot sug'urtasi xizmatlarining rivojlanish tendensiyalari va istiqbollari.....	155
Bazarov Zakir Xonqulovich	
Tijorat banklari likvidligini tartibga solish yo'llari.....	160
Tursunpo'latov Sohbnazar Kasimjon o'g'li, Nomozova Mohinur Maxmud qizi	
Atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishda yashil moliya vositalarining roli: xalqaro tajriba va O'zbekiston imkoniyatlari	163
Yuldasheva Madina Tohir Qizi	
Geofazoviy ma'lumotlar asosida hududlarning farovonlik darajasini aniqlash	173
Toymasov Zufarjon Zokir o'g'li	
Методы и критерии оценки эффективности конкурентоспособности предприятия	179
Кучаров Абдор Сабижанович, Бобожонов Азиз Бабаханович, Алижанова Камила Тохир кизи	
Korxonalarda innovatsion jarayonlarni boshqarishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish.....	187
Narbayeva Dilnoza Darvishaliyevna	
Development of entrepreneurship in Uzbekistan: management strategies in the context of economic reforms	192
Ibragimova Saida Ilkhomovna	
Aloqa korxonalari xizmat faoliyatida diversifikatsiya qilishning ilmiy baholash usullari va ulardan foydalanish.....	197
Tursunova Mastura Taxirovna	
Developing effective marketing strategies for tourism development in Uzbekistan	204
Fayzullayev Nodirbek Baxtiyor o'g'li	
Yakka tartibdagi tadbirkorlarni soliqqa tortish mexanizmlarini takomillashtirish masalalari.....	208
Yuldashev Yashnarjon Xolmirzayevich	
Yoshlar sanoat va tadbirkorlik zonalarida investitsiya loyihalarini bank kreditlari orqali moliyalashtirish.....	212
Jamalova Dilnoza Egamberdiyevna	
Цифровизации системы стратегического управления предприятий нефтегазовой отрасли Республики Узбекистан.....	217
Азимов Кабул	
Индекс устойчивости региона против бедности (poverty resilience index – pri): на примере бухарской области Республики Узбекистан (2024)	223
Мухамедова Мадинабону Мехридиновна	
Экономические аспекты внедрения цифровых технологий в полиграфии.....	230
Юсупхужаева Шахноза Музаффар кизи	
Mintaqalararo iqtisodiy hamkorlikni shakllantirish va barqaror rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari.....	233
Sattorov R. A.	
Web3'da real vaqt ma'lumot sinxronizatsiyasi — tarmoqdagi kechikishlar va ularni kamaytirish texnologiyalari.....	240
Raimov Ulugbek Yorqinbek o'g'li	
Tijorat banklarining likvidligini tartibga solish amaliyotining dolzarb masalalari	246
Sayfutdinov Bobur Nodirovich	
Tijorat banklarining investitsion jozibadorligini oshirish yo'llari.....	255
Yuldoshev Otabek Jovli o'g'li	



Tijorat banklarining investitsion faolligini oshirish yo'llari.....	261
Ortiqov Sidiqjon Xolmurodovich	
Innovatsion yondashuvlar orqali davlat xaridlarida iqtisodiy samaradorlikni oshirish	266
Kurbonbekov Sardorbek Ravshanovich	
Hududlarda barqaror rivojlanish nazariyalarining sanoat korxonalari faoliyatiga ta'siri	270
Sadriddinov Baxtiyor Shamsiddin o'g'li	
Turizm platformalarining raqobatbardoshligini oshirishda zamonaviy kontent va raqamli marketing strategiyalarining integratsiyalashgan yondashuvi.....	277
Dadamirzayev Sarvarbek Ulug'bek o'g'li	
Bank xizmatlarida innovatsion texnologiyalarni kengaytirish yo'nalishlari.....	283
Almosova Shohista Jobirovna	
Модели организации казначейства в ведущих стран мира.....	288
Сагдиев Равшан Сайфуллаевич	
Paxta-to'qimachilik klasterlari faoliyatini nazariy jihatlar va rivojlantirish yo'llari.....	302
B.Sh.Shadmanov	
Qurilish sanoatini rivojlantirishda tabiiy resurslardan kompleks foydalanishning ahamiyati.....	307
Yuldasheva Mexrunisa Kasimjan qizi	
Yangi O'zbekistonning "Yashil" iqtisodiyoti: qiyosiy tahlilning asosiy tendentsiyalari	313
Ro'ziyeva Dilfuza Toshmurovna	
Oliy ta'limda raqamli texnologiyalarning muammolari va uni bartaraf etish yo'nalishlari.....	318
Abduraxmanova Malika Abdujaparovna	
Namangan viloyatining Farg'ona vodiysi qo'shni hududlari bilan iqtisodiy hamkorligining hozirgi holati va rivojlantiruvchi omillari	323
Sattarov R.A.	
Desentralizatsiyalangan ma'lumot almashish protokollari: IPFS, Filecoin va Arweave tahlili	328
Raimov Ulug'bek Yorqinbek o'g'li	
Transport xizmatlari ko'rsatish biznes-jarayonlarini raqamli transformasiya talablari asosida takomillashtirish.....	333
Komilov Asror Akmalovich	
Empowering the Future: Assessing the Role of Automation, Internet of Things (IoT), and Demand Management in Enhancing Energy Efficiency of Smart Grids.....	338
Khakimjanova Surayyo Khabibullayevna	
Ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanish tajribalari (xalqaro va mahalliy misollar)	345
Madaminov Shoxruxbek Ma'rufjon o'g'li	
Zamonaviy sharoitlarda uy-joy fondini boshqarishning moliyaviy mexanizmini takomillashtirish	352
Inoyatova Durdona Shoxaydarovna, Karimova Aziza A'zamiddin qizi	
Mijozlar tajribasini yaxshilashda raqamli integratsiya strategiyalari: "O'zbektelekom" AK tajribasi.....	358
Islamov Javlon Rasulovich	
Tijorat banklari orqali jinoiy yo'l bilan olingan daromadlarni legallashtirishga qarshi kurashish mexanizmlari.....	361
Rustamov Sunnatillo Rustamovich	
Yashil iqtisodiyot barqaror rivojlanish omili sifatida: Yevropa tajribasi.....	368
Turobjanov Murodjon Maxammadjanovich	
Ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka erishishda kichik biznes va mahalla hamkorligi modellarini takomillashtirish	373
Murotov Nodir Xujamqulovich	
Xalqaro moliya institutlarining O'zbekiston bank sektori va iqtisodiyotiga ta'siri: YETTB faoliyati misolida tahlil.....	378
Alimov Azizbek Alievich	
Bankrotlik xavfini tahlil qilish modellari.....	386
Nasiriddinov Bahouddin Nuriddinovich	



Xizmat ko'rsatish korxonalarida sifat va samaradorlikni oshirishni takomillashtirish yo'llari.....	393
Burxonova Nargiza Mirshohid qizi	
Iqtisodiyotni modernizatsiyalash jarayonida bank tizimi islohotlari va ularni boshqarish strategiyalari.....	400
Hamroyev Xurshid Jalilovich	
“Temir yo'l transportida MHXSni joriy etishning ahamiyati va milliy standartlar bilan taqqoslama tahlili”	405
Babaxalov Norbo'ta Eshnazarovich	
Banking and financial services in the process of economic development digitalization and its advantages and security of the process	409
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, Baxanurov Oqil Odil og'li	
Kichik biznesda moliyaviy barqarorlikni ta'minlashdagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari.....	416
Abduvosit Omonboyev	
“Futurologiya va mintaqaviy iqtisodiy transformatsiya: Markaziy Osiyoda O'zbekistonning strategik senariylari”	421
Siddiqov Abdusalom Abdumalikovich	
Kichik biznes subyektlarini bank kreditlari orqali qo'llab-quvvatlashning rivojlangan xorijiy davlatlar tajribalari.....	425
Irgasheva Nigora Akbarovna	
Туристская мобильность стран персидского залива как устойчивый и перспективный источник въездного туризма в Узбекистан	434
Додиев Феруз, Голышева Елена Вячеславовна	
Turistik erkin iqtisodiy zonalarda investitsiya loyihalarini amalga oshirish: Imkoniyatlar, muammolar va istiqbollar	443
Xoliqov Dostonbek Rustam o'g'li	
Oliy ta'limda davlat-xususiy sheriklik: moliyalashtirish modelini modernizatsiya qilish yo'nalishlari.....	449
Bozorov Alisher O'zimurotovich	
Xalqaro raqamli intergatsiya, raqamlashtirish sharoitida tijorat banklari faoliyati tahlili	455
Turapov Bahromjon Alisher o'g'li	
To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar – iqtisodiyot taraqqiyotining muhim omili.....	461
Mamatkulova Nodira Maxkamovna	
Davlat xaridlari ishtirokchilarining elektron-skoring tizimi.....	465
Mamasoliyev Abrorbek Abdug'ani o'g'li	
Qishloq xo'jalik korxonalarida melioratsiya xarajatlari xisobining muammolari va yechimlari.....	469
Baxriev Muxiddin Sheralievich	
O'zbek banklarining xarajatlar samaradorligini stoxastik chegara modelida baholash	481
Xannayev Sherzod	
Практические подходы к выявлению и оценке налоговых рисков на основе сегментации деятельности налогоплательщиков	490
Голубова Ольга Сергеевна, Элбаева Мукаддас Рашидовна	
Iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiyalardan samarali foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari va investitsiyalarni jalb qilish istiqbollari.....	496
No'monjonova Muazzam Maxbubjon qizi	
Empowering the future: The impact of automation, iot, and demand management on energy efficiency in smart grids.....	501
Khakimjanova Surayyo Khabibullayevna	
Institutsional o'zgarishlar sharoitida aholi daromadlari tarkibining oshishi va daromadlar tengsizligini kamaytirishning istiqbolli yo'nalishlari	508
Ergasheva Nafisa Baxridinovna	
Международные индексы, определяющие цифровое развитие страны	513
Талъатова Диёра Боходир кизи	



Sog'liqni saqlash sohasida davlat-xususiy sheriklik instituti orqali investitsiya loiyhalarini moliyalashtirishda moliyaviy-iqtisodiy samaradorligini baholash metodologiyasi	517
Karabayev Sanjar Abdusamatovich	
Управление качеством в технологических стартапах: Баланс между скоростью и надежностью	527
Хамидуллина Гульнора Рафкатовна, Раджабов Темур Рустамович, Носиров Илхом Аббосович	
Namangan viloyatida iqtisodiy integratsiyani jarayonida eksport va import operatsiyalarining tahlili	535
Adashev Azimjon O'rinboyevich	
Korxonalarda kadrlar tayyorlash ijrosidagi mavjud muammolar va kadrlar siyosatining takomillashtirib borish xususiyatlari	541
Mamatqulov Rustam Muxammadkarimovich	
Yashirin iqtisodiyot tushunchasi, turlari va shakllanish omillari hamda uning iqtisodiyotga ta'siri.....	546
Malikov Abdulaziz Toxirjon o'g'li, S.A. Zakirova	
The purpose of assessing a person's entrepreneurial capacity is to classify their quality characteristics	562
Mansur Matkarimov, Qaxramon Madraximov, Sherjon Sherjonov, Jahongirbek Nurjonov	
Challenges in enhancing the efficient use of economic resources in agriculture within an innovative economy framework.....	568
Nodira Abdullayevna Eshquvattova	
Оценка эффективности существующих методов стратегического управления проектами	573
Мансурова Севара Мансуровна	
Создаются благоприятные условия для индивидуальных предпринимателей и самозанятых лиц	577
Батыров Фархад Бакитович	
Sug'urta kompaniyalarining moliyaviy barqarorligini oshirish metodologiyasini takomillashtirish yo'llari.....	593
Haqberdiyev Bekzod O'ktamovich	
Toshkent viloyatida metal bozorining rivojlanishi va unda kichik biznesning o'rni	600
Musayeva Shoirazimovna	
Mechanisms for ensuring employment in the services sector through the development of small business and private entrepreneurship.....	606
Turabekov Sokhibjon Sherboy ugli, Abdukhalikov Ulugbek Abdukhalikovich	
Tijorat banklarini raqamlatirish sharoitida inson resurslarini boshqarishning innovatsion yondashuvlari (BRB misolida)	611
Azimov Asrorjon Muzaffarjonovich	
The importance and current state of accounting and auditing of liabilities in enterprises	616
Khaliqnazarova Gulnaz Jalgasbay qizi	
Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikda xotin-qizlarning barqaror bandlik darajasining ekonometrik tahlili.....	622
Xoliyorova Shoxista Qahramon qizi	
Moliyaviy bozor ishtirokchilari faoliyatini samarali boshqarishda innovatsion moliyaviy vosita va metodlarning qo'llanilishi.....	627
Hotamqulova Madina Sanjar qizi	
Oliy ta'limga investitsiya kiritishning asosiy shakl va mexanizmlari	631
Almardanov Ulug'bek Qudrat o'g'li	
"Yashil" iqtisodiyotning metodologik asoslari.....	635
Babakulov Bahromqul Mamatkulovich, Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, Boymurodov Jonon Komiljonovich	
O'zbekiston sharoitida davlat xaridlarini yanada rivojlantirish istiqbollari	641
Turganbaev Nursulton Bayram uli	



Tijorat banklarida jismoniy shaxslarga ko'rsatiladigan xizmatlar raqamli transformatsiyaning joriy holati tahlili	645
Qurbonov Alisher Samadovich	
Инновационные формы сотрудничества образования и индустрии для формирования компетенций в сфере устойчивого туризма: Опыт и перспективы Узбекистана.....	653
Бухарова Нигора Газиевна	
Muzey sohasida tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlar nazariyasi va ularni madaniy meros va muzeyshunoslik sohasiga tatbiq etish	657
Asadova Nigora Mehridin qizi	
Internet banking adoption in Uzbekistan	661
Karimov Erkin Yusubovich	
Elektron tijorat O'zbekiston va Xitoy raqamli iqtisodiyotini rivojlantirish drayveri sifatida	665
Samedinov Timur Selyametovich	
Yuridik shaxslar birlashuvi orqali amalga oshiriladigan xufyona soliqdan qochish sxemalarini moliyaviy instrumentlar bilan bartaraf etish yo'llari	671
To'rayev Dilshod Xasanovich	
O'zbekiston shahar ekoturizmida raqamli egizak texnologiyalarining iqtisodiy potentsiali	683
Esonboyev Baxodir Bakir o'g'li	
Yengil sanoatni rivojlanishtirishning mintaqaviy xususiyatlari	687
Fuzaylov Sarvar Abdusamatovich	
Tijorat banklarining depozit siyosatiga ta'sir qiluvchi omillar	693
Komilova Mukammal Shavkatovna	
Tadbirkorlik subyektlari faoliyatini mikromoliyalashtirish bilan bog'liq muammolar	697
Tojiyev Javlonbek Rustamovich	
Ishbilarmonlik muhitini baholashning metodologiyalari tahlili	704
Nabieva Nilufar Nabi qizi	
Jismoniy shaxslarning daromadlariga deklaratsiya asosida soliq solish mexanzmini takomillashtirish	715
Ibragimov Zafar Ismailovich	
Yashil marketing yordamida moda sanoatida mijozlar ehtiyojini samarali qondirish.....	723
Xalilova Nafisa Komilovna	
Targetlangan iqtisodiy siyosat orqali kambag'allikka qarshi kurash	727
Baratov J.N.	
Globallashuv sharoitida O'zbekiston iqtisodiyotining modernizatsiyasi va strategik rivojlanish yo'nalishlari	733
Ibrohimov Boburmirzo Baxtiyor o'g'li	
Sug'urta kompaniyalarining innovatsion faoliyati tahlili va moliyalashtirish samaradorligini aniqlash yo'nalishlari	738
Baxronova Shaxodat Baxshuloyevna	
Yo'lovchi tashish sohasida autsorsingni qo'llash istiqboli	744
Kaxarova Nilufar Yerkinjnovna	
Ta'lim klasterlari faoliyatining barqaror taraqqiyotdagi o'rni.....	748
Imamova Nilufar Asamutdinovna	
Xizmatlar eksportini rivojlanishining zamonaviy tendensiyalari.....	753
Alixonov Mirzoulug'bek Pahlavonjon o'g'li	
O'zbekistonda suv resurslaridan oqilona foydalanishda soliq mexanizmlari ta'sirini oshirish masalalari	759
Boymurotov Sodiq Rozziqovich	
Влияние состояния матери и факторов среды на развитие аллергии у детей грудного возраста.....	766
Закирова Бахора Исламовна	
Роль стандартов устойчивого развития МСФО в трансформации экономики тюркских стран	771
Маткаримов Давронбек Матякубович	



Sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'sirini baholashda iqtisodiy mexanizmlarni takomillashtirish	776
Sarvinov Alisherovna Radjabova	
Neft-gaz sanoatida amalga oshirilayotgan investisiya loyihalarida mahalliy kontent ulushini oshirish masalalari	779
Umurzakov Jamoliddin Sherbekovich	
Sanoat korxonalarida mahsulot raqobatbardoshligini oshirish yo'nalishlari	784
Naimxonov Ma'rufxon Zokirxon o'g'li	
Qishloq xo'jaligi korxonalari monitoringida raqamli texnologiyalardan foydalanishda xorij tajribasi	788
Yusupov Nizomiddin Ro'zimurod o'g'li	
Mintaqa sanoat korxonalarining strategik marketing faoliyatining tahlili	793
Kaytboyeva Nigora Bakmatovna	
Soyabon bandlarining xorijiy investorlarni himoya qilish uchun O'zbekiston huquqiy tizimiga integratsiyalashuv zaruriyati	805
Alisherova E'zoza, N.X. Rahmonqulova	
Tadbirkorlik subyektlarini kreditlashda tijorat banklari faoliyatining zamonaviy yondashuvlari	812
Urinboyev Abrorbek Maxmudjonovich	
Temir yo'l vokzallarida qo'shimcha xizmatlarni tashkil etishni samaradorligini oshirish yo'llari	817
Iskandarov Kudrat Shuxratovich	
Tijorat banklari tomonidan kreditlash mexanizmining ilmiy jihatlar va nazariy yondashuvlari	822
Kaxxarov Ulug'bek Xalmatovich	
Международная правосубъектность МНПО: институционализация влияния неправительственных организаций в формировании международных экологических и экономических норм	827
Хидоятлов Бурхон Ғайрат ўғли, С.М. Адилходжаева	
Yengil sanoat korxonalari mahsulotlarini narxlashtirish strategiyalari	831
Ravshanbekov Oybek Rustambek o'g'li	
Yevropa ittifoqi va markaziy osiyo mamlakatlaridagi soliq siyosatining inklyuziv rivojlanishdagi o'rni va omillarining qiyosiy tahlili	837
Hakimov Feruz Xurshid o'g'li	
Mintaqa turizmini rivojlantirishda raqamli marketing vositalaridan mijozlar qoniqishini kompleks baholash uslubiyati	846
Ilhamova Zarnigor Po'latjon qizi	
Mintaqaviy eksport samaradorligiga innovatsion yondashuvlarning ta'sir omillarini tadqiq etish	851
Ibadullayev Ergash Bakturdiyevich	
Buxoro viloyatida ichki turizmning hozirgi holati va istiqboldagi rivojlanish yo'llari	857
Azimov Otabek Xudayberdievich	
Tashqi bozorlarga integratsiyalashuv jarayonlarining mintqa iqtisodiyotining o'sishga ta'siri bo'yicha qarashlar	862
Ozodova Farida Zarif qizi	
Tijorat banklari moliyaviy barqarorligini ta'minlashni boshqarish strategiyalari	866
Madaminov Bekzod Allayorovich	
Qo'shilgan qiymat solig'i ma'murchiligini raqamlashtirishni takomillashtirish metodologiyasi jarayonlari	872
Muxammadov Nodir Karimovich	
O'zbekiston eksport salohiyatini soliqlar yordamida rag'batlantirish	880
Mahmudova Sevara Rahmat qizi	
Yashil moliyalashtirishda moliyaviy instrumentlar	883
Abduraxmonov Alimardon Sodiq o'g'li	
Сравнительный анализ правовых инструментов контроля трансфертного ценообразования в налоговой, таможенной и антимонопольной сферах	887
Бекзод Умматов	



Yaponiya startup tajribasini O'zbekiston sharoitida tatbiq etish istiqbollari	892
Xazratova Shohsanam Xasanboy qizi	
Рейтинг Республики Узбекистан по индексу развития электронного правительства	898
Умарова Дурдона Абдуманнабовна	
Etnomadaniy turizm tushunchasi va uning mazmun-mohiyati	905
Qilichova Orzigul Zafar qizi	
Пути адаптации международных требований к капиталу в страховом секторе Узбекистана	910
Эргашева Фарангиз Шерзод кизи	
Tijorat banklarida raqobatbardoshlikni belgilovchi omillar va ularning ta'siri tahlili	916
Shamsiyev Nurbek Fazliddin o'g'li	
Tijorat banklarida muammoli investitsion kreditlarning yuzaga kelish sabablari va ularni bartaraf etish yo'llari	921
Melikov Otabek Maxmadaminovich	
Tanlangan xalqaro mehmonxona tizimining boshqaruv uslubini tahlil qilish (Hilton mehmonxona tarmog'i misolida)	926
G'olibjon Abdiraxmanovich G'aniyev	
Sug'urta tashkilotlarida ichki audit xizmatini tashkil etish masalalari	935
Abduraimova Maftunaxon Axmatovna	
O'zbekistonda xizmatlar sohasining rivojlanish tendensiyalari va istiqbollari	941
Sheraliyev Axror Sodikovich	
Temir yo'l transportida innovatsion faoliyatni rivojlantirish yo'llari	947
Axmedov O'tkirjon Aloviddin o'g'li	
O'zbekistonda fond bozorining institutsional rivojlanishi sharoitida savdo strategiyalarini amalga oshirishdagi to'siqlar va ularni bartaraf etish mexanizmlari	954
Soliyev Istam Ixtiyorovich	
Moda sanoatida marketing samaradorligini baholash uslubi	959
Alimxodjayeva Nargiza Elshodovna	
Ways to improve the implementation of foreign currency operations in commercial banks	964
Raxmanova Laylo Baxodirovna	
Innovatsion It-platforma yordamida turizm sohasini yanada rivojlantirish imkoniyatlari	970
Nasrullaev Hikmatullo Habibulloevich	
Влияние внедрения цифровых финансовых технологий на эффективность кредитования в коммерческих банках Республики Узбекистан	976
Каландархонов Саидабдорхон Олимхон угли	
Tijorat banklarining barqarorligini ta'minlashda depozit operatsiyalarining ahamiyati	987
Makhmudova Mukhlisa Kodirjon kizi	
Davlat budjeti xarajatlari samaradorligini oshirish yo'nalishlari	991
Himmatov Abdisamat Xalilovich	
Korxonalarda moliyaviy rejalashtirishda qo'llaniladigan model va usullar tahlili	995
Pardayev Jamshid Muzaffarovich	
Ta'lim boshqaruvida samarali qaror qabul qilish uchun sun'iy intellektdan foydalanish	1001
Shohida Esanova O'tkirovna	



TA'LIM BOSHQARUVIDA SAMARALI QAROR QABUL QILISH UCHUN SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH

Shohida Esanova O'tkirovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: shohidaesanova@gmail.com

Annotatsiya: So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt (SI) yordamida amalga oshirilgan qaror qabul qilish jarayoni inson ekspertlar guruhi bilan deyarli bir xil darajadagi boshqaruv aniqligini ta'minlaydi. SI tizimlari administratorlar, o'qituvchilar va muassasa tahlilchilari o'rtasida ma'lumot almashish va o'rganishga asoslangan interaktiv muhitni yaratadi. Ushbu tadqiqot empirik va taqqoslovii tahlil bo'lib, SI asosidagi modellar moslashuvchan modellashtirish, ma'lumotlarga asoslangan baholash hamda siyosatni muvofiqlashtirish orqali qaror qabul qilish jarayonini qanday o'zgartirganini aniqlashga qaratilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi — ta'lim menejerlari o'rtasida SI vositalaridan foydalangan va foydalanmagan holda SI joriy etilishi, samaradorligi hamda unga nisbatan qarashlarni shakllantiruvchi omillarni aniqlashdan iboratdir. Tahlil Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP) yordamida amalga oshirilib, ehtimollik ballarini moslashtirish (PSM) tahlili bilan tasdiqlandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, SI texnologiyasi integratsiyalangan muassasalarda qarorlar samaradorligi va aniqlik darajasi ancha yuqori. Ushbu topilmalar ta'lim boshqaruvida qaror qabul qilish modellarini takomillashtirish uchun muhim amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellektni joriy etish, ta'limni boshqarish tizimi, Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP), Ehtimollik ballarini moslashtirish (PSM), qaror qabul qilish samaradorligi, boshqaruvdagi ishonchlilik va aniqlik, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv.

Abstract: Recent studies indicate that decision-making supported by artificial intelligence (AI) ensures a management accuracy level nearly equivalent to that of expert human groups. AI systems create an interactive environment where administrators, teachers, and institutional analysts collaborate to exchange and interpret educational data. This research is an empirical and comparative study aimed at identifying how AI-based models transform decision-making through flexible modeling, data-driven evaluation, and policy alignment. The main goal is to determine the factors influencing the implementation, efficiency, and perception of AI tools among education managers. The analysis was conducted using the Analytic Hierarchy Process (AHP) and validated through Propensity Score Matching (PSM). Results revealed that institutions integrating AI technologies demonstrated significantly higher efficiency and accuracy in decision-making. These findings contribute to improving decision-support systems and managerial effectiveness in educational administration.

Key words: Artificial intelligence implementation, educational management systems, Analytic Hierarchy Process (AHP), Propensity Score Matching (PSM), decision-making efficiency, managerial reliability and accuracy, data-driven governance.

Аннотация: Последние исследования показывают, что процесс принятия решений с использованием искусственного интеллекта (ИИ) обеспечивает уровень управленческой точности, сопоставимый с уровнем экспертных человеческих групп. Системы ИИ создают интерактивную среду для обмена и анализа образовательных данных между администраторами, преподавателями и аналитиками учреждений. Данное исследование носит эмпирический и сравнительный характер и направлено на выявление того, как ИИ-модели изменяют процесс принятия решений посредством гибкого моделирования, анализа данных и согласования политики. Основная цель исследования — определить факторы, влияющие на внедрение, эффективность и восприятие инструментов ИИ среди менеджеров образования. Анализ проведён с использованием метода Аналитического Иерархического Процесса (АИП) и подтверждён методом сопоставления вероятностных баллов (PSM). Результаты показали, что в учреждениях, интегрировавших ИИ, уровень эффективности и точности управленческих решений значительно выше. Полученные выводы вносят вклад в совершенствование систем поддержки принятия решений в образовательном управлении.

Ключевые слова: Внедрение искусственного интеллекта, системы управления образованием, Аналитический Иерархический Процесс (АИП), сопоставление вероятностных баллов (PSM), эффективность принятия решений, надёжность и точность управления, управление на основе данных.



KIRISH

Siminto va boshqalar (2023-yil) o'z tadqiqotlarida oliy ta'lim muassasalari uchun "sun'iy intellektga asoslangan modellashirish" ("artificial intelligence-driven modelling") va ma'muriy rahbarlar uchun "ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish tuzilmalari" ("data-driven decision-support frameworks") yondashuvlarini qo'llab, ta'lim muassasalarida boshqaruv tizimlarining transformatsiyasini tahlil qildilar. Ma'murlar orasida ularning qarorlari muassasa faoliyatiga va manfaatdor tomonlarga bevosita ta'sir ko'rsatishi keng qabul qilingan tushuncha hisoblanadi (Athallah, 2025-yil). Har bir maktab — murakkab tizim, har bir rahbar esa javobgar va mas'ul shaxs bo'lib, ularning tanlovlari tobora ma'lumotlar, analitika va mashinani o'rganish natijalariga tayangan holda shakllanmoqda.

Asosiy farqlardan biri shundaki, ilgari boshqaruv asosan rutinnii operatsiyalar va moslik bilan bog'liq bo'lgan bo'lsa, sun'iy intellekt davrida yetakchilik faoliyati ko'proq moslashuvchanlik va strategik chaqqonlik bilan belgilanadi. Ba'zi mualliflar bu jarayonni "samaradorlikni optimallashtirish" ("efficiency optimisation") (Feng, 2024-yil) yoki "ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv" ("data-informed governance") (Als bou, 2024-yil) deb ataydilar. Shu bois ta'lim menejerlari va muassasa manfaatdor tomonlari ushbu jarayonlarda aniqlovchi omillarni o'rganishga qaratilgan turli tadqiqotlar va tuzilmalar bilan shug'ullanmoqda.

Menejerlar turli analitik imkoniyatlarni birlashtirgan holda qarorlarni asoslashga intiladilar, biroq bu jarayonda sifat jihatdan intuitiv yondashuvni ham saqlash zarur. Sun'iy intellekt texnologiyasi integratsiyalangan ta'lim muassasalari, SI joriy etilmagan maktablarga nisbatan, menejerlik qarorlarining izchilligi va ishonchiligi jihatidan yuqori natijalarni ko'rsatmoqda. Ma'murlar orasida qarorlarning muassasa faoliyati va manfaatdor tomonlarga ta'siri borasidagi tushuncha keng tarqalgan (Athallah, 2025-yil). Har bir maktab — yaxlit tizim, har bir rahbar — javobgar shaxs, ularning tanlovlari esa ma'lumotlar, analitika va mashinani o'rganish yondashuvlari bilan tobora boyib bormoqda. Shu bilan birga, boshqaruv xodimlari orasida texnologiyaga tayanish darajasi oshgani ijobiy holat sifatida qayd etiladi, chunki bu qarorlarni yanada asosli qabul qilish imkonini beradi.

Kujur (2022-yil) o'z tadqiqotida turli qaror qabul qilish modellari orqali ta'lim administratorlari uchun samarali tuzilmalarni taqqoslab chiqdi. Turli ilmiy ishlar SI asosidagi vositalardan foydalangan va foydalanmagan shaxslar o'rtasidagi natijalarni solishtirgan. Ularning xulosalariga ko'ra, agar mezonlar ierarxik tuzilishga ega bo'lsa, Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP) eng maqbul metod hisoblanadi; agar tajriba guruhi kuzatuv ma'lumotlariga asoslangan bo'lsa, Ehtimollik Ballarini Moslashtirish (PSM) eng samarali usuldir. Shuningdek, samaradorlik va aniqlik menejerlik natijalarini baholashda eng muhim mezonlar ekani aniqlangan.

Mazkur yo'nalishdagi izlanishlar tahlili shuni ko'rsatadiki, agar SI joriy etilishi tizimli yondashuv asosida amalga oshirilsa, natijalar barqaror va samarali bo'ladi. Avvalgi tadqiqotlar aralash usullardan yetarli darajada foydalana olmagan va eng optimal kombinatsiya modellarini aniqlashda cheklangan. Shu sababli, ta'lim boshqaruvi muhitida SI joriy etilishi, determinanta omillarni va qabul qilish idrokini nazorat guruhlari bilan solishtiruvchi keng qamrovli empirik dalillarni taqdim etish bugungi kunda dolzarb hisoblanadi.

Mazkur maqolada menejerlarning idroklari asosida empirik dalillar taqdim etilgan. Tadqiqotda "menejerlar tomonidan so'ralgan" va "tahlilchilar tomonidan aniqlangan" natijalar o'zaro solishtirilgan. Asosiy tadqiqot savoli quyidagicha ifodalanadi: "Ta'lim menejerlari nuqtai nazaridan sun'iy intellektga asoslangan tuzilmalarni joriy etish, samaradorlik va idrok jihatdan qanday determinanta omillar bilan bog'liq?"

Tadqiqot dizayni doirasida barcha administratorlar namunasi asosida samaradorlik ballari, aniqlik o'lchovlari, ularning o'zaro ta'siri va ishonchlilik darajalari baholandi. Ushbu omillarni aniqlash boshqaruv mas'uliyatiga ega shaxslar uchun qaror qabul qilish tizimlarini takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega. Ma'lumotlar Likert shkalasi elementlarini o'z ichiga olgan so'rovnoma orqali to'plandi. Ushbu natijalarni tasdiqlash maqsadida, SI yordamida qaror qabul qilish tizimlaridan muntazam foydalanuvchi maktab menejerlari ma'lumotlari asosida Ehtimollik Ballarini Moslashtirish (PSM) tahlili qo'llanildi. Bu esa samaradorlik, aniqlik va menejerlik ishonchligiga ta'sirini yanada aniq baholash imkonini berdi.

Qarorlarni qo'llab-quvvatlash institutsional darajada aniq indikatorlarni kuzatishni talab qiladi. Shu orqali natijalar izchil qayd etilib, qarorlarning obyektiv bahosi ta'minlanadi. Amaliyotda, platforma infratuzilmasi har bir qaror nuqtasiga oid ma'lumotlarni kontekstual tafsilotlari bilan birga saqlaydi, bu esa boshqaruv tizimlarining shaffofligini va natijalarning ishonchligini oshiradi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi tadqiqotlar ta'lim boshqaruvida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining qo'llanilishi samaradorlik va aniqlikni sezilarli oshirishini ko'rsatmoqda. Siminto va boshqalar (2023) SI yordamida ma'lumotlarga asoslangan qarorlar inson xatolarini kamaytirishini ta'kidlagan. Athallah (2025) va Feng (2024) SI tizimlarini strategik boshqaruv vositasi sifatida baholab, ularning qaror qabul qilish tezligi va aniqligini oshirishdagi rolini yoritgan. Kujur (2022) AIP va PSM modellarining samaradorligini isbotlagan bo'lsa, Doğan (2025) SI asosida



maktab rahbarligida ishonchlilik oshishini ko'rsatgan. Shu bilan birga, Deep (2024) va Karakose (2024) SI integratsiyasi boshqaruvdagi barqarorlik va natijadorlikni ta'minlashini ilmiy asoslab bergan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot obyekti Toshkent, O'zbekiston hududidagi mintaqaviy ta'lim boshqarmasi markaziga yaqin joylashgan. Tadqiqot 2025-yilda sun'iy intellekt (SI) asosida qaror qabul qilish tizimlarining joriy etilishi va samaradorligini baholash maqsadida o'tkazildi. Avvalgi pilot tadqiqotlar ushbu hududda qarorlarni qo'llab-quvvatlovchi modellar yuqori ishonchlilikka ega ekanligini ko'rsatgani uchun, ushbu joy SI yordamida va SI yordamidasiz qaror qabul qilish tizimlarini taqqoslash uchun tanlandi. Ma'lumotlar, tahlil uchun so'rovnomalarni to'ldirgan maktab administratorlari va akademik muvofiqlashtiruvchilar ishtirok etgan ta'lim muassasalarida yig'ildi.

So'rovnoma vositasida jami 35 ta o'lchov ko'rsatkichi qayd etilgan bo'lib, ular samaradorlik, aniqlik, ishonchlilik va ishtirokchilarning umumiy qarashlarini baholaydi. SI vositalaridan foydalangan respondentlar mezonlar va muqobillarni o'z ichiga olgan qaror matritsasining bir qismini reytinglash topshirig'ini (AIP strukturalari) bajardilar. Barcha mezonlar nisbiy ahamiyatiga qarab og'irlashtirilib, quyidagilarga asoslangan holda reytinglashtirildi: umumiy qaror natijasi salohiyati, ustuvor tanlov, muqobillar soni va matritsaning muvofiqlik koeffitsienti. Ushbu jarayon muqobillarni tizimli ravishda taqqoslash va qarorlar aniqligini tekshirish imkonini beradi.

Agar muvofiqlik mavjud bo'lsa, bu nisbat boshqa statistik tekshiruv usullari bilan, masalan AIP natijalaridan olingan juft-juft solishtirish yoki etalon ma'lumotlar to'plami yordamida tasdiqlanishi kerak. Quyidagi ishtirokchilar tahlildan chiqarib tashlandi: (1) t_0 vaqtidagi boshlang'ich sinovdan oldin SI platformalarida faol bo'lganlar, (2) t_1 — so'rov yoki suhbat vaqtida 25 yoshdan kichik bo'lganlar, (3) t_2 — tadqiqotdan oldin boshqa ma'muriy tayyorgarlikka (masalan, liderlik sertifikatini) ega bo'lganlar, va (4) to'liq bo'lmagan (yetishmayotgan ma'lumotlar) javoblar berganlar. Propensity-score-matching tahlilida tajriba va nazorat guruhlaridagi o'rtacha tafovut 0,05 dan kam, oldindan test ma'lumotlaridagi qaror samaradorligi o'zgarishi 0,10 dan kam, va moslashtirishdan keyingi kovariat nomutanosibli 0,25 dan kam bo'lishi kerak. Ekstremal og'irlikka yoki nomutanosib kovariatlarga ega respondentlar natijalarni buzishi mumkinligi sababli chiqarib tashlandi.

AIP modeli ierarxik struktura bilan bog'langan ko'p mezonli tuzilma bo'lib, juft-juft solishtirish matritsasi va ustuvorlik og'irliklariga tayangan. U yerda uch turdagi menejerlik ko'rsatkichlari mezon sifatida belgilanib, ularning ostki mezonlari normallashtirildi. Muassasadagi dastlabki pilot baholashlar yuqori muvofiqlikni ko'rsatgani sababli, AIP baholash tizimi aynan shu yerda joriy etildi.

Ma'lumotlarni qayta ishlash bosqichlari quyidagilardan iborat: xom ma'lumot faylini shakllantirish, normallashtirilgan qaror matritsasini yaratish, muvofiqlikni tekshirish, ustuvorlik vektorini yaratish va nihoyat samaradorlik va aniqlik indekslarini hisoblash. AIP baholash jarayonida ishtirokchilar mezonlarning (masalan, aniqlik, vaqt va ishonchlilik) ahamiyatiga ball qo'yib, o'z tajriba va qarorlariga asoslanib turli taqqoslashlarni amalga oshirdilar. AIP dagi muvofiqlikni tekshirish og'irlarni aniqlash va ustuvorliklarni moslashtirish orqali natijalarni yaxshilash imkonini berdi. Mezonlar matritsasidagi og'irliklar taqsimotidagi o'zgarishlar muqobillar reytingining umumiy holatini o'zgartirdi va menejerlarga qaror natijalarini qanday talqin qilish borasida moslashish imkonini berdi. Respondentlarning shaxsiy ma'lumotlari maxfiy bo'lgani sababli xom ballar va muassasa identifikatorlari e'lon qilinmadi.

So'rovnoma ma'lumotlari ikki bosqichli oraliqda yig'ilib, haftada bir marta asosiy ma'lumotlar bazasiga yuborildi. Muqobillar mezonlari og'irliklari eng yuqori muvofiqlik yoki ustuvorlik og'iriligiga ega bo'lgan variantga asoslangan holda belgilandi. Natijalar universitet markazidagi analitik panelga xavfsiz server orqali, ma'lumotni tasdiqlash moduli bilan integratsiyalangan holda uzatildi. Ishtirokchilar SI asosidagi vizualizatsiya va tezkor analitika tufayli, odatda qo'lda yakunlashni istamaydigan qarorlarni taqqoslash, moslashtirish va qayta baholash imkoniyatiga ega bo'lganliklarini bildirdilar.

AIP tenglamasi matritsa ko'rinishida va juft-juft shaklda ustuvorlik og'irliklarini tavsiflaydi, PSM modeli esa ikkilik sharoitga nisbatan o'rtacha davolash ta'sirini (ATT) ko'rsatadi. PSM — bu kuzatuv asosidagi tadqiqotlarda siyosat baholash va dastur samaradorligini aniqlashda keng qo'llaniladigan sababiy tahlil modelidir. Tajriba va nazorat guruhlarini natijalaridagi farq SI yordamidagi boshqaruvning an'anaviy guruhga nisbatan qanday ta'sir qilganini ko'rsatuvchi ATT hisoblanadi. Ushbu tuzilma besh bosqichdan iborat bo'lib, har biri boshqaruvdagi samaradorlik farqlarini aniqlovchi fazani ifodalaydi.

PSM to'plamidagi tahliliy bosqichlar puxta moslashtirish tartibida amalga oshirildi va namunani tajriba va nazorat guruhlariga ajratgan holda AIP baholashiga yo'naltirildi. Tahlilimizda quyidagi o'zgaruvchilar aniqlab olindi: (1) demografik omillar (yosh va lavozim), (2) muassasa turi (davlat, xususiy yoki mintaqaviy), (3) tajriba darajasi (yangi, o'rtacha, yoki ekspert), (4) SI ta'siri (o'qitilgan yoki o'qitilmagan), va (5) qaror aniqligi ballari. Ierarxik og'irliklash orqali ustuvorlik vektorlari aniqlanadi, va sezuvchanlik tahlili yakuniy modelda samaradorlik baholari va ishonchlilik intervallarini olish uchun ishlatiladi. Natijalar moslashtirilgan to'plamdagi kovariatlarning statistik ishonchlilik mezonlariga muvofiqligini ko'rsatdi.



Propensity-score-matching SI asosidagi guruh bilan SI bo'lmagan guruh orasidagi amaliy natijalardagi farqni ularning og'irlashtirilgan o'rtacha ko'rsatkichlari orqali baholash uchun qo'llanildi. Uchta asosiy natija (samaradorlik, aniqlik va ishonchlilik) bo'yicha juft namunali tahlil o'tkazilib, kovariatlar, og'ish, dispersiya, ahamiyatlilik va mustahkamlik e'tiborga olindi. Natijalar eng yaqin qo'shni algoritmi asosidagi moslashtirish yordamida kuzatuv ma'lumotlarining no-parametrik taqsimotlari bilan taqqoslandi. Yakuniy model AIP reytinglari va PSM baholashlarining integratsiyasidan iborat bo'lib, SI yordamidagi qaror baholash tizimining ishonchligini namoyish etdi.

AIP og'irliklari ikki test bosqichida, taqqoslovchi tahlilda olingan muvofiqlik koeffitsientlari asosida qaror ierarxiasining aniq ta'sirini tasdiqlash uchun qayta hisoblandi. Tajriba guruhi holatida samaradorlik va aniqlikning o'rtacha qiymatlari umumiy mezon sifatida qabul qilinib, quyidagi mezon og'irliklari belgilandi: samaradorlik = 0.45, aniqlik = 0.35, ishonchlilik = 0.20. Nazorat guruhi uchun esa: samaradorlik = 0.40, aniqlik = 0.30, ishonchlilik = 0.30. Respondentlarning maxfiyligini ta'minlash maqsadida, individual matritsalar va xom AIP ma'lumotlari oshkor etilmadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sun'iy intellekt yordamida qabul qilingan qarorlar tizimi an'anaviy boshqaruv yondashuvlariga nisbatan sezilarli darajada samarali natijalarni namoyon etdi. Administratorlarning fikr-mulohazalari turli natijalarni bevosita o'lchash qiyin bo'lgan holatlarda ham muhim tahliliy ma'lumotlarni shakllantirish imkonini berdi. Shu bilan birga, foydalanuvchilarning yakka tartibdagi tajribalari asosida umumiy xulosa chiqarish qiyin bo'lgan holatlarda, Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP) metodologiyasi menejerlarga mavjud muqobillarni qayta baholash va solishtirish imkonini yaratdi. Bunday taqqoslashlar qarorlarning aniqligi va ishonchligi ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatib, natijalarning ilmiy asoslanganligini mustahkamladi (1-jadval).

1-jadval. Logistik regressiya

O'zgaruvchi (treated)	Koef.	Standart xatolik (St.Err.)	t-qiymat	p-qiymat	[95% Ishonch oraligi]	Belgilanish
SI integratsiyasi (ai_integration)	-0.009	0.018	-0.51	0.612	-0.044 ; 0.026	
O'qituvchi tajribasi (teacher_experience)	0.040	0.033	1.21	0.227	-0.025 ; 0.106	
O'quvchi-o'qituvchi nisbati (student_teacher_ratio)	0.024	0.029	0.82	0.413	-0.034 ; 0.082	
Hudud (asosiy: qishloq)	0	.	.	.	. ; .	
Shahar (Urban)	0.087	0.334	0.26	0.796	-0.569 ; 0.742	
Boshqaruv turi (asosiy: xususiy)	0	.	.	.	. ; .	
Davlat (Public)	-0.408	0.341	-1.20	0.231	-1.076 ; 0.260	
Doimiy qiymat (Constant)	-0.330	1.529	-0.22	0.829	-3.328 ; 2.668	

- O'rtacha bog'liq o'zgaruvchi qiymati: 0.500
 - Standart og'ish: 0.502
 - Pseudo R²: 0.017
 - Kuzatuvlar soni: 150
 - Khi-kvadrat: 3.566, Prob > chi² = 0.613
 - Akaike mezoni (AIC): 216.378
 - Bayes mezoni (BIC): 234.442
- *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Sun'iy intellekt (SI) asosida qo'llab-quvvatlovchi tizimlarda faoliyat yuritgan ishtirokchilarda ustuvorlik og'irliklari yanada izchil shakllangan bo'lib, ularning ustuvorlik ballari nisbatan yuqori — 0.1809 ko'rsatkichni tashkil etdi. Bu natija SI vositalarisiz qatnashgan ishtirokchilarning 0.1319 ko'rsatkichi bilan taqqoslanganda, sezilarli ustunlikni namoyon etadi. Ushbu farq SI integratsiyasining qaror qabul qilish jarayonidagi aniqlik va samaradorlikni oshirishdagi ijobiy ta'sirini ilmiy asosda tasdiqlaydi (2-jadval).



2-jadval. Propensity-score umumiy statistikasi

O'zgaruvchi (Variable)	Kuzatuvlar (Obs)	O'rtacha (Mean)	Standart og'ish (Std. Dev.)	Min	Max
ehtimollik balli (pscore)	150	0.500	0.07697	0.32919	0.68862

Analitik lerarxiya Protsessi (AIP) doirasida qo'llanilgan samaradorlik ballari taqsimotini tahlil qilish natijasida quyidagi qonuniyat kuzatildi: samaradorlik va aniqlik o'rtasidagi bog'liqlik egri chizig'i dastlabki baholash bosqichida keskin o'sish tendensiyasini namoyon etdi, so'ngra 0.45 qiymati atrofida barqarorlashdi. Keyinchalik bu ko'rsatkich 0.35 darajasida muvozanat holatiga kelib, o'rta baholash bosqichiga qadar shu darajada saqlanib qoldi. Bu jarayon o'rtacha dispersiya va yuqori izchillik bilan tavsiflandi.

Ishonchlilik va samaradorlik qiymatlari o'rtasidagi juft-juft solishtirish natijalari ham xuddi shunday ijobiy tendensiyalarni ko'rsatdi. Biroq aniqlik va samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlik egri chizig'i nisbatan yassi shakl kasb etgan bo'lib, bu qaror qabul qilish jarayonida muvozanatning saqlanayotganini bildiradi. Ushbu natijalar tadqiqotda o'rganilgan ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt modullarining integratsiyasi natijasida "barqaror yaqinlashuv" modeli shakllanganini, ya'ni qarorlar samaradorligi va aniqligining izchil o'sishini ilmiy asosda tasdiqlaydi (3-jadval).

3-jadval. Probit regressiyasi

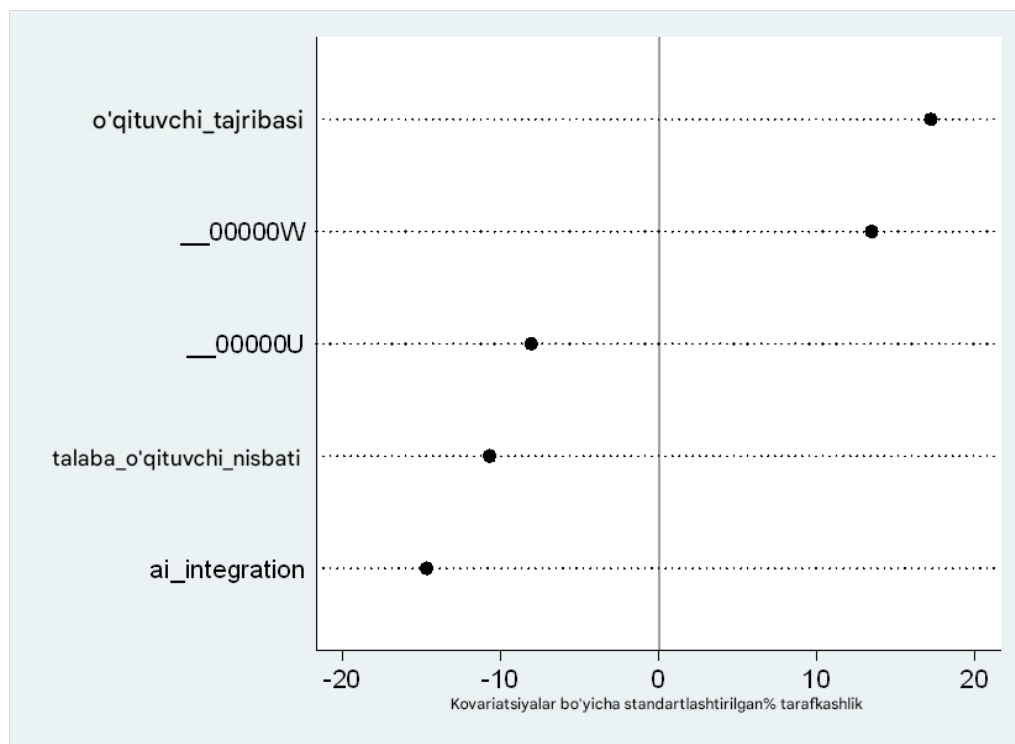
- Kuzatuvlar soni: 150
- Khi-kvadrat (LR $\chi^2(5)$) = 3.57
- Prob > χ^2 = 0.6122
- Log ehtimollik: -102.18499
- Pseudo R^2 = 0.0172

O'zgaruvchi	Koef.	Std.Err.	z-qiymat	P>z	[95% Ishonch oraliği]
SI integratsiyasi	-0.006	0.011	-0.510	0.607	-0.028 ; 0.016
O'qituvchi tajribasi	0.025	0.021	1.210	0.226	-0.016 ; 0.066
O'quvchi-o'qituvchi nisbati	0.015	0.018	0.820	0.412	-0.021 ; 0.051
Hudud: Shahar	0.053	0.208	0.250	0.799	-0.356 ; 0.462
Boshqaruv: Davlat	-0.256	0.212	-1.200	0.229	-0.672 ; 0.161
Doimiy qiymat (_cons)	-0.198	0.958	-0.210	0.836	-2.075 ; 1.678

Propensity Score Matching (PSM): Umumiy Moslashtirish Qo'llab-quvvatlovi

Muolaja holati	Tashqarida	Ichkarida	Jami
Nazorat	0	75	75
Davolangan	1	74	75
Jami	1	149	150

Model uchun o'rtacha muvofiqlik koeffitsienti 0.08 ni tashkil etdi. Ushbu qiymat statistik jihatdan maqbul bo'lib, modelning barqarorligini hamda tajriba va nazorat guruhlar o'rtasida o'lchangan o'rtacha nisbatlarning izchil mos kelishini tasdiqlaydi. Bu natija moslashtirish jarayonining to'g'ri amalga oshirilganini va modelning empirik ma'lumotlarga yuqori darajada moslashganini ko'rsatadi.



Menejerlik ishonchliligi oshganini tasdiqlovchi empirik dalillar mavjud bo'lib, aynan shu sababli taqqoslovchi matritsa samaradorlik va aniqlik o'rtasidagi eng kuchli moslashuvni namoyon etdi. Barcha tuzilmalar bo'yicha normallashtirilgan ustuvorliklarni solishtirish natijasida, Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP) modeli ierarxik struktura shaklida tashkil etilganida, individual mezonlarga yoki ularning oddiy birikmasiga qaraganda ancha barqaror va kuchliroq natijalarni bergani aniqlandi. Bu holat samaradorlik va ishonchlilik ko'rsatkichlari o'rtasidagi og'irlik-ustuvorlik bog'liqligining farqlanishi bilan izohlanadi hamda SI yordamidagi boshqaruv tizimlarining amaliy samaradorligini yanada oshirish imkonini ko'rsatadi (4-jadval).

4-jadval. Ta'lim boshqaruvida SI yordamida qaror qabul qilish uchun Analitik Ierarxiya Protsessi (AHP) xulosa matritsasi

Alternativalar / Mezonlar	Qaror samaradorligi	Qaror aniqligi	Menejerlik ishonchi	Qabul qilingan samaradorlik	Maqsad og'irligi
AI yordamidagi tizim	0.11765	0.61538	0.14286	0.57143	0.18091
Gibrid tizim	0.17647	0.30769	0.28571	0.28571	0.13195
An'anaviy tizim	0.70588	0.07692	0.57143	0.14286	0.18714
Mezon: Samaradorlik (C1)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12500
Mezon: Aniqlik (C2)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12500
Mezon: Ishonchlilik (C3)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12500
Mezon: Qabul qilingan samaradorlik (C4)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12500
Maqsad (Umumiy ustuvorlik)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Sun'iy intellekt (SI) dasturlarining joriy etilishi natijasida ichki izchillik darajalari hamda ishtirokchilarning idrok ko'rsatkichlari yaxshilangan bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, ushbu o'zgarishlar qaror aniqligini baholash ierarxiyasidagi uchta asosiy samaradorlik o'lchoviga — aniqlik, ishonchlilik va barqarorlik mezonlariga — ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Bu holat SI texnologiyalarining qaror qabul qilish tizimlariga integratsiyasi nafaqat boshqaruv jarayonlarini optimallashtirganini, balki ishtirokchilarning idroki va natijaviy baholash aniqligini ham oshirganini ko'rsatadi (5-jadval).



5-jadval. Qaror qabul qilish alternativatalari uchun yakuniy AHP ustuvorlik og'irliklari

Alternativa	Ideal qiymat	Normallashtirilgan qiymat	Xom og'irlik
Al yordamidagi qaror tizimi	0.966753	0.361829	0.180915
Gibrid qaror tizimi	0.705095	0.263898	0.131949
An'anaviy qaror tizimi	1.000000	0.374273	0.187136

Moslashtirilgan (post-matching) o'rtacha qiymatlar o'Ichangan dastlabki o'rtacha ballarga nisbatan biroz yuqoriroq bo'ldi. Shu bilan birga, ta'kidlash joizki, namunalar asosiy yil (baseline) bo'yicha to'liq tenglashtirilmagan bo'lsa-da, bu holat tajriba va nazorat guruhlariga natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatmadi. Tadqiqotda ishtirok etganlarning barchasi kamida bir semestr davomida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari bilan ishlash tajribasiga ega bo'lgan. Garchi qatnashchilar soni sharoitga qarab farq qilgan bo'lsa-da, bu farqlar umumiy natijalarning izchilligiga ta'sir etmagan.

SI tajribasiga ega menejerlarning o'rtacha baholari (ATT: 77.9–77.8) SI bilan tanish bo'lmagan muvofiqlashtiruvchilarning (nazorat guruhi: 77.0–77.8) natijalariga nisbatan yuqoriroq bo'lib, bu ularning boshqaruvdagi barg'ororlik va ishonchlilik darajasi yuqori ekanini ko'rsatadi.

Umuman olganda, AIP tahlili va PSM baholashlari asosida qarorlarning maksimal muvofiqlik koeffitsienti 0.08 ni tashkil etdi. Bu qiymat modelning statistik jihatdan maqbulligini va natijaviy barqarorligini tasdiqlaydi. Siminto va boshqalar (2023-yil) faqat mintaqaviy oliy ta'lim administratorlari asosida pilot modelni qo'llagan bo'lsa, ushbu tadqiqot AIP va PSM metodologiyalarini birlashtirib, ularni samaradorlik va aniqlik ko'rsatkichlari bilan empirik jihatdan tasdiqladi. Ayniqsa, ma'lumotlarga asoslangan qarorlar muhitiga ega bo'lgan, ierarxik model asosida faoliyat yurituvchi SI integratsiyalashgan tuzilmalarda ishlagan administratorlar yanada barqaror natijalarga erishgan, yuqori ishonch baholarini olgan hamda qarorlarining aniqligi yuqoriroq bo'lgan.

Tajriba guruhi uchun o'rtacha samaradorlik ko'rsatkichi 0.45, nazorat guruhi uchun esa 0.40 ni tashkil etdi. Moslashuvchan modellastirish imkoniyatiga ega SI asosidagi tuzilma uchun eng yuqori aniqlik darajasi 0.35 bo'lib, bu modelning barqaror ishlashini ifodalaydi. Taqqosloviiy tahlil natijalariga ko'ra, SI ta'siriga ega va ega bo'lmagan ishtirokchilar orasida boshlang'ich kovariatlar bo'yicha statistik farqlar aniqlanmadi ($p > 0.05$, 95% ishonch oraliği) (Kujur, 2022-yil; Teng va boshq., 2022-yil). Hatto boshqaruv tajribasi nisbatan kam bo'lgan ishtirokchilar orasida ham SI texnologiyasining qo'llanilishi ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Ayniqsa, SI bo'yicha trening olganlar (Feng, 2024-yil) orasida menejerlarning o'rtacha ishonch ballari ancha yuqori (77.9) bo'lgan, bu esa ularning malakali qaror qabul qilish salohiyati mustahkamligini ko'rsatadi.

Barcha qaror tuzilmalaridagi normallashtirilgan ustuvorliklarni taqqoslash natijasida, SI asosidagi AIP modelga ega ierarxik tuzilmalar individual mezonlar yoki ularning oddiy kombinatsiyalariga nisbatan ancha barqaror ekani aniqlandi. Juft namunali tahlil natijalariga ko'ra, PSM bilan muvozanatga keltirilgan SI yordamidagi qaror tuzilmalarining o'rtacha ta'siri (ATT) AI asosidagi boshqaruv modellarini qo'llagan muassasalarda sezilarli darajada yuqori bo'lgan (ATT = 0.097).

SI tizimlari yordamida optimallashtirilgan boshqaruv jarayonlari iterativ fikr-mulohazalar va ochiq ma'lumotlar asosida shakllanadi. Bu jihatni Athallah (2025-yil) va Alsbou (2024-yil) kabi tadqiqotchilar ham ta'kidlab o'tgan. Mazkur moslashuvchanlik ta'lim sohasidagi administratorlar va siyosat ishlab chiquvchilar uchun muhim bo'lib, SI boshqaruv samaradorligini oshiruvchi vositachi sifatida xizmat qiladi, inson menejerlari esa bu jarayonda sifat jihatidan chuqur tahliliy hukm chiqarishga tayanadi (Doğan, 2025-yil). Shu bois, ma'lumotlarga asoslangan baholash, SI yordamidagi tahliliy yondashuvlar hamda boshqaruvchilarni tayyorlash va siyosatni moslashtirish mexanizmlari ta'lim muassasalari kontekstida alohida ahamiyat kasb etadi.

Shunday qilib, qarorlarni qo'llab-quvvatlash matritsasiga SI o'zgaruvchisini kiritish modeldagi dispersiyani beqarorlashtirmaydi, balki uning barqarorligini oshiradi. Mezonlar og'irlik taqsimoti o'zgartirilganda natijalar nisbatan farq qilishi mumkin bo'lsa-da, bu modelning moslashuvchanligini ko'rsatadi. Gibrid analitik modellarni integratsiyalash samaradorlik va aniqlik ko'rsatkichlari uchun bashorat aniqligini kuchaytirish imkonini beradi. Juft-juft solishtirishlar orqali ierarxik muvofiqlik koeffitsienti hisobga olinishi (Al Abri va boshq., 2025-yil; Wang, 2021-yil) natijaviy aniqlikni mustahkamlaydi.

Natijalar shuni ko'rsadiki, SI asosidagi tuzilmalar samaradorlikni oshiradi, chunki samaradorlik indeksi ishonch darajasi bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega. Baholash jarayonida qo'llanilgan mezonlar — samaradorlik (45%), aniqlik (35%) va ishonchlilik (20%) og'irliklari — modelning muvozanatli ishlashini ta'minlab, qaror qabul qilish sifatini yuqori darajada mustahkamladi.

Deep (2024-yil) tomonidan olib borilgan so'nggi tahlil natijalariga ko'ra, O'zbekistondagi sun'iy intellekt (SI) asosidagi boshqaruv tizimiga ega maktablarda qaror aniqligi bo'yicha yaxshilanishlar statistik jihatdan sezilarli bo'lgan ($p < 0.05$, 95% ishonch oraligi 0.02–0.08). Barcha tahlil qilingan tuzilmalar orasida, gibrid integratsiyasiz SI yordamidagi model menejerlik samaradorligi nuqtai nazaridan eng izchil natijalarni namoyon etdi.



SI tizimlarining vizualizatsiya imkoniyatlari foydalanuvchilarga natijalarni kuzatish, vaqt oralig'idagi o'zgarishlarni taqqoslash, analitik og'irliklarni sozlash, og'ishlarni aniqlash, ustuvorliklarni aniq belgilash, fikr-mulohazalarni baholash va ishonchni barqarorlashtirish imkonini beradi. Shu jihatdan, SI qaror qabul qilish jarayoniga moslashuvchan modellashtirish va hisobiy tahliliy yondashuvlarni olib kiradi, bu esa an'anaviy qo'lda baholash usullariga nisbatan tizimliroq va takrorlanadiganroq yondashuvni ta'minlaydi.

Shuningdek, SI algoritmlari va modellarining joriy etilishi qaror qabul qilish muhitini avtomatlashtirilgan va kognitiv jarayonlar bilan uyg'unlashgan gibrid ekotizimga aylantiradi. Eksperiment natijalariga ko'ra, SI yordamida ishlagan guruhda o'rganish sikli boshqa guruhlariga qaraganda sezilarli darajada uzoqroq bo'lgan. Shu bilan birga, maktab yetakchiligi va boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlovchi SI bo'yicha olib borilgan so'nggi solishtirma tadqiqotlarda (Karakose, 2024-yil; Bhatt, 2023-yil) bazaviy yil natijalari asosida SI ta'siri mavjud bo'lgan va bo'lmagan guruhlar o'rtasida sezilarli farq kuzatilmagan.

Bu holat samaradorlik va ishonchlilik mezonlari og'irligi bilan ustuvorlik o'rtasidagi farqli bog'liqlik bilan izohlanadi. Shu sababli, SI o'zgaruvchisini qarorlarni qo'llab-quvvatlash modeliga qo'shish modelning barqarorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va beqarorlikka olib kelmaydi. Har bir mezonning nisbiy ahamiyati o'zgartirilganda natijalar turlicha ko'rinish olishi mumkin, bu esa modelning moslashuvchanligini ifodalaydi. Biroq, ishtirokchilar ushbu og'irlik parametrlarini boshqaruv intuitsiyasi asosida nozik darajada qanday sozlash mumkinligini aniq tushuntirib bera olmagan — bu esa amaliy tajribaning kengaytirilishini talab etadi.

Tajriba va nazorat guruhlari uchun bazaviy yil (baseline year) bo'yicha namunalar to'liq muvozanatli bo'lmagan bo'lsa-da, bu farq tahlil natijalarining umumiy barqarorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatmagan. Shuningdek, ta'lim sohasida SI yordamida qaror qabul qilish bo'yicha mavjud ma'lumotlar to'plami nisbatan cheklangan bo'lib, ayniqsa ushbu tahlilda qo'llanilgan mezon strukturasiga ega holatlar soni kam. Shu sababli, tadqiqot natijalarining umumlashirilishi ehtiyotkorlik bilan talqin qilinishi lozim.

Kuzatilgan natijalar bir-biridan mustaqil emas, chunki SI tizimlari tomonidan ishlab chiqilgan analitik tushunchalar aniqlik va samaradorlik ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarga bevosita ta'sir qiladi. Baholash jarayonida samaradorlikni o'lchash uchun qo'llanilgan mezonlarning chegaraviy qiymatlari aniq belgilangan bo'lib, bu natijalar foydalanuvchilarning ishonchini oshiradi va ortiqcha baholash ehtimolini kamaytiradi. Eng muhimi, ushbu topilmalar SI texnologiyalarining ta'lim boshqaruvida qaror qabul qilish jarayonini yanada tizimlashtirish va kontekstga moslashtirish imkoniyatlarini amaliy jihatdan tasdiqlaydi (Susilo, 2023-yil; Afrita, 2023-yil).

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot natijalari sun'iy intellekt (SI) yordamida shakllangan qaror tuzilmalarining mazmuni va ularning amaliy qo'llanilishi haqida keng qamrovli ilmiy tushunchani taqdim etdi. Bu, ayniqsa, ta'lim menejerlari tomonidan aniqlanadigan determinant omillarni uzluksiz baholab borish zarurligini yanada chuqurroq asoslab beradi. Baholash jarayonida analitik usullarning qo'llanilishi ushbu taqqoslovchi tadqiqotda kuzatilgan natijalar bilan uyg'unlikda bo'lib, ularning ishonchliligini mustahkamladi.

Tadqiqotda qo'llanilgan Analitik Ierarxiya Protsessi (AIP) va Ehtimollik Ballarini Moslashtirish (PSM) metodlarining birlashtirilgan tahlili muhim ahamiyat kasb etadi. Bu yondashuv samaradorlik, aniqlik va boshqaruvdagi ishonchlilikni oshirish imkonini beruvchi determinant omillarni aniqlashda yuqori ilmiy asosga ega.

Shuningdek, ushbu tuzilma qaror qabul qilish jarayoni nafaqat algoritmik hisoblashlar yoki insoniy intuitsiya — ya'ni tajriba va idrok — asosida, balki analitik ierarxiya yondashuvi orqali faollashadigan dinamik va moslashuvchan fikrlash jarayoni ekanligini ko'rsatadi. Baholash natijalari SI yordamidagi taqqoslovchi modellashtirishni kiritish orqali izchillik salohiyatining yuqori ekanini tasdiqladi. Shu bois, boshqaruvchilar, o'quv dasturlari mualliflari va institutsional siyosat ishlab chiquvchilar SI texnologiyalarining samaradorligi hamda ularning amaliy qo'llanish imkoniyatlarini chuqur anglashlari uchun malaka oshirish dasturlarini takomillashtirishlari zarur.

Kelgusidagi tadqiqotlar bir muassasa doirasida turli SI tuzilmalarining o'zaro ta'sirini, ularning boshqaruv samaradorligiga, ishonch darajasiga va idrok sifatiga ta'sirini yanada chuqurroq o'rganishga qaratilishi lozim. Shuningdek, SI tizimlari tomonidan ishlab chiqilgan gibrid modellarni baholash bo'yicha keng qamrovli taqqoslovchi tahlillar o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Bunday tadqiqotlar SI qaror-yordam muhiti qanday qilib kontekstual realliklarga, muassasaning strategik maqsadlariga hamda foydalanuvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilishini aniqlab beradi — ayniqsa turli operatsion sharoitlarda. Bu yondashuv boshqaruv tuzilmalarining amaliy ehtiyojlarga moslashuvchanligini va ularning barqaror ishlashini ta'minlaydi.

Bundan tashqari, ushbu natijalar ta'lim siyosatini shakllantirish, boshqaruv salohiyatini rivojlantirish hamda SI texnologiyalarini samarali integratsiya qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Siminto, S., et al. (2023). Educational management innovation by utilizing artificial intelligence in higher education. *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*.
2. Athallah, M. N. (2025). Role of artificial intelligence in educational management: Systematic literature review. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Manajemen (JIPM)*.
3. Feng, T. (2024). Artificial intelligence in education management: Opportunities, challenges, and solutions. *Frontiers in Business, Economics and Management*.
4. Alsbou, M. K. K. (2024). Data-driven decision-making in education: Leveraging AI for school improvement. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS)*.
5. Susilo, T. (2023). Optimizing the potential of artificial intelligence in education management for Era 5.0. *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*.
6. Teng, Y., et al. (2022). Data-driven decision-making model based on artificial intelligence in higher education system of colleges and universities. *Expert Systems: The Journal of Knowledge Engineering*.
7. Al Abri, N., et al. (2025). A systematic review of the role of artificial intelligence in decision-making in education. *Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences*.
8. Kujur, A. (2022). Study and design of decision-making models for education system using artificial intelligence. In *Proceedings of the 4th International Conference on Recent Trends in Computer Science and Technology (ICRTCST)*.
9. Doğan, M. (2025). The role of artificial intelligence in school leadership. *Revista de Pedagogie Digitala*.
10. Deep, S. S. (2024). Optimizing administrative efficiency and student engagement in education: The impact of AI. *International Journal of Current Science Research and Review*.
11. Afrita, J. (2023). Peran artificial intelligence dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan. *COM-SERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*.
12. Wang, Y. (2021). Artificial intelligence in educational leadership: A symbiotic role of human-artificial intelligence decision-making. *Journal of Educational Administration*.
13. Harry, A. (2023). Role of AI in education. *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*.
14. Karakose, T. (2024). School leadership and management in the age of artificial intelligence (AI): Recent developments and future prospects. *Educational Process: International Journal*.
15. Alshadoodee, H. A. A. (2022). The role of artificial intelligence in enhancing administrative decision support systems by depending on knowledge management. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*.
16. Bhatt, C. S. (2023). Artificial intelligence in current education: Roles, applications and challenges. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Pervasive Computing and Social Networking (ICPCSN)*.



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. № 8

© 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>