

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.



MUNDARIJA

IQTISODIYOT FANLARI

КУРПАЯНИДИ КОНСТАНТИН ИВАНОВИЧ

Стратегии цифровой трансформации в Европейском союзе и потенциал институционального трансфера Французского опыта в Узбекистан.....11

ERGASHEV RUSTAM RAJABOVICH

Ilmiy ishlanmalar asosida Spin-off korxonalarini tashkil etish va rivojlantirishning bosqichli boshqaruv modeli.....25

ABDURAXMANOVA MUQADDAS TOXTASINOVNA

Temir yo'l transporti korxonalarida ekologik-iqtisodiy samaradorlikni oshirishning ilg'or mexanizmlari.....34

ABDULLAYEV ILYOS AXMADOVICH, JABBOROV JAMOLIDDIN MUXAMMADJON O'G'LI

Surxondaryo viloyatida demografik jarayonlarning statistik tahlili.....44

XASANOV SANJARBEK ABDUMANNOBOVICH

Sanoat korxonalarida raqamli transformatsiya darajasini baholash uslubiyoti ("Farg'onaazot" AJ misolida).....50

ABDURAZAKOVA NARGIZA RIXSIBAYEVNA

Aksiyadorlik jamiyatlarida xususiy kapital rentabelligiga ta'sir etuvchi omillar: O'zbekistonning uchta aksiyadorlik jamiyati misolida panel tahlil.....57

SULTANOVA ZUXRA JAKSILIKOVNA

Qaraqalpaqstan Respublikasida region ekonomikasini rivojlantirishda IT park xizmatini amalga oshirish masalalari hamda paydalanilgan mumkinliklari.....69

ERGASHEV G'IYOS BAXROM O'G'LI

Mamlakat qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportining yalpi ichki mahsulotdagi ulushini oshirish zarurati.....76

URMANOVA UMIDA XAKIMDJANOVNA

Sanoat tarmoqlariga investitsiyalarni jalb etish holati va rivojlanish tendensiyalari.....87

SHAMSIDDINOVA DILNOZA SHAVKAT QIZI

O'zbekiston charm poyabzal korxonalarida milliy brend qiymatini oshirishning marketing mexanizmlarini takomillashtirish.....97

MUSAYEV OZODJON SHAVKAT O'G'LI

Mehnat resurslarini boshqarishning zamonaviy usullari va ularning iqtisodiy samaradorligi.....106

XALIKCHAYEVA SADOKAT

Qum-shag'al mahsulotlarini realizatsiya qilishda soliq bazasini aniqlash metodologiyasi "Minimal narx" mexanizmining tatbiq chegaralarini takomillashtirish masalalari.....113

XUSANOV SHUXRAT BURXANOVICH

Moliyaviy hisobotlarni qalbakilashtirish xavfi ko'rsatkichlari tizimini ishlab chiqish.....122

QUDRATOV ALISHER ALIJANOVICH, QODIRQULOVA SEVINCH TOIR QIZI

Qishloq xo'jaligida dukkakli mahsulotlarni yetishtirishda davlatning iqtisodiy tutgan o'rni.....133





IKROMOVA IRODA

Transport logistika korxonalari va koridorlari samaradorligini oshirishda milliy logistikani boshqarish markazi platformasi.....139

AXMADOVA IRODA MUZAFFAR KIZI

The economic role of professional tour guides in enhancing the quality of ecotourism services.....153

SODIQOVA NIGORA TURAYEVNA

Suv resurslari cheklangan sharoitda hududiy ixtisoslashuvni takomillashtirish bo'yicha xorijiy tajribalar va ulardan O'zbekiston sharoitida foydalanish.....165

АСРОРОВА МАВЛУДА АБДУШУКУРОВНА

Кадровый потенциал в системе государственной научно-инновационной политики: сравнительный анализ опыта зарубежных стран.....175

KULIBOYEV AZAMAT SHONAZAROVICH

Davlat tibbiyot tashkilotlarida tibbiy xizmatlar kalkulyatsiyasini shakllantirish va xarajatlar hisobining uslubiy muammolari.....193

UMAROV JAVOHIR BAHODIR O'G'LI

Tovar operatsiyalari hisobini avtomatlashtirishda integratsiyalashgan axborot tizimlarining roli: jahon tajribasi misolida.....204

KADIROVA LAZOKAT YUREVNA

Davlat moliyaviy nazorati jarayonlarini sun'iy intellekt yordamida riskka yo'naltirilgan raqamli nazorat modeli asosida takomillashtirish.....212

BAXSHULLOYEV FERUZBEK

The economics of digital water management: a critical review.....226

TO'XTAYEV UMIDJON SHUHRAT O'G'LI

Xususiy tibbiy xizmatlar raqobatbardoshligini oshirish iqtisodiy mexanizmi amal qilish tamoyillari.....236

RAXIMOV ANVAR NORIMOVICH, MIRZAYOROVA HURIYAT

UBAYDULLAYEVNA
Qashqadaryo viloyatida qishloq xo'jaligi tadbirkorligi samaradorligidagi hududiy tafovutlarni baholash.....244

XURRAMOV XOLBEK XURRAM O'G'LI

O'zbekistonning janubiy hududlarida anorchilik tarmog'ining rivojlanish tendensiyalari.....251

ABDUSHEROZOVA MADINA SODIQJON QIZI

Agrologistika korxonalarini rivojlantirish va shartnomaviy munosabatlarni takomillashtirish.....258

ZARIKEYEVA MIYASAR MARATOVNA

Ekonometrik modellashirishda endogenlik muammosi: nazariy yondashuvlar va zamonaviy baholash usullari.....264

KODIROVA GAVHAROIY QUTBIDINOVNA

Sanoat korxonalarining tashkiliy va iqtisodiy xususiyatlari.....276

DJURAYEVA RUXSORA NEMATILLOYEVNA

Qishloq joylarida aholi turmush farovonligini yaxshilash va bandligini ta'minlash yo'llari (Buxoro viloyati misolida).....283





SULTANOV BAXODIR FAYZULLAYEVICH, SULTANOV AZIZBEK BAXODIR

O'G'LI

Qishloq xo'jaligida melioratsiyadan yashil-raqamli transformatsiyagacha: evolyutsion rivojlanish va boshqaruv modeli.....290

BAYMURATOVA ZINA AQILBEKOVNA

Improving the credit risk management system in commercial banks.....299

SHERQO'ZIYEVA UMIDA ULUG'BEK QIZI

Sun'iy intellekt ta'sirida mehnat bozori: texnologik ishsizlik, kasblar qayta taqsimlanishi va inson kapitaliga yangi talablar.....308

MASHARIPOVA SARVINOZ

Sanoat tarmoqlarida yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida energiya tejamkorligini oshirishda xorij tajribasi.....320

ACHILOV MASHRAB ULUG'BEKOVICH

Intensiv bog'dorchilikni modernizatsiyalashning resurs-integratsiyalashgan mexanizmi.....328

ABDULLAEV MUZAFFAR ABDUJABBAROVICH, KARIEVA GULNORA

ABDULLAEVNA, NARINBAEVA GULNORA KARIMOVNA

Prospects for the formation of the economic mechanism of innovation policy in the regions.....335

ABDULLAYEVA SHAXNOZA ERKINOVNA

O'zbekistonda ijtimoiy himoya tizimida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari.....345

MAVRULOV RAVSHAN NEMATJONOVICH

Farg'ona vodiysidagi kichik biznes subyektlari faoliyati samaradorligini baholash.....351

QUDRATOV BAHODIR G'AYBULLAEVICH

Buxoro viloyatida elektron xizmatlarni rivojlantirishning hududiy iqtisodiy o'sishga ta'siri.....360

AZIZKHODJA AMONOVICH SHARIPOV

Ownership structure, marketing innovation and market performance in Uzbekistan: evidence from 2020–2025.....369

ABDULLAYEV ILYOS AXMADOVICH, HAMROYEV SAMANDAR ANVAR O'G'LI

O'zbekistonda faoliyat yuritayotgan oliy ta'lim tashkilotlari statistik ko'rsatkichlar va ularning dinamikasi.....377

ZAFAR QODIROV ABDIVAXOBOVICH

The economic nature, necessity, classification, characteristics, and theoretical foundations of long-term asset valuation.....385

BOBOBEKOV BAXROM KAXXAROVICH

Raqamli iqtisodiyot sharoitida joriy aktivlarni tahlil qilishning axborot ta'minotini takomillashtirish va undan samarali foydalanish usullari.....397

KADIROVA MARALJON MATYAKUBOVNA

Innovatsion faoliyat asosida tekstil korxonalari raqobatbardoshligini baholash va rivojlantirish mexanizmlari.....403

MUSAYEVA NIGORA NURIDDINOVNA

Iqtisodiy taraqqiyotning yangi bosqichida O'zbekistonning rivojlanish modeli.....415

YORBEKOVA DILOROM MUXAMMADKULOVNA

Raqamli iqtisodiyot sharoitida buxgalteriya hisobi metodikasini takomillashtirish masalalari.....422





MUHAMMAD UMAR ASLAM

Agritourism as a driver of sustainable rural development in Uzbekistan: economic, environmental and socio-cultural perspectives.....431

XUDAYBERDIYEVA FILYURA MIRZAMASHRABOVNA

Yangi O'zbekiston taraqqiyotida yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanish.....445

ISOQOV HASAN ABDUXALIMOVICH

Qashqadaryo viloyatida oziq-ovqat sanoati innovatsion rivojlanishining ko'p omilli ekonometrik modelini ishlab chiqish.....454

SAGIEVA MOLDIR ORAZBAY QIZI, MADREYMOVA ALTINAY SARSENBAEVNA

Qoraqalpog'iston Respublikasida tashqi savdo va eksport salohiyatining hududiy iqtisodiy o'sishdagi roli.....464

ULUG'MURODOV FARXOD FAXRIDDINOVICH

Elektron savdo xizmatlarida qaytarish va sotuvdan keyingi xizmatlarni takomillashtirishning iqtisodiy ahamiyati.....472

NAVRUZ ISLAMOV

To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar oqimini boshqarish strategiyalarining nazariy asoslari va ularni tasniflashga yondashuvlar.....481

RAIMBERDIYEV SAMANDAR SHERZOD O'G'LI

Tijorat banklari raqobatbardoshligini oshirishda strategik boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish.....490

YO'LDOSHEVA MOHICHEHRA MUSURMON QIZI

Kambag'allikni qisqartirishda tomorqa xo'jaliklarini rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy zarurati: muammolar va ilmiy yondashuvlar.....502

NORMURODOV SARVAR NORBOY O'G'LI

Mamlakatimizda eksport imkoniyatlarini kengaytirish va qishloq xo'jaligini rivojlantirish.....509

XABILOV DJAXONGIR XAKIMOVICH

Budjet tashkilotlarida hisob siyosati sifatini baholashning takomillashtirilgan konseptual modeli.....518

MAMATMUMINOV XOLBEK OMONOVICH

Hududlar iqtisodiy rivojlanishidagi nomutanosibliklarni kamaytirish va mintaqaviy raqobatbardoshlikni oshirish yo'llari.....525

NAVRUZ-ZODA BAXTIYOR NEGMATOVICH, TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishda raqamli marketingdan samarali foydalanishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish.....533

SOTIBOLDIYEVA DILRABO SHUXRATOVNA

O'zbekistonda inson kapitaliga kiritilayotgan investitsiyalarning samaradorligini baholashdagi mavjud muammolar va ularning yechimlari.....546

SIROJOV OXUNJON ODIL O'G'LI

Buxoro viloyati savdo korxonalari raqobatbardoshligini oshirishda marketing mexanizmini takomillashtirish: raqamli imkoniyatlar va xorijiy tajriba.....552

XABILOV DJAXONGIR XAKIMOVICH

Byudjet tashkilotlarida hisob siyosatining nazorat va axborot funksiyalarini kuchaytirish.....566

YULDASHOV AZIZ AVAZOVICH

Korxona raqobatbardoshligini oshirishda strategik inson resurslarini boshqarishning ahamiyati.....572





JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





O'ZBEKISTONDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH SHAROITIDA INSON KAPITALINING RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJLANISHIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH

JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

Buxoro davlat universiteti

Marketing va menejment kafedrasi dotsenti

E-mail: zilola.turobovna@gmail.com

ORCID:0000-0002-8622-7489

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etish siyosati sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'siri 2010–2024-yillar ma'lumotlari asosida ekonometrik baholangan. Raqamli iqtisodiyot holatini ifodalovchi uch komponentli raqamli iqtisodiyot integral indeksi (RII) shakllantirilgan, inson kapitali oliy ta'lim qamrovi orqali o'lgan. Taqsimlangan lagli avtoregression (ADL) modellar Nyui–Uest (HAC) standart xatolari bilan baholanib, SI siyosati davri uchun rejim o'zgaruvchisi va o'zaro ta'sir hadi kiritilgan. Natijalar inson kapitalining RII ga uzoq muddatli ta'sir koeffitsiyenti 0,460 ekanini, AKT xizmatlari eksportiga esa ta'sir 2021-yilgacha statistik ahamiyatsiz bo'lib, SI siyosati davrida qisqa muddatli elastiklik 1,04 ga, uzoq muddatli elastiklik 1,46 ga yetganini ko'rsatdi. Olingan natijalar asosida inson kapitalini SI kompetensiyalari bilan boyitishga qaratilgan takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: inson kapitali, raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, oliy ta'lim qamrovi, AKT xizmatlari eksporti, ADL model, elastiklik, ekonometrik baholash.

Аннотация. В статье на основе данных за 2010–2024 гг. проведена эконометрическая оценка влияния человеческого капитала на развитие цифровой экономики Узбекистана в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Сформирован трёхкомпонентный интегральный индекс цифровой экономики (ИЦЭ); человеческий капитал измерен охватом высшим образованием. Модели авторегрессии с распределённым лагом (ADL) оценены с робастными стандартными ошибками Ньюи–Уэста; для периода политики ИИ введены режимная переменная и член взаимодействия. Долгосрочный коэффициент влияния человеческого капитала на ИЦЭ составил 0,460; влияние на экспорт услуг ИКТ до 2021 г. было статистически незначимым, а в период политики ИИ краткосрочная эластичность достигла 1,04, долгосрочная — 1,46. Разработаны предложения по наращиванию человеческого капитала за счёт компетенций в области ИИ.

Ключевые слова: человеческий капитал, цифровая экономика, искусственный интеллект, охват высшим образованием, экспорт услуг ИКТ, модель ADL, эластичность, эконометрическая оценка.

Abstract. The article econometrically assesses the impact of human capital on the development of Uzbekistan's digital economy under the adoption of artificial intelligence (AI) technologies, using data for 2010–2024. A three-component composite digital economy index (DEI) is constructed, and human capital is proxied by tertiary enrolment. Autoregressive distributed lag (ADL) models are estimated with Newey–West (HAC) standard errors, including a regime dummy and an interaction term for the AI policy period. The long-run effect of human capital on the DEI is 0.460; its effect on ICT service exports was statistically insignificant before 2021, while in the AI policy period the short-run elasticity reached 1.04 and the long-run elasticity 1.46. Policy proposals for enriching human capital with AI competencies are developed.

Keywords: human capital, digital economy, artificial intelligence, tertiary enrolment, ICT service exports, ADL model, elasticity, econometric assessment.





KIRISH

Jahonda raqamli iqtisodiyotning o'sish sur'atlari tobora ko'proq texnologik infratuzilma hajmi bilan emas, balki yangi texnologiyalarni o'zlashtira oladigan, ularni mahsulot va xizmatga aylantira oladigan inson kapitali sifati bilan belgilanmoqda. Xalqaro valyuta jamg'armasi tadqiqotchilarining baholashicha, dunyo bo'yicha bandlikning qariyb 40 foizi sun'iy intellekt ta'siriga duch keladi, rivojlangan iqtisodiyotlarda esa bu ko'rsatkich yanada yuqori. Demak, SI davrida iqtisodiy yutuq texnologiyani kim ko'proq sotib olganiga emas, balki kim uni samarali qo'llay oladigan kadrlarga ega ekaniga bog'liq bo'lib qolmoqda.

O'zbekistonda ham raqamli transformatsiya davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi (PF-6079, 2020-yil 5-oktabr), SI texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratishga oid PQ-4996-son qaror (2021-yil 17-fevral), "O'zbekiston — 2030" strategiyasi (PF-158, 2023-yil 11-sentabr) hamda Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi (PQ-358, 2024-yil 14-oktabr) qabul qilindi. Oxirgi hujjatda SI asosidagi dasturiy mahsulot va xizmatlar hajmini 1,5 mlrd AQSh dollariga yetkazish, aholining SI bo'yicha bilim va ko'nikmalarini oshirish maqsadli ko'rsatkich sifatida belgilangan.

Statistik ko'rsatkichlar ham tub o'zgarishlarni aks ettiradi: Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, 2010–2024-yillarda oliy ta'lim bilan yalpi qamrov 8,9 foizdan 56,5 foizga, internetdan foydalanuvchilar ulushi 15,9 foizdan 89,5 foizga, AKT xizmatlari eksporti 72,4 mln dollardan 619,7 mln dollarga oshgan. Biroq ushbu jarayonlar o'rtasidagi sabab-oqibat bog'liqligi, xususan, inson kapitalining raqamli iqtisodiyotga ta'siri SI siyosati joriy etilgan davrda o'zgarganmi, degan savol miqdoriy jihatdan yetarlicha o'rganilmagan. Mavjud milliy tadqiqotlarning aksariyati tavsifiy tahlil bilan cheklanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Inson kapitali nazariyasining asoslari T. Shults va G. Bekker ishlarida yaratilgan bo'lib, ular ta'lim va malakaga sarflangan xarajatlarni kelajakdagi daromadni oshiruvchi investitsiya sifatida talqin qilgan. J. Minser ta'lim yillari va ish haqi o'rtasidagi miqdoriy bog'liqlikni baholash modelini taklif etgan. Endogen o'sish nazariyasida R. Lukas inson kapitalini o'sishning mustaqil manbai sifatida modellastirgan, P. Romer esa bilim va g'oyalar ishlab chiqarishida band bo'lgan inson kapitali texnologik taraqqiyotni harakatlantirishini ko'rsatgan. Mazkur tadqiqot uchun R. Nelson va E. Felps yondashuvi alohida ahamiyatga ega: ularning fikricha, ta'lim darajasi yuqori bo'lgan iqtisodiyot yangi texnologiyalarni tezroq o'zlashtiradi, ya'ni inson kapitalining qaytimi texnologik o'zgarishlar jadalligiga bog'liq. K. Goldin va L. Kats AQSh tarixi misolida ta'lim taklifi texnologiya talabidan orqada qolganda tengsizlik kuchayishini asoslagan. D. Autor, F. Levi va R. Marneyn raqamlashtirish odatiy (rutin) vazifalarni siqib chiqarib, noodatiy kognitiv ko'nikmalarga talabni oshirishini isbotlagan.

SI iqtisodiyotiga oid zamonaviy tadqiqotlarda D. Adjemo'g'lu va P. Restrepo avtomatlashtirish va yangi vazifalar yaratilishi o'rtasidagi "poyga" modelini ishlab





chiqib, ish kuchi malakasi yangi texnologiyaga mos kelmasa, uning samarasi sekinlashishini ko'rsatgan. E. Brinolfsson, D. Rok va Ch. Sayverson umumiy maqsadli texnologiyalar (jumladan, SI) dastlab o'lchanmaydigan nomoddiy investitsiyalarni — kadrlar tayyorlash, jarayonlarni qayta qurishni talab qilishi sababli unumdorlik avval pasayib, keyin oshishini ("J-egri chiziq") asoslagan. XVJ tahlilchilari SI ta'siriga uchragan mamlakatlarda raqamli infratuzilma, inson kapitali va innovatsion muhitni qamrab oluvchi tayyorgarlik darajasi hal qiluvchi ekanini qayd etgan. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi D. Tapskott tomonidan tarmoqlashgan bilimlar iqtisodiyoti sifatida ilgari surilgan, uni o'lchash metodologiyasi esa IHTT (OECD) tomonidan infratuzilma, foydalanish, innovatsiyalar va ko'nikmalar kabi bloklar orqali tizimlashtirilgan. Ekonometrik jihatdan qisqa vaqt qatorlarida trend bo'yicha o'suvchi o'zgaruvchilar orasida soxta regressiya xavfi mavjudligi dinamik modellar va avtokorrelyatsiyaga chidamli baholashlardan foydalanishni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, inson kapitali va texnologiyaning bir-birini to'ldiruvchanligi nazariy jihatdan puxta asoslangan bo'lsa-da, rivojlanayotgan va o'tish iqtisodiyotlarida, xususan, O'zbekistonda bu bog'liqlikning SI siyosati joriy etilishi bilan o'zgarishi empirik tekshirilmagan. Nelson–Felps gipotezasining O'zbekiston sharoitidagi amaliy ifodasi quyidagicha bo'lishi kerak: SI siyosati davrida inson kapitalining raqamli iqtisodiyotga ta'sir elastikligi oldingi davrga nisbatan sezilarli oshishi lozim. Ushbu gipoteza maqolaning markaziy empirik savolidir. SI sharoitida inson kapitali — bu aholining ta'lim, kasbiy tajriba va raqamli kompetensiyalar orqali shakllangan, SI texnologiyalarini o'zlashtirish, moslashtirish va ular asosida bozorda sotiladigan raqamli mahsulot va xizmatlar yaratish qobiliyatini ifodalovchi bilim va ko'nikmalar zaxirasidir.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda O'zbekiston bo'yicha 2010–2024-yillarni qamrab oluvchi yillik vaqt qatorlaridan foydalanildi. Barcha ko'rsatkichlar Jahon bankining World Development Indicators bazasidan (2026-yil 13-iyul holatiga yangilangan versiya) olingan. O'zgaruvchilar tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Tadqiqotda foydalanilgan o'zgaruvchilar

Belgi	Ko'rsatkich	O'lchov birligi	Vazifasi
TER	Oliy ta'lim bilan yalpi qamrov darajasi (SE.TER.ENRR)	%	Inson kapitali (asosiy omil)
NET	Internetdan foydalanuvchilar ulushi (IT.NET.USER.ZS)	aholiga nisbatan %	RII komponenti
BB	Keng polosali qat'iy ulanishlar (IT.NET.BBND.P2)	100 kishiga	RII komponenti
AKT	AKT xizmatlari eksporti (BX.GSR.CCIS.CD)	mIn AQSh dollari	RII komponenti; M2 natijaviy o'zgaruvchi
YaIM	Aholi jon boshiga YaIM (NY.GDP.PCAP.KD)	2015-y. doimiy narxlarda, AQSh dollari	M3 natijaviy o'zgaruvchi
D ^{SI}	SI siyosati davri (2021–2024 = 1, qolganlari = 0)	soxta o'zgaruvchi	Rejim omili





Raqamli iqtisodiyot holatini yagona o'lchamda ifodalash uchun uchta komponentni min-max usulida normallashtirib, teng vaznlar bilan birlashtiruvchi raqamli iqtisodiyot integral indeksi (RII) hisoblandi:

$$RII_t = (1/3) \cdot \sum_k (x_{kt} - \min x_k) / (\max x_k - \min x_k), \quad k \in \{NET, BB, InAKT\} \quad (1)$$

Indeks 0 (davrdagi eng past holat) dan 1 gacha (eng yuqori holat) o'zgaradi va raqamli iqtisodiyotning infratuzilma (BB), ommaviy foydalanish (NET) va bozor natijasi (AKT eksporti) jihatlarini birgalikda aks ettiradi. Inson kapitali oliy ta'lim qamrovi orqali o'lchandi, chunki u SI va raqamli sohaga yuqori malakali kadrlar oqimini eng bevosita ifodalaydi hamda butun davr bo'yicha uzluksiz mavjud. Ta'lim xarajatlari ko'rsatkichi 2010–2012 va 2024-yillar uchun mavjud emasligi sababli modellarga kiritilmadi.

Kuzatuvlar soni kam ($n = 15$) va o'zgaruvchilar trendga ega bo'lgani sababli, soxta regressiyadan saqlanish maqsadida natijaviy o'zgaruvchining lagini o'z ichiga olgan taqsimlangan lagli avtoregression (ADL) modellar tanlandi. Uchta model baholandi:

$$M1: RII_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot RII_{t-1} + \alpha_2 \cdot InTER_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$M2: InAKT_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot InAKT_{t-1} + \beta_2 \cdot InTER_t + \beta_3 \cdot D^{SI}_t + \beta_4 \cdot (D^{SI}_t \cdot InTER_t) + u_t \quad (3)$$

$$M3: InYaIM_t = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot RII_t + \gamma_2 \cdot InTER_t + \gamma_3 \cdot t + v_t \quad (4)$$

M1 modelida inson kapitalining RII ga uzoq muddatli ta'siri $\theta = \alpha_2 / (1 - \alpha_1)$ formula bilan hisoblanadi. M2 modelida β_2 koeffitsiyenti SI siyosatidan oldingi davrdagi, $(\beta_2 + \beta_4)$ yig'indisi esa SI siyosati davridagi qisqa muddatli elastiklikni bildiradi; uning ahamiyatliligi Vald testi bilan tekshirildi. M3 modeli raqamli iqtisodiyot va inson kapitalining aholi farovonligiga ta'sirini chiziqli trend (t) nazorati ostida baholaydi.

Modellar eng kichik kvadratlar usulida baholanib, standart xatolar geteroskedastiklik va avtokorrelyatsiyaga chidamli Nyui–Uest (HAC, lag = 1) usulida hisoblandi. Diagnostika uchun Broysh–Godfri (qoldiqlar avtokorrelyatsiyasi), Broysh–Pagan (geteroskedastiklik), Jark–Bera (normallik), Ramsey RESET (funktional shakl) testlari va VIF (multikollinearlik) ko'rsatkichi qo'llanildi. Hisob-kitoblar Python 3 muhitida statsmodels kutubxonasi yordamida amalga oshirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil ma'lumotlari va ular asosida hisoblangan RII qiymatlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

O'zbekistonda inson kapitali va raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlari, 2010–2024-yillar

Yil	TER, %	NET, %	BB, 100 kishiga	AKT eksporti, mln \$	YaIM jon boshiga, \$	RII
2010	8,86	15,90	0,42	72,43	2359,6	0,000
2011	8,59	18,60	0,51	135,32	2512,7	0,110
2012	7,85	23,60	0,75	223,55	2657,1	0,213
2013	7,98	26,80	1,03	204,28	2823,0	0,216





2014	7,99	35,50	2,71	238,66	2990,6	0,296
2015	8,05	42,80	5,81	206,63	3172,9	0,337
2016	8,34	46,79	8,78	147,50	3327,9	0,332
2017	8,65	48,70	10,43	150,65	3425,8	0,360
2018	9,96	55,20	12,74	156,55	3559,9	0,417
2019	13,03	70,40	10,56	165,38	3733,5	0,473
2020	15,97	71,10	15,81	166,48	3723,8	0,529
2021	22,09	76,59	21,89	176,27	3952,0	0,622
2022	31,70	83,90	25,80	270,28	4109,1	0,759
2023	45,76	89,01	30,27	440,97	4281,2	0,901
2024	56,52	89,51	34,74	619,74	4477,9	1,000

2-jadval ma'lumotlari o'rganilayotgan davrda ikki sifat jihatidan farq qiluvchi bosqich mavjudligini ko'rsatadi. 2010–2017-yillarda oliy ta'lim qamrovi 8–9 foiz atrofida deyarli o'zgarmagan, AKT eksporti esa 2014-yildagi 238,7 mln dollarlik cho'qqidan so'ng 2016-yilda 147,5 mln dollargacha qisqargan. 2018-yildan boshlab qamrov keskin o'sib, 2024-yilda 56,5 foizga yetgan. RII 2010-yildan 2024-yilgacha 0 dan 1 gacha monoton oshgan, biroq uning yillik o'sishi 2021–2024-yillarda (o'rtacha 0,118 punkt) 2011–2020-yillardagiga (0,053 punkt) nisbatan ikki barobardan ko'proq tezlashgan.

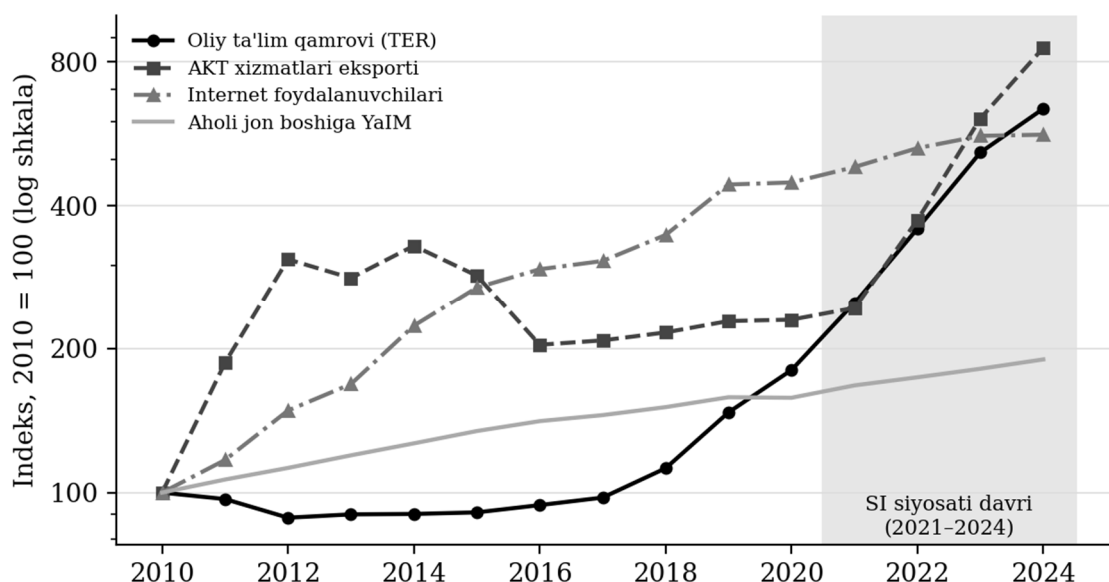
3-jadval

Ko'rsatkichlarning tavsifiy statistikasi va o'rtacha yillik o'sish sur'atlari

Ko'rsatkich	O'rtacha	Standart chetlanish	Min	Maks	O'sish sur'ati 2010–2020, %	O'sish sur'ati 2020–2024, %
TER, %	17,42	15,36	7,85	56,52	6,07	37,15
NET, %	52,96	25,85	15,90	89,51	16,16	5,92
BB, 100 kishiga	12,15	11,36	0,42	34,74	43,88	21,76
AKT eksporti, mln \$	224,98	136,90	72,43	619,74	8,68	38,90
YaIM jon boshiga, \$	3407,13	652,82	2359,64	4477,91	4,67	4,72
RII	0,438	0,283	0,000	1,000	–	–

3-jadvaldagi eng muhim natija o'sish manbalarining almashinuvidir. 2010–2020-yillarda raqamli infratuzilma ko'rsatkichlari (keng polosali ulanishlar — yiliga 43,9 foiz, internet qamrovi — 16,2 foiz) inson kapitaliga (6,1 foiz) nisbatan bir necha barobar tez o'sgan. 2020–2024-yillarda esa manzara teskari: oliy ta'lim qamrovi yiliga 37,2 foiz, AKT xizmatlari eksporti 38,9 foiz o'sgani holda, internet qamrovining o'sishi to'yinish chegarasiga yaqinlashib 5,9 foizgacha sekinlashgan. Bu raqamli iqtisodiyotning "infratuzilmaga asoslangan" bosqichdan "inson kapitaliga asoslangan" bosqichga o'tganidan dalolat beradi: ulanish imkoniyatlari yaratilgach, keyingi o'sish uni qo'llay oladigan kadrlar hisobiga ta'minlanmoqda. 1-rasm ushbu dinamikani 2010-yil = 100 bazasida aks ettiradi.





1-rasm. Inson kapitali va raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlari dinamikasi (2010-yil = 100, logarifmik shkala)

Korrelyatsion tahlil InTER va RII o'rtasida kuchli musbat bog'liqlik ($r = 0,935$) mavjudligini ko'rsatdi; InTER ning InAKT ($r = 0,732$) va InYaIM ($r = 0,815$) bilan bog'liqligi ham yuqori. Biroq trendli qatorlarda korrelyatsiya sabab-oqibatni isbotlamaydi, shuning uchun ADL modellari baholandi (4-jadval).

4-jadval

Ekonometrik modellarni baholash natijalari

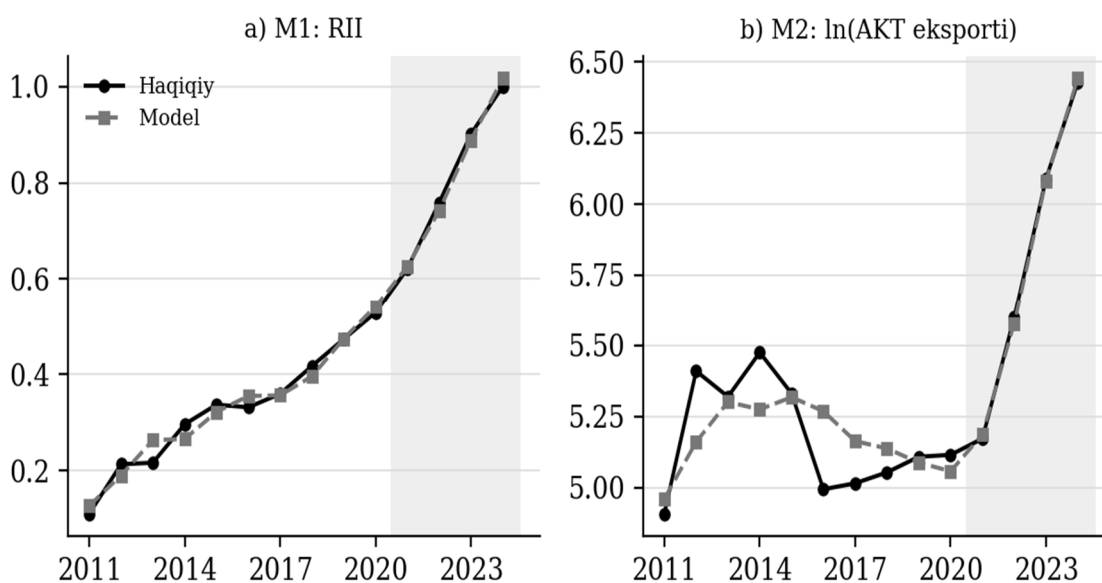
Omil / ko'rsatkich	M1: RII _t	M2: InAKT _t	M3: InYaIM _t
Konstanta	-0,180*** (0,030)	4,215*** (0,443)	7,918*** (0,020)
Natijaviy o'zgaruvchi lag (t-1)	0,689*** (0,042)	0,288*** (0,075)	–
InTER _t	0,143*** (0,017)	-0,226 (0,139)	-0,092*** (0,010)
DSI _t	–	-3,715*** (0,363)	–
DSI _t × InTER _t	–	1,265*** (0,140)	–
RII _t	–	–	0,214*** (0,056)
Trend (t)	–	–	0,043*** (0,003)
Uzoq muddatli ta'sir (InTER)	0,460	DSI=0: -0,318; DSI=1: 1,459	–
R ² / tuzatilgan R ²	0,993 / 0,992	0,913 / 0,874	0,997 / 0,997
F-statistika (p)	817,2 (<0,001)	23,6 (<0,001)	1315,9 (<0,001)
Darbin–Uotson	2,83	1,56	2,40
Broysh–Godfri LM(1), p	0,066	0,360	0,404
Broysh–Pagan, p	0,415	0,368	0,642
Jark–Bera, p	0,683	0,911	0,200
Ramsey RESET, p	0,604	0,847	0,900
Kuzatuvlar soni (n)	14	14	15

M1 modeli natijalari. Inson kapitali koeffitsiyenti 0,143 ga teng va 1 foizlik darajada ahamiyatli. Bu oliy ta'lim qamrovining 10 foizga oshishi RII ni shu yilning o'zida 0,014 punktga, uzoq muddatda esa ($\theta = 0,143 / (1 - 0,689) = 0,460$) 0,044

punktga oshirishini bildiradi. RII lagining koeffitsiyenti (0,689) raqamli iqtisodiyotda yuqori inersiya mavjudligini, ya'ni erishilgan darajaning keyingi yillarda saqlanib, to'planib borishini ko'rsatadi. Model barcha diagnostik testlardan o'tgan: qoldiqlar avtokorrelyatsiyasi 5 foizlik darajada aniqlanmadi ($p = 0,066$), geteroskedastiklik va funksional shakl xatosi kuzatilmadi.

M2 modeli natijalari tadqiqotning markaziy gipotezasini tasdiqlaydi. SI siyosatidan oldingi davrda (2011–2020) inson kapitalining AKT xizmatlari eksportiga ta'siri statistik ahamiyatsiz ($-0,226$; $p = 0,104$): bu davrda qamrov deyarli o'zgarmagan, eksport esa asosan boshqa omillar ta'sirida tebrangan. SI siyosati davrida qisqa muddatli elastiklik $\beta_2 + \beta_4 = 1,039$ ga teng (standart xato 0,077; Vald testi $p < 0,001$), uzoq muddatli elastiklik esa 1,459 ni tashkil etadi. Boshqacha aytganda, 2021–2024-yillarda oliy ta'lim qamrovining 10 foizga oshishi AKT eksportini shu yili taxminan 10,4 foizga, uzoq muddatda 14,6 foizga oshirishi bilan bog'liq bo'lgan. D^{SI} ning manfiy koeffitsiyenti mustaqil ma'noga ega emas: u o'zaro ta'sir hadi bilan birga regressiya chizig'ining SI davridagi yangi holatini belgilaydi. Model qoldiqlari avtokorrelyatsiya ($p = 0,360$), geteroskedastiklik ($p = 0,368$) va noto'g'ri spetsifikatsiyadan ($p = 0,847$) xoli.

M3 modeli natijalari. RII ning 0,1 punktga oshishi, trend va inson kapitali nazorat qilinganda, aholi jon boshiga YaIMni 2,1 foizga oshiradi ($\gamma_1 = 0,214$). InTER koeffitsiyentining manfiy ($-0,092$) bo'lishi e'tiborga molik. Muallif fikricha, buning sababi qamrovning keskin kengayishi (2019–2024) hozircha asosan talabalar sonini oshirgani, ularning katta qismi mehnat bozoriga hali chiqmagani va oliy ta'limga qilingan investitsiya samarasi vaqt lagi bilan namoyon bo'lishidir. Bu Brinolfsson va hammualliflar tavsiflagan "J-egri chiziq" mantiqiga mos keladi. M1 va M2 modellarining haqiqiy va hisoblangan qiymatlari 2-rasmda solishtirilgan.



**2-rasm. M1 va M2 modellarining haqiqiy va hisoblangan qiymatlari
(kulrang soha — SI siyosati davri)**



MUHOKAMA

Olingan natijalar Nelson–Felps gipotezasining O'zbekiston sharoitida namoyon bo'lishini ko'rsatadi: inson kapitalining raqamli iqtisodiyotga qaytimi texnologik muhit o'zgarganda sezilarli oshgan. SI siyosatidan oldingi davrda oliy ta'lim qamrovi va AKT eksporti o'rtasida ahamiyatli bog'liqlik kuzatilmagani, SI davrida esa elastiklik birdan yuqori qiymatga yetgani inson kapitali va raqamli texnologiyalarning bir-birini to'ldiruvchanligi haqidagi xulosalarga mos keladi. RII lagining yuqori koeffitsiyenti Romer modelidagi bilimlar to'planishi mexanizmini eslatadi.

Shu bilan birga, natijalarni talqin qilishda quyidagi cheklovlarni hisobga olish zarur. Birinchidan, D^{SI} o'zgaruvchisi faqat SI siyosatini emas, balki shu davrda amal qilgan boshqa omillarni ham — IT Park rezidentlari uchun imtiyozlar, "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi, 2022-yildan boshlab chet ellik IT mutaxassislarning kirib kelishi va pandemiyadan keyingi masofaviy xizmatlar talabini ham qamrab oladi. Shu sababli olingan elastiklikni "SI siyosati davridagi rejim samarasi" sifatida talqin qilish to'g'riroq. Ikkinchidan, SI davri to'rtta kuzatuvdan iborat, o'zaro ta'sir hadi kiritilgan modelda VIF qiymatlari strukturaviy sabablarga ko'ra yuqori (InTER uchun 12,1; o'zaro ta'sir hadi uchun 187,2), bu esa alohida koeffitsiyentlarning emas, balki ularning yig'indisi (Vald testi) talqin qilinishini taqozo etadi. Uchinchidan, kichik tanlanmada birlik ildiz testlarining kuchi past bo'lgani uchun ADL spetsifikatsiyasi va HAC standart xatolari afzal ko'rildi.

Oliy ta'lim qamrovi inson kapitalining miqdoriy jihatini o'lchaydi, sifat jhati (bitiruvchilarning raqamli va SI kompetensiyalari) esa bevosita aks etmaydi. Kelgusi tadqiqotlarda hududiy panel ma'lumotlar (14 hudud × yillar), IT Park rezidentlari eksporti va SI bo'yicha tayyorlangan mutaxassislar soni kabi bevosita ko'rsatkichlardan foydalanish natijalarni aniqlashtirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekistonda 2010–2024-yillarda raqamli iqtisodiyot o'sishining asosiy manbai almashgan: 2020-yilgacha o'sish infratuzilma kengayishi (keng polosali ulanishlar yiliga 43,9 foiz), 2020-yildan keyin esa inson kapitali (oliy ta'lim qamrovi yiliga 37,2 foiz) va AKT xizmatlari eksporti (38,9 foiz) hisobiga ta'minlanmoqda. Inson kapitali raqamli iqtisodiyot integral indeksiga barqaror ijobiy ta'sir ko'rsatadi: qisqa muddatli koeffitsiyent 0,143, uzoq muddatli koeffitsiyent 0,460 ni tashkil etadi. Inson kapitalining AKT xizmatlari eksportiga ta'siri SI siyosati davrida tubdan o'zgargan: oldingi davrda ahamiyatsiz bo'lgan ta'sir 2021–2024-yillarda qisqa muddatda 1,04, uzoq muddatda 1,46 elastiklikka yetgan. Raqamli iqtisodiyot aholi farovonligiga ijobiy ta'sir qiladi (RII ning 0,1 punktga oshishi jon boshiga YaIMni 2,1 foizga oshiradi), oliy ta'lim kengayishining makroiqtisodiy samarasi esa vaqt lagi bilan namoyon bo'ladi.

Natijalardan kelib chiqib, quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

— oliy ta'lim qamrovini oshirishdan uning sifatini oshirishga e'tiborni qaratish: barcha yo'nalishlar o'quv rejalariga "Sun'iy intellekt asoslari va amaliy





qo'llanilishi" fanini majburiy blok sifatida kiritish, bu PQ-358-son qarorida belgilangan aholining SI ko'nikmalarini oshirish vazifasi bilan uyg'unlashadi;

— qamrov kengayishining lagli samarasini tezlashtirish uchun oliy ta'lim muassasalari, IT Park va eksportchi IT kompaniyalar o'rtasida dual ta'lim va amaliyot dasturlarini kengaytirish, bitiruvchilarning raqamli eksport sektoriga o'tishini ta'minlovchi tizim yaratish;

— inson kapitali va raqamli iqtisodiyot monitoringi uchun milliy statistikada SI kompetensiyalariga ega mutaxassislar soni, SI asosidagi xizmatlar eksporti kabi ko'rsatkichlarni muntazam e'lon qilish, bu SI strategiyasi maqsadli ko'rsatkichlarini ekonometrik baholash imkonini beradi;

— infratuzilma to'yinish chegarasiga yaqinlashgani sababli davlat investitsiyalarida ustuvorlikni ulanish qamrovidan raqamli ko'nikmalar va hisoblash infratuzilmasiga (SI laboratoriyalari, yuqori quvvatli serverlar) bosqichma-bosqich o'tkazish.

Taklif etilgan RII va rejimga bog'liq ADL yondashuvi SI strategiyasi amalga oshirilishini baholash, hududiy darajadagi tadqiqotlar va raqamli iqtisodiyot bo'yicha dasturlarni ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Goldin C., Katz L.F. The Race between Education and Technology. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2008. – 488 p.
2. Autor D.H., Levy F., Murnane R.J. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration // Quarterly Journal of Economics. – 2003. – Vol. 118, No. 4. – P. 1279–1333.
3. Cazzaniga M., Jaumotte F., Li L. et al. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. IMF Staff Discussion Note SDN/2024/001. – Washington, DC: International Monetary Fund, 2024.
4. Acemoglu D., Restrepo P. The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment // American Economic Review. – 2018. – Vol. 108, No. 6. – P. 1488–1542.
5. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. – 2021. – Vol. 13, No. 1. – P. 333–372.
6. OECD. Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. – Paris: OECD Publishing, 2019.
7. Pesaran M.H., Shin Y., Smith R.J. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships // Journal of Applied Econometrics. – 2001. – Vol. 16, No. 3. – P. 289–326.
8. Wooldridge J.M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 7th ed. – Boston: Cengage Learning, 2020.
9. World Bank. World Development Indicators. – Washington, DC, 2026. – URL: <https://data.worldbank.org>





10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni. – www.lex.uz

11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son qarori. – www.lex.uz

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni. – www.lex.uz

13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son qarori. – <https://lex.uz/acts/-7158604>

14. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. Sun'iy intellekt. – URL: https://gov.uz/oz/digital/activity_page/sun-iy-intellekt



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy