

RAQAMLI INFRATUZILMANING MARKAZIY OSIYO DAVLATLARI EKSPORT DIVERSIFIKATSIYASIGA TA'SIRI

Sadriddinov Ulug'bek Jaloliddin o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Samarqand filiali PhD talabasi

sadriddinov_ulugbek@sbtsue.uz, +998939959189

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17986662>

Annotatsiya

Ushbu tadqiqot ishi raqamlashtirishning Markaziy Osiyo mamlakatlari uchun eksportni diversifikatsiya qilishda qanday ta'sir qilishini empirik jihatdan baholaydi. Tadqiqot OLS, Tasodifiy ta'sir (RE) va Fiksirlangan ta'sir (FE) modellaridan foydalanilgan bo'lib, kelib chiqqan natijalardan shuni aytish mumkinki, davlatlarning raqamli infratuzilma darajasini yaxshilashlari mamlakat eksport diversifikatsiyasini oshirishiga va eksport konsentratsiyasini esa kamayishiga olib keladi. Undan tashqari tadqiqotning nazorat o'zgaruvchilari sifatida kiritilgan bir nechta mustaqil o'zgaruvchilar ichidan yalpi asosiy kapital hajmi, inson kapitali va ishsizlik darajalari ko'rsatkichlari ham eksportni diversifikatsiya qilishda juda muhim ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi. Umuman olganda, ushbu tadqiqot Markaziy Osiyoda Axborot Kommunikatsiya va Texnologiyalari (AKT) ya'ni raqamli infratuzilmani yangilash eksportni diversifikatsiya qilishda va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etishi mumkinligini ko'rsatdi.

Tayanch so'zlar: O'zb: AKT, eksport diversifikatsiyasi, Markaziy Osiyo mamlakatlari. Eng: ICT, export diversification, Central Asian countries. Рус: ИКТ, диверсификация экспорта, страны Центральной Азии

Kirish

Bugungi kunda eksportni diversifikatsiya qilish rivojlanayotgan mamlakatlar uchun eng ustuvor masalalardan biridir. Chunki eksport tarkibining torligi, xomashyo mahsulotlari eksportiga qaramlik, bundan tashqari turli xil tashqi shoklarga sezgirlik iqtisodiy barqarorlikka jiddiy xavf tug'diradi. Bir so'z bilan aytganda, Markaziy Osiyo mamlakatlari xuddi shunday strukturaviy muammolarga ega bo'lgan mintqa hisoblanadi. Shuning uchun ham bu mamlakatlar so'nggi yillarda o'z iqtisodiyotlarini modernizatsiya qilish, eksport salohiyatini oshirish va raqamli infratuzilmani rivojlantirishni o'z oldilariga strategik maqsad sifatida tanlaganlar. Chunki raqamli infratuzilmani rivojlantirish orqali firmalar o'z axborot xarajatlarini kamaytiradi, bu esa xorijiy bozorlarga kirishni osonlashtiradi, va yangi eksport yo'nalishlarining paydo bo'lishiga ham yordam beradi. Yuqoridagi fikrlar turli xil ilmiy tadqiqot ishlarida isbotlangan bo'lib, ammo mintaqalar kesimi bo'yicha farq qiladi. Raqamli iqtisodiyot bo'yicha ilmiy izlanishlar ko'payib borayotganiga qaramay, ayniqsa Markaziy Osiyo mamlakatlari bo'yicha olib borilgan ishlar ya'ni eksport diversifikatsiyasiga ta'sirni empirik tahlil qilgan tadqiqotlar juda ham taqchil hisoblanadi. Ushbu tadqiqot ishi mazkur bo'shliqni to'ldirishni maqsad qilgan bo'lib, Markaziy Osiyo mamlakatlarida eksportni diversifikatsiya qilishda raqamli infratuzilma ahamiyatini o'rganadi. Bundan tashqari ushbu tadqiqotda OLS, Tasodifiy ta'sir va Fiksirlangan ta'sir kabi ekonometrik modellaridan foydalanilgan holda AKTning eksport diversifikatsiyasi va konsentratsiyasiga qanday ta'sir ko'rsatishi mumkinligi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, mintqa davlatlarida raqamli infratuzilma

darajasi tez rivojlanayotgan bo'lsa-da, eksport tarkibi hali ham torligicha qolayotganini hisobga olib, ilmiy va siyosiy xulosalar beradi.

Adabiyotlar sharhi

Oxirgi ikki yoki uch o'n yillikni hisobga olib aytiladigan bo'lsa, tabiiy resurslarga haddan ziyod qaram bo'lgan yoki iqtisodiyotlarining katta hajmi aynan o'sha resurslarning hisobiga shakllanayotgan davlatlar uchun iqtisodiy barqarorlikni oshirish aynan eksport tarkibini kengaytirish eng ustuvor masala sifatida qaralmoqda. Misol uchun, Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT)ning Savdo va Taraqqiyot (UNCTAD) konferensiyasining tahlillari shuni ko'rsatadiki, raqamlashtirish global bozorlardagi o'zgarishlarni tezlashtirib yuboruvchi asosiy omillardan biri sifatida qaraladi. Albatta, bu strukturaviy transformatsiya, yangi sanoat tarmoqlari va yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar yo'lida imkoniyatlar ochgani bilan, raqamli bo'linish (digital divide), infratuzilma muammolari va malakaviy ishchi kuchi borasidagi muammolarni ham tan oladi [1].

Yuqorida ta'kidlanganidek, AKT va raqamli infratuzilmaning eksport diversifikatsiyasiga ta'siri bugungi kunda anchagina ko'p tadqiq qilinishi boshlangan mavzu hisoblanadi. Misol o'laroq, Sultanova va Naser (2024) tomonidan qilingan tadqiqotda 110 ta rivojlanayotgan mamlakatlar tanlan olinib, ularning AKT indeksi oshganda eksport diversifikatsiyasi ham oshganligi va bu eksport konsentratsiyasi esa kamayganligini aniqlashgan. Mualliflarning ta'kidlashicha bu ta'sir ayniqsa inson kapitali yuqori bo'lgan hollarda kuchliroq ta'sirga ega bo'lgan [2]. Bundan tashqari Mirzaye va Mohiuddin (2025) tomonidan qilingan tadqiqot natijalari shu ko'rsatganki, raqamli savdoga doir bo'lgan amaliyotlar xususan, onlayn platformalar, e-savdo, raqamli logistika va hokazo omillar, firma va korxonalarga yangi bozorlarga chiqishga va yangi mahsulotlar yo'nalishlarini ochishga sababchi bo'lgan. Albatta, bu esa eksport tarkibining kengayganligini anglatadi [3].

Yuqoridagi tadqiqotlarga qo'shimcha o'laroq, Gnangnon (2020) ham o'z tadqiqot ishida aniqlashicha, internetga ulanishlar soni yuqori bo'lgan mamlakatlarda xizmatlar sohasidagi eksport miqdorining ham yuqori bo'lishini ta'kidlagan [4].

Umuman olganda, yuqorida ta'kidlangandek mavjud adabiyotlarda kamchiliklar bor. Ayniqsa, mintaqaviy jihatdan olib qaralganda Markaziy Osiyo bo'yicha ilmiy, empirik tadqiqotlar salmog'i jihatdan ham kam hisoblanadi. Buni (BMT)ning Savdo va Taraqqiyot (UNCTAD) konferensiyasining tahlillari ham ta'kidlaydi [5]. Ikkinchi tomondan, AKTning eksport diversifikatsiyasiga ta'siri ko'pchilik tomonidan qilingan tadqiqotlarda ijobiy ta'sir qilishi ko'rsatilib o'tilgan bo'lsa ham, AKT va inson kapitali o'rtasidagi o'zaro ta'sir chuqurroq tahlillarga muhtoj. To'g'ri, Sultanova va Naser bu tahlillarni qilishgan bo'lsa-da, ularning tadqiqotlari rivojlanayotgan mamlakatlar misolida bo'lganligi uchun mintaqaviy hisoblaganda Markaziy Osiyo davlatlari uchun xulosa qilish qiyin. Shu nuqtayi nazardan kelib chiqib, ushbu tadqiqot mavjud bo'shliqni qisman bo'lsa-da to'ldirishidan umidvormiz.

Tadqiqot metodologiyasi va natijalar

Tadqiqot 2002–2022 yillar oralig'ida 5 ta Markaziy Osiyo mamlakatlarida raqamlashtirishning eksport diversifikatsiyasiga ta'sirini baholash bo'yicha olingan panel ma'lumotlarga asoslangan. Tanlab olingan mamlakatlar quyidagilar: Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston, va O'zbekiston. Tadqiqotda ishlatilgan ma'lumotlar Jahon banki (World Development Indicators), KOF Globalization Index, Heritage Foundation va boshqa

xalqaro ochiq statistik manbalardan yig'ilgan. Tadqiqotning model spetsifikatsiyasi ya'ni empirik modeli quyidagicha ifodalanadi:

$$EXPDIV_{it} = \alpha + \beta_1 ICT_{it} + \beta_2 HC_{it} + \beta_3 ICT \times HC_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Bu yerda:

α va β – koeffitsiyentlar; $EXPDIV_{it}$ – eksport diversifikatsiyasi ko'rsatkichi. (i - mamlakat, t - vaqt). **Izoh:** Yuqori qiymat konsentratsiyani, past qiymat esa diversifikatsiyani bildiradi; ICT_{it} – axborot va kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ning rivojlanish darajasi (raqamli infratuzilma indeksi); HC_{it} - inson kapitali darajasi; $ICT \times HC_{it}$ - AKT va inson kapitalining o'zaro ta'sir (interaksiya) ko'rsatkichi;

γX_{it} - nazorat o'zgaruvchilari to'plami (iqtisodiy erkinlik, iqtisodiy erkinlik va AKT interaksiyasi, tabiiy resurslarda tushum $YalMga$ nisbatan, savdo ochiqligi, aholi jon boshiga $YalM$, va yalpi asosiy kapital); μ_i - mamlakatga xos farqlar; ε_{it} - xatoliklar hadi.

Empirik tadqiqot uchta Pooled OLS, Tasodifiy ta'sir (RE) va Fiksirlangan ta'sir (FE) kabi panel modellarga asoslangan. Ushbu tadqiqot metodologiyalari raqamlashtirish va eksport diversifikatsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni turli farazlar ostida tekshirishga imkon berib, baholashning yanada ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.

Quyida keltirilib o'tilgan 1 va 2 – jadvaldagi natijalar Markaziy Osiyo mamlakatlarida raqamlashtirishning eksport diversifikatsiyasi va konsentratsiyasiga ta'sirini ekonometrik modellar orqali tavsiflab beradi. Natijalar tadqiqotning asosiy regressiya natijalari hisoblanib, ularga asosan quyidagi tahlil va mulohazaga kelishimiz mumkin. Birinchidan, diversifikatsiya modelida AKT indeksi OLS va RE baholash usullarida kutilganidek manfiy va statistik ahamiyatga ega hisoblanadi. Konsentratsiya modelida esa uchala usulda ham manfiy koeffitsiyentga ega bo'lib,

1 – jadval. Raqamlashtirishning eksport diversifikatsiyaga ta'siri (OLS, RE, FE hisob-kitoblari)

	(1)	(2)	(3)
O'zgaruvchilar	OLS	RE	FE
ict	-0.01413*** (0.00523)	-0.01413*** (0.00523)	0.00315 (0.00510)
hc_pci	-0.02101*** (0.00394)	-0.02101*** (0.00394)	0.00108 (0.00458)
ict_hc	0.00053*** (0.00017)	0.00053*** (0.00017)	0.00003 (0.00015)
eco_free	0.00156 (0.00157)	0.00156 (0.00157)	0.00164 (0.00135)
ict_ef	-0.00009** (0.00004)	-0.00009** (0.00004)	-0.00005 (0.00004)
unemp_rate	0.00690*** (0.00159)	0.00690*** (0.00159)	-0.00190 (0.00223)
natres	-0.00151*** (0.00046)	-0.00151*** (0.00046)	0.00024 (0.00057)

tropen	-0.01192	-0.01192	-0.00255
	(0.01774)	(0.01774)	(0.02091)
lgdppc	0.03178***	0.03178***	-0.01185
	(0.00958)	(0.00958)	(0.01798)
lgfcf_usd	-0.00657	-0.00657	-0.01193
	(0.00694)	(0.00694)	(0.01277)
Doimiy had	1.34447***	1.34447***	0.97164***
	(0.12159)	(0.12159)	(0.14332)
Kuzatuvlar soni	98	98	98
R-kvadrat	0.55355		0.16249
Mamlakat id_raqami			

Qavslar ichidagi standart xatolar

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

Manba: Muallif

statistik jihatdan ahamiyatli hisoblanadi. Bu esa eksport diversifikatsiya indeksi raqamlashtirish darajasi oshgani sari kamayib borishini bildiradi, ya'ni eksport tarkibining kengayishidan dalolat beradi. Ikkinchida, inson kapitali (hc_pci) ham ikkala modelda OLS va RE baholash usullarida manfiy koeffitsiyentga ega bo'lib, statistik jihatdan ahamiyatlidir. Ya'ni inson kapitali darajasining oshishi eksport

2 - jadval. Raqamlashtirishning eksport konsentratsiyasiga ta'siri (OLS, RE, FE hisob-kitoblari)

	(1)	(2)	(3)
O'zgaruvchilar	OLS	RE	FE
ict	-0.05564***	-0.05564***	-0.03162**
	(0.01198)	(0.01198)	(0.01355)
hc_pci	-0.05023***	-0.05023***	-0.02172*
	(0.00903)	(0.00903)	(0.01219)
ict_hc	0.00163***	0.00163***	0.00107***
	(0.00038)	(0.00038)	(0.00040)
eco_free	0.00144	0.00144	-0.00180
	(0.00361)	(0.00361)	(0.00358)
ict_ef	-0.00010	-0.00010	-0.00012
	(0.00010)	(0.00010)	(0.00009)
unemp_rate	0.01786***	0.01786***	0.00078
	(0.00365)	(0.00365)	(0.00593)
natres	-0.00107	-0.00107	0.00310**
	(0.00106)	(0.00106)	(0.00152)
tropen	0.14036***	0.14036***	0.11596**
	(0.04067)	(0.04067)	(0.05560)

lgdppc	0.20794***	0.20794***	0.15354***
	(0.02197)	(0.02197)	(0.04781)
lgfcf_usd	-0.06446***	-0.06446***	-0.07806**
	(0.01592)	(0.01592)	(0.03395)
Doimiy had	1.87739***	1.87739***	1.72027***
	(0.27875)	(0.27875)	(0.38112)
Kuzatuvlar soni	98	98	98
R-kvadrat	0.77696	0.29160	0.39482
Mamlakat id_raqami			

Qavslar ichidagi standart xatolar

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

Manba: Muallif

diversifikatsiyasining yuksalishiga olib keladi. Modellardagi qolgan nazorat o'zgaruvchilarining ichidan tabiiy resurslardan tushum (natres) va yalpi kapital zaxirasi (lgfcf_usd) yuqorida ta'kidlab o'tilgan asosiy o'zgaruvchilar kabi statistik ahamiyatli va manfiy koeffitsiyentga ega. Aksincha, qolgan o'zgaruvchilardan savdo ochiqligi (tropen), iqtisodiy erkinlik (eco_free) va YaIM jon boshiga daromad (lgdppc) kabilar kutilganidek eksport diversifikatsiyasini oshishiga emas, balkim konsentratsiya darajasini oshishiga olib kelishi mumkinligi kelib chiqqan. Qolgan nazorat o'zgaruvchilar ikkala modelda ham statistik jihatdan ahamiyatga ega emas.

Xulosa va tavsiyalar

Ushbu tadqiqot ishi Markaziy Osiyo mamlakatlarining eksport diversifikatsiyasiga raqamlashtirishning o'rni qanday ekanligi to'g'risidagi empirik dalillarni taqdim qildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, eng asosiy o'zgaruvchi hisoblangan AKT darajasi eksport diversifikatsiyasini oshishiga olib keladi va eksport konsentratsiyasini esa kamayishiga olib keladi. Undan tashqari inson kapitali darajasi ham diversifikatsiya darajasiga ijobiy ta'sir qilishi isbotlandi. Umuman olganda, raqamli infratuzilma va inson kapitali darajasini oshirish, ularga yo'naltirilgan investitsiyalar Markaziy Osiyo iqtisodiyotlariga yanada diversifikatsiyalangan, barqaror va raqobatbardosh eksport tarkibiga erishishga yordam beradi.

Tavsiya o'laroq quyidagilar keltirilib o'tiladi: birinchidan, Markaziy Osiyo mamlakatlari raqamli infratuzilma darajasini kengaytirishda davom etishlari kerak, chunki bu eksport diversifikatsiyasini bevosita qo'llab-quvvatlaydi. Ikkinchidan, inson kapitalini rivojlantirish ham muhimdir, sababi inson kapitalini rivojlanishi uzoq muddatda iqtisodiy o'sishga va eksport tarkibini kengayishi olib keladi. Uchinchidan, tabiiy resurslarga qaramlikni kamaytirish, chunki xomashyo bo'lmagan tarmoqlarni rivojlantirish eksport barqarorligini ta'minlaydi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Gnangnon, S. K. (2020). Effect of the internet on services export diversification. Journal of Economic Integration, 35(3), 519-558.
2. Mirzaye, S., & Mohiuddin, M. (2025). Digital transformation in international trade: Opportunities, challenges, and policy implications. Journal of Risk and Financial Management,

18(8), 421.

3. Sultanova, G., & Naser, H. (2024). The impact of information and communication technologies on export diversification: Evidence from developing countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 1-35.

4. https://unctad.org/system/files/information-document/cstd2024-2025_issues01_de_en.pdf?utm_source=chatgpt.com