

DAVLAT–XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA ALOHIDA HISOB SIYOSATINI JORIY ETISHNING MOLIVAVIY BARQARORLIK VA INVESTITSION JOZIBADORLIKKA TA’SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

Qodirov Jasurbek Sharofitdinovich

“O‘zbekiston Temir yo‘llari” AJ

Moliya departamenti boshlig‘i i.f.f.d., PhD.

ORCID: 0009-0003-1710-7648

E-mail: bek-maf@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol14_iss4/834

Annotatsiya

Ushbu maqolada davlat–xususiy sheriklik (DXSh) loyihalarida alohida hisob siyosatini joriy etishning moliyaviy barqarorlik va investitsion jozibadorlikka ta'siri ekonometrik modellashtirish asosida baholangan. Tadqiqotda O‘zbekiston temir yo‘llari AJning 2020–2024-yillardagi moliyaviy hisobotlari va panel ma'lumotlari asosida Hisob siyosati yetukligi indeksi (HSYI) shakllantirildi hamda logistik o‘sish modeli, Monte-Karlo simulyatsiyasi va sezgirlik (tornado) tahlili yordamida 2030-yilgacha prognozlar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari hisob siyosatini takomillashtirish shartli majburiyatlar hajmini kamaytirish, fiskal barqarorlikni mustahkamlash va xususiy investitsiyalar ulushini oshirishga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Shuningdek, prognoz natijalari davlat-xususiy sheriklik loyihalarida xalqaro moliyaviy hisobot standartlari va zamonaviy audit tizimlarini joriy etish investitsion muhitni yaxshilash hamda davlat moliyasining shaffofligini oshirishning muhim omili ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: davlat-xususiy sheriklik, hisob siyosati, moliyaviy barqarorlik, investitsion jozibadorlik, ekonometrik modellashtirish, logistika modeli, Monte-Karlo simulyatsiyasi, Hisob siyosati yetukligi indeksi, fiskal xavflar, prognozlash.

Аннотация

В статье проведена эконометрическая оценка влияния внедрения отдельной учетной политики в проектах государственно-частного партнерства (ГЧП) на финансовую устойчивость и инвестиционную привлекательность. Исследование основано на финансовой отчетности АО «Узбекистон темир йуллари» за 2020–2024 годы и панельных данных, на основе которых сформирован Индекс зрелости учетной политики (HSYI). Для прогнозирования до 2030 года использованы логистическая модель роста, моделирование Монте-Карло и анализ чувствительности (диаграмма Торнадо). Полученные результаты свидетельствуют о том, что совершенствование учетной политики способствует снижению условных обязательств, укреплению фискальной устойчивости и увеличению доли частных инвестиций. Кроме того, исследование подтверждает, что внедрение международных стандартов финансовой отчетности и современных механизмов аудита в проектах ГЧП является важным фактором повышения инвестиционной привлекательности и прозрачности государственных финансов.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, учетная политика, финансовая устойчивость, инвестиционная привлекательность, эконометрическое моделирование, логистическая модель, моделирование Монте-Карло, индекс зрелости учетной политики, фискальные риски, прогнозирование.

Abstract

This study presents an econometric assessment of the impact of implementing a dedicated accounting policy in Public–Private Partnership (PPP) projects on financial stability and investment attractiveness. The research is based on the financial statements of Uzbekistan Railways JSC for the period 2020–2024 and panel data used to construct the Accounting Policy Maturity Index (APMI). A logistic growth model, Monte Carlo simulation, and sensitivity (tornado) analysis were applied to forecast development scenarios through 2030. The findings demonstrate that improving accounting policy significantly reduces contingent liabilities, strengthens fiscal sustainability, and increases the share of private investment. Furthermore, the study confirms that the implementation of International Financial Reporting Standards (IFRS) and modern auditing practices in PPP projects plays a crucial role in enhancing investment attractiveness, improving fiscal transparency, and ensuring sustainable public financial management.

Keywords: Public–Private Partnership (PPP), accounting policy, financial stability, investment attractiveness, econometric modeling, logistic growth model, Monte Carlo simulation, Accounting Policy Maturity Index (APMI), fiscal risk, forecasting.

Kirish

Hozirgi zamonaviy iqtisodiy adabiyotlarda davlat-xususiy sheriklik loyihalarining hisob siyosati bilan fiskal barqarorlik oʻrtasidagi bogʻliqlik tobora koʻproq empirik dalillar bilan tadqiqotlar olib borilayotgani ifodalanmoqda. Bulardan Cepparulo, Eusepi va Giuriato iqtisodchi olimlarning Yevropa Ittifoqi mamlakatlarini qamrab olgan ekonometrik tadqiqotida “davlat moliyasi holati DXSh tanlovi uchun samaradorlikdan koʻra byudjet cheklovlarini yumshatish motivi ustunlik qilishini isbotlashgan va hisob qoidalari aktivlarni balansdan tashqarida roʻyxatdan oʻtkazishga imkon berganda, qarz va defitsitni yashirish ragʻbati kuchayib, DXSh foydasiga asossiz moyillik paydo boʻlishini koʻrsatishgan. Mualliflar shartli majburiyatlarni hisobda aks ettirish boʻyicha shaffoflik tamoyillarini joriy etmaslik davlatlarni jiddiy fiskal muammolarga duch qoʻyishi mumkinligini”¹ taʼkidlashgan. Aynan shu nuqta – hisob siyosatining sifati DXSh loyihalarida davlat moliyaviy xavfsizligining asosiy kalit omili ekanligi va bu mazkur tadqiqotning nazariy asosini tashkil etishini anglatadi.

Boshqa tomondan, hisob standartlarini joriy etishning investitsion jozibadorlikka taʼsirini ham aynan ekonometrik usullar yordamida tadqiqotlar olib borilgan va tasdiqlangan. Masoud (2025) tomonidan 173 ta yurisdiksiyani qamrab olgan holda, 2000–2022 yillar panel maʼlumotlari asosida sobit(fixed effects) va tasodifiy taʼsirlar modellari yordamida tadqiqot olib borgan. Bunda “IFRS va IPSAS standartlarini qabul qilish moliyaviy shaffoflik va davlat sektori hisobdorligini sezilarli yaxshilashini empirik isbotlashgan. Bu standartlarni joriy etgan mamlakatlar toʻgʻridan-toʻgʻri xorijiy investitsiyalar oqimining oʻsishi va davlat kredit reytinglarining yaxshilanishiga erishganlar”². Shuningdek, Sellami va Gafsi lar rivojlanayotgan mamlakatlardan 54 ta davlatni 13 yillik panel tahlil qilingan tadqiqotida

¹ Cepparulo, A., Eusepi, G., & Giuriato, L. (2023). Public Finance, Fiscal Rules and Public–Private Partnerships: Lessons for Post-COVID-19 Investment Plans. *Comparative Economic Studies*, 65, 1–23. DOI: 10.1057/s41294-023-00213-x

² Masoud, N. (2025). Global insights on public sector accounting reforms: a comprehensive study on the adoption, implementation, and impact of IFRS and IPSAS. *Accounting Research Journal*, 38(1), 80–105. DOI: 10.1108/ARJ-06-2024-0228

“IPSAS ni qabul qilish xalqaro moliyalashtirish manbalari va xorijiy yordamning statistik jihatdan muhim o‘sishi bilan bog‘liq”³ ligini aniqlashgan. Bu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, hisob siyosatini takomillashtirish nafaqat fiskal intizom vositasi, balki investitsion muhitni shakllantiruvchi institutsional signal sifatida ham ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekistonda DXSh portfelining jadal kengayishi – so‘nggi besh yilda bir necha barobar o‘sishi – mazkur masalaning amaliy dolzarbligini yanada kuchaytiradi. XVJ ning 2019-yilda ishlab chiqilgan PFRAM 2.0 modeli tajribasi shuni ko‘rsatadiki, “DXSh loyihalarining fiskal oqibatlarini operatsion bosqichgacha to‘liq tushunmaslik, ayniqsa o‘rta muddatli xarajatlar asosi (MTEF) zaif bo‘lgan mamlakatlarda, DXSh loyihalarini byudjetga ta’siri kechiktirilganligi sababli jozibador qilib ko‘rsatish va fiskal barqarorlikni zaiflashtirishga olib kelishi mumkin”⁴. Shu munosabat bilan, mazkur tadqiqot O‘zbekiston sharoitida DXSh asosida alohida hisob siyosatini joriy etishning moliyaviy barqarorlik hamda investitsion jozibadorlikka ta’sirini ekonometrik modellashtirish orqali baholashga qaratilgan.

Oldingi tadqiqotlarda olib borilgan tahlil ushbu tadqiqot uchun mustahkam empirik zamin yaratdi. Mazkur tadqiqotning maqsadi – alohida hisob siyosati yetukligining moliyaviy barqarorlik va investitsion jozibadorlikka ta’sirini dinamik ekonometrik model asosida 2030–yilgacha prognozlashtirish hamda yo‘l xaritasida belgilangan maqsadlarning erishilish ehtimolini miqdoriy baholashdir. Metodologik jihatdan ushbu tadqiqot oldingi muallifning tadqiqotlaridan tubdan farq qiladi: agar muallifning oldingi tadqiqotlaridagi jadvallarda taqdim etilgan Fixed Effects (FE) panel modellari omillar o‘rtasidagi tushuntiruvchi (diagnostik) bog‘liqlikni o‘lchagan bo‘lsa – ya’ni “nima nimaga ta’sir qiladi” – mazkur tadqiqotda shu bog‘liqliklar asosida bashoratli (prognoz) model quriladi: “tizim qayerga boradi” degan savolga javob beriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi

Davlat-xususiy sheriklik loyihalarining moliyaviy oqibatlarini raqamlar tili bilan ifodalash – ya’ni ekonometrik modellashtirish orqali baholash – so‘nggi o‘n yillikda xalqaro ilmiy hamjamiyatda jadal rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biriga aylandi. Buning sababi oddiy: DXSh loyihalari o‘z tabiatiga ko‘ra uzoq muddatli, murakkab moliyaviy tuzilmaga ega va davlat byudjetiga ko‘pincha yashirin tarzda ta’sir ko‘rsatadi. Shu bois, ushbu ta’sirni sezish uchun oddiy tavsifiy tahlil yetarli emas – panel ma’lumotlar, regressiya modellari va ekonometrik testlar zarur bo‘ladi. Quyida aynan shu vositalardan foydalangan zamonaviy tadqiqotlar mavzu bo‘yicha ketma-ket ko‘rib chiqiladi.

DXShning eng “yashirin” va shu sababli eng xavfli tomoniga to‘xtaladigan bo‘linsa, Bova, Ruiz-Arranz, Toscani va Ture (2016) bu masalani global miqyosda o‘rganish uchun 80 ta mamlakatni qamrab olgan va 1990–2014 yillar oralig‘idagi 200 dan ortiq shartli majburiyatlar yuzaga kelish epizodlarini o‘z ichiga olgan yangi turdagi ma’lumotlar bazasini tuzishgan. Natijalar juda kutilmagan raqamlarni ko‘rsatgan: “shartli majburiyatlarning o‘rtacha fiskal xarajati YaIMning 6 foizini tashkil etadi va ayrim hollarda 20 foizdan oshishi mumkin”⁵. DXSh loyihalari esa bu xarajatlarning muhim qismi sifatida ajratib ko‘rsatilgan. O‘zbekiston uchun bu raqamlar juda dolzarb, chunki mamlakatda shartli majburiyatlar

³ Sellami, Y., & Gafsi, Y. (2019). The relationship between the adoption of international public sector accounting standards and sources of government financing: evidence from developing countries. *Journal of Accounting in Emerging Economies*.

⁴ International Monetary Fund. (2019). *PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0): User Manual*. Washington, DC: IMF.

⁵ Buso, M., Moretto, M., & Zormpas, D. (2021). Excess returns in public-private partnerships: Do governments pay too much? *Economic Modelling*, 102, 105586. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105586>

YalMning 15 foiziga yetgan – shuning uchun alohida hisob siyosati orqali bu majburiyatlarni aniq identifikatsiya qilish va boshqarish zaruriyati oshib bormoqda.

DXSh faolligining makroiqtisodiy drayverlarini o'rganish borasida Yurdakul, Kamaşak va Öztürk (2022) past daromadli va rivojlanayotgan mamlakatlar bo'yicha sobit ta'sir (fixed effects)lar panelini qo'llashgan. Ular endogenlik muammosini oldini olish uchun mustaqil o'zgaruvchilarni bir davr orqaga surishgan va Hausman testi asosida sobit ta'sirlar modelini tanlaganlar. Tadqiqotning eng qiziqarli va biroz paradoksal xulosasi shundan iborat: “umumiy davlat balansi yomonlashishi va fiskal cheklovlar kuchayishi DXSh faolligini oshiradi, bu esa ko'proq makroiqtisodiy beqarorlik – ko'proq DXSh nisbatini bashorat qilishi mumkin”⁶. Ya'ni, DXSh ba'zan barqarorlik vositasi emas, balki byudjet muammolarining alomati sifatida namoyon bo'ladi. Bu natija bizning tadqiqotimizda ekonometrik modelga DXSh faolligi va moliyaviy barqarorlik o'rtasidagi ikki tomonlama aloqani – ya'ni potentsial teskari sababiyatni – hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Yuqorida ko'rib chiqilgan tadqiqotlarni umumlashtiradigan bo'lsak, DXSh loyihalarida hisob siyosatining moliyaviy barqarorlik va investitsion jozibadorlikka ta'sirini ekonometrik baholash uchun xalqaro adabiyotlarda yetarli metodologik asoslar: panel FE/RE, difference va system GMM, CS-ARDL, Pedroni kointegratsiya, real opsionlar modellari mavjud. Biroq bu vositalarni birgalikda hisob siyosati yetukligi indeksi (HSYI) orqali yig'ib, uning fiskal xatarlar hamda investitsiya jalbi bilan bog'liqligini O'zbekiston yoki umuman Markaziy Osiyo bo'yicha tadqiqotlarda sinab ko'rilgan ilmiy ishlar deyarli topilmaydi.

Tadqiqot metodologiyasi

Shu asnoda, tadqiqot prognoz modeli O'TY AJ ning 2020–2024–yillar uchun konsolidatsiyalashgan buxgalteriya balansi (F–1 shakl) va moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisoboti (F–2 shakl) hamda to'rtta subyekt kesimidagi panel ma'lumotlar bazasiga asoslanadi. Tadqiqot modelida quyidagi natijaviy (endogen) o'zgaruvchilar prognoz qilinadi: shartli majburiyatlarning YalMga nisbati (CL), xususiy investitsiya ulushi (PrivInv), foiz yukining sof tushumga nisbati, sof rentabellik hamda tannarx/daromad nisbati. Asosiy tushuntiruvchi omil sifatida HSYI – beshta komponentdan (normativ moslik-N, shaffoflik-S, risk/majburiyatlar-R, hisob va audit-H, monitoring-M) iborat yig'ma indeks olinadi.

Tadqiqotning miqdoriy vositasi to'rtta o'zaro bog'liq blokdan tashkil topadi: (1) HSYI ning logistik (S–egri) o'sish modeli traektoriyani aniqlanadi; (2) o'tkazish (transmissiya) tenglamalari 2–bobda baholangan elastiklik koeffitsientlari orqali HSYI prognozini natijaviy ko'rsatkichlarga uzatiladi; (3) Monte–Karlo simulyatsiyasi noaniqlikni hisobga olib ishonch oraliqlarini hosil qiladi; (4) sezgirlik tahlili natijaning kalit omillarga bog'liqligini o'lchaydi. Qisqa panel (T=5) sharoitida ARIMA yoki vektorli avtoregressiya (VAR) modellari statistik jihatdan asoslanmaganligi sababli, aynan logistik o'sish va simulyatsiyaga asoslangan yondashuv tanlandi – bu kam kuzatuvli qatorlar uchun metodologik jihatdan to'g'ri yechim hisoblanadi.

Yetuklik indeksi tabiati bo'yicha yuqori chegaraga (100 ball) yaqinlashgan sari o'sish sur'ati sekinlashadigan jarayon hisoblanadi, shuning uchun uni chiziqli trend emas, balki

⁶ Yurdakul, H., Kamaşak, R., & Öztürk, T. Y. (2022). Macroeconomic drivers of public private partnership (PPP) projects in low income and developing countries: A panel data analysis. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.01.002>

logistik funksiya bilan tavsiflash maqsadga muvofiqdir⁷. Model quyidagi ko‘rinishda ifodalanadi:

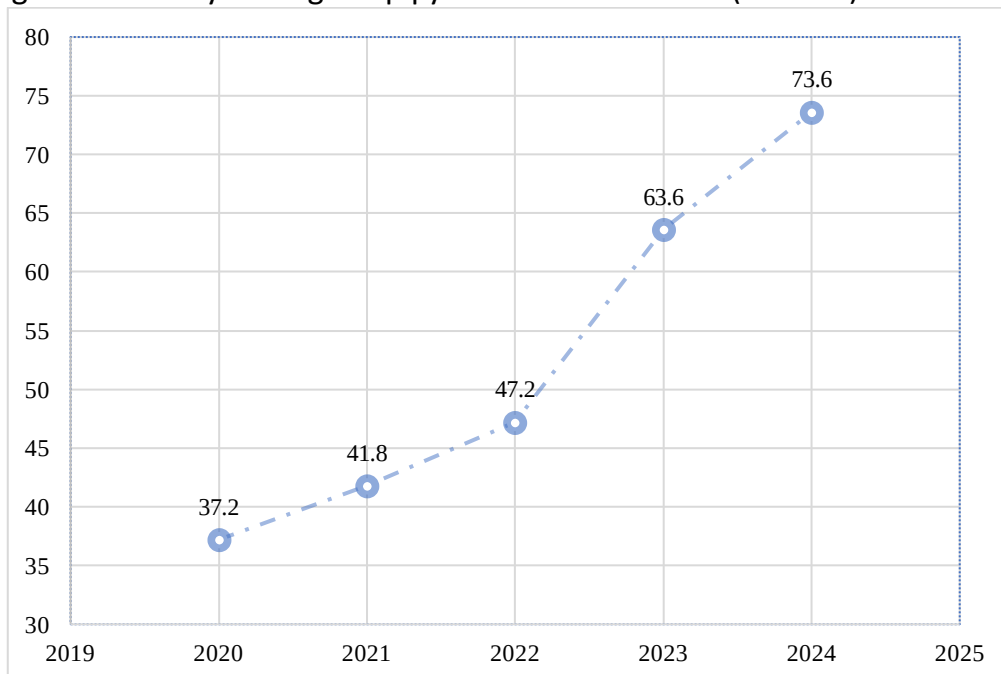
$$HSYI(t) = 100 / (1 + e^{-k \cdot (t - t_0)}) \quad (1)$$

Bu yerda t – bazis yildan (2020) boshlab yillar soni.

Tahlil va natijalar

2020–2024–yillar ma’lumotlariga logit – transformatsiya va eng kichik kvadratlar usuli qo‘llanilganda model parametrlari $k = 0,399$ va $t_0 = 1,69$ qiymatlarni oldi (determinatsiya koeffitsienti $R^2 = 0,94$). Modelning cheklanmagan ekstrapolyatsiyasi 2030–yilga HSYI ni 96,5 ballgacha proyeksiyalaydi. Ammo 2023–yilda PQ–329–son qaror asosida O‘TY AJ ning to‘rtta subyektga bo‘linishi bir martalik strukturaviy sakrashni (47,2 → 63,6 ball) keltirib chiqarganligi sababli, ushbu o‘shish sur‘atini o‘zgarishsiz davom etadi deb hisoblash haqqoniy emas. Shu bois bazaviy ssenariyda o‘shish 90 ballik siyosiy maqsadga sustlashtirib moslandi (3.20–jadval).

Modelni baholashdan oldin uning empirik asosi – O‘TY AJ Hisob siyosati yetukligi indeksining 2020–2024–yillardagi haqiqiy dinamikasi keltirildi (1–rasm).



1-rasm. O‘TY AJ Hisob siyosati yetukligi indeksining 2020–2024–yillardagi dinamikasi (modelning kirish ma’lumotlari)⁸

Ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, indeks besh yil ichida 37,2 balldan 73,6 ballgacha, ya’ni deyarli ikki baravar o‘sgan. Eng katta sakrash 2022–2023–yillarga to‘g‘ri keladi (47,2 → 63,6 ball, +16,4 punkt) va u bevosita PQ–329–son qaror asosida O‘TY AJ ning to‘rtta subyektga bo‘linishi bilan bog‘liq. Aynan shu bir martalik strukturaviy sakrash trendni cheklanmagan ekstrapolyatsiya qilishni asossiz qiladi va quyida bayon etilgan logistik modelni siyosiy maqsadga sustlashtirib moslash mantig‘ini belgilaydi.

Logistik funksiyaning baholash uchun haqiqiy qiymatlar logit shkalaga o‘tkazildi ($z = \ln((100-y)/y)$) va $z = a + b \cdot t$ chiziqli regressiyasi eng kichik kvadratlar usulida yechildi; bunda

⁷Meade N., Islam T. Modelling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review // International Journal of Forecasting. – 2006. – Vol. 22, № 3. – Pp. 519–545. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2006.01.005.

⁸ Manba: muallif hisob-kitoblari (3.9–jadval hamda F–1 va F–2 shakllari asosida).

$k = -b$, $t_0 = a/k$. Baholash natijalari va modelning haqiqiy qiymatlarga mosligi 1–jadvalda keltirilgan.

1–jadval

Logistik o‘shish modelini logit shkalada eng kichik kvadratlar usulida baholash natijalari⁹

t	Yil	HSYI haqiqiy	$z = \ln((100-y)/y)$	Nazariy (model)	Qoldiq (ball)
0	2020	37,2	0,524	33,76	+3,44
1	2021	41,8	0,331	43,16	-1,36
2	2022	47,2	0,112	53,08	-5,88
3	2023	63,6	-0,558	62,76	+0,84
4	2024	73,6	-1,025	71,52	+2,08

Regressiya o‘shish sur‘ati $k = 0,399$ va burilish nuqtasi $t_0 = 1,69$ (taxminan 2021–2022-yillar oralig‘i) qiymatlarini berdi. Modelning logit shkaladagi determinatsiya koeffitsienti $R^2 = 0,94$, o‘rtacha kvadratik xatosi (RMSE) esa atigi 3,26 ballni tashkil etadi – bu besh nuqtali qisqa qator uchun yuqori moslik hisoblanadi. Eng katta qoldiq 2022-yilga to‘g‘ri keladi (-5,9 ball): model bu yilda haqiqiy qiymatdan yuqoriroq baho beradi, chunki PQ–329 sakrashi tabiiy o‘shishdan oldinroq sodir bo‘lgan. Parametrlar cheklanmagan holda ekstrapolyatsiya qilinganda HSYI(2030) = 96,5 ballga yetadi; ammo strukturaviy sakrashning bir martaligi sababli bazaviy ssenariyda o‘shish 90 ballik siyosiy maqsadga yumshatib moslandi(2-jadval).

2–jadval

HSYI indeksining logistik o‘shish modeli asosida 2025–2030–yillarga prognozi (ball)¹⁰

Yil	Pesimistik	Bazaviy	Optimistik	Izoh
2024 (haqiqiy)	73,6	73,6	73,6	PQ–329 dan keyingi bazis
2025	75,5	77,5	78,5	Normativ standart qabul qilinadi
2026	77,0	81,0	83,0	MHXS auditi (PQ–391)
2027	78,0	84,0	87,0	Kredit reytingi olinadi
2028	78,7	86,5	90,0	Subyektlar hisobi to‘liq ajraladi
2029	79,0	88,5	92,5	Monitoring platformasi barqaror
2030	79,0	90,0	94,0	Maqsadli daraja

⁹ Manba: muallif hisob-kitoblari (logistik o‘shish modeli; $k = 0,399$; $t_0 = 1,69$; $R^2 = 0,94$; RMSE = 3,26 ball).

¹⁰ Manba: muallif hisob-kitoblari (logistik o‘shish modeli, $k=0,399$).

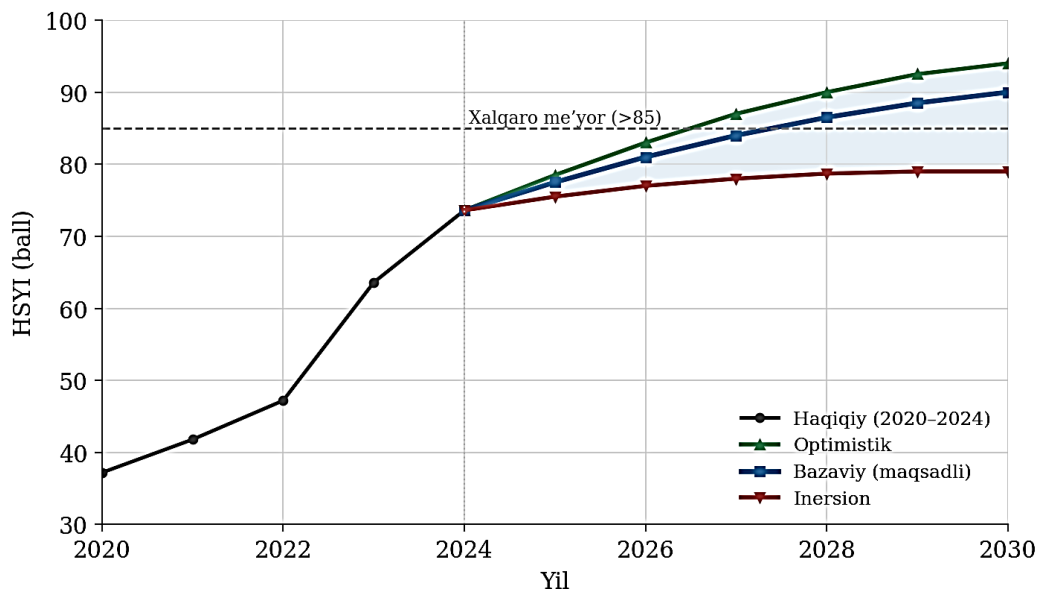
Prognoz uchta ssenariy asosida amalga oshirildi. Ular oʻrtasidagi farq HSYI ning oʻsish surʼati (k parametri) va PQ–391–son qarorda belgilangan tavsiyalarning bajarilish darajasi bilan belgilanadi (3–jadval).

3–jadval

Prognoz ssenariylarining tavsifi¹¹

Ssenariy	HSYI 2030 (ball)	Mazmuni va asosiy taxminlar
Pesimistik (islohotsiz)	≈79	PQ–391 tavsiyalari kechiktiriladi; faqat strukturaviy boʻlinishning qoldiq samarasi saqlanadi; MHXS auditi va kredit reytingi olinmaydi
Bazaviy (maqsadli)	≈90	Yoʻl xaritasi toʻliq bajariladi; 2026–yilda MHXS auditi, 2027–yilda kredit reytingi olinadi; subsidiya manzili aniqlashtiriladi
Optimistik	≈94	Tavsiyalar muddatidan oldin amalga oshiriladi; Big4 auditi va valyuta xedjirlash toʻliq joriy etiladi; xalqaro kapital jadval boʻyicha jalb qilinadi

Prognozlar oʻrtasidagi farq HSYI ning oʻsish surʼati (k parametri) va PQ–391–son qarorda belgilangan tavsiyalarning bajarilish darajasi bilan belgilanadi. Uchala ssenariy oʻrtasidagi 15 ballik tafovut (79 dan 94 gacha) aynan institutsional islohotlar izchilligining miqdoriy bahosi boʻlib, PQ–391 tavsiyalarini kechiktirish yoki toʻliq bajarish oʻrtasidagi moliyaviy oqibatlar farqini aks ettiradi. Ssenariylarning vizual taqqoslanishi 2–rasmda ifodalangan.



2–rasm. HSYI indeksining 2020–2030-yillarga logistik oʻsish traektoriyasi (uchta ssenariy)¹²

2–rasmda ifodalanishicha, barcha uchta ssenariy 2024–yilgi 73,6 ball nuqtasidan tarmoqlanadi. Bazaviy va optimistik traektoriyalar 2026–2027–yillarda xalqaro meʼyor (85 ball) chizigʻidan oʻtadi, inersion ssenariy esa unga umuman yetib bormaydi. Egri chiziqlarning

¹¹ Manba: muallif ishlanmasi.

¹² Manba: muallif hisob-kitoblari.

S-shaklda sustlashishi logistik modelning yuqori chegaraga yaqinlashish xususiyatini aks ettiradi.

Prognoz natijasining qaysi omilga eng sezgir ekanligini aniqlash uchun bir omilli sezgirlik (tornado) tahlili o'tkazildi. Tahlil markazida 2030–yilgi shartli majburiyatlar/YaIM ko'rsatkichi turadi. Har bir omil o'zining ishonchli diapazoni doirasida o'zgartirilib, natijaviy ko'rsatkichga ta'siri o'lchandi (4-jadval).

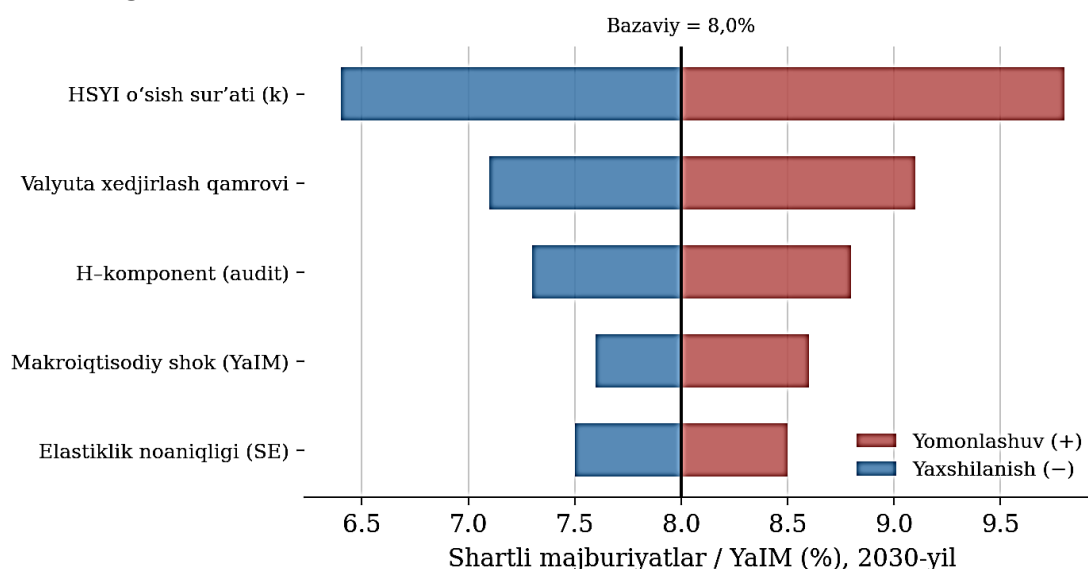
4-jadval

2030-yil shartli majburiyatlari prognoziga omillarning sezgirlik ta'siri (foiz punkt)¹³

Omil	Pasayuvchi	Oshuvchi	Diapazon
HSYI o'sish sur'ati (k)	+1,8	-1,6	3,4
Valyuta xedjirlash qamrovi	+1,1	-0,9	2,0
H-komponent (audit) yaxshilanishi	+0,8	-0,7	1,5
Elastiklik noaniqligi (SE)	+0,5	-0,5	1,0
Makroiqtisodiy shok (YaIM)	+0,6	-0,4	1,0

Tahlil shuni ko'rsatadiki, prognoz natijasiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil — HSYI ning o'sish sur'ati bo'lib, uning diapazoni 3,4 foiz punktni tashkil etadi, ya'ni islohot izchilligi pasayganda shartli majburiyatlar 9,8 foizga ko'tarilishi, aksincha tezlashganda 6,4 foizga tushishi mumkin. Ikkinchi o'rinda valyuta xedjirlash qamrovi (2,0 foiz punkt) turadi. Bu ikki omil birgalikda natijaviy o'zgaruvchanlikning uchdan ikki qismini izohlaydi, demak siyosiy e'tibor aynan shu yo'nalishlarga qaratilishi lozim. H-komponent (hisob va audit) yaxshilanishining ta'siri ham sezilarli (1,5 foiz punkt) bo'lib, bu 2024–yilda eng zaif (60 ball) bo'lgan komponentning takomillashtirilishi natijaga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Yuqoridagi raqamli natijalarning vizual ifodasi 3-rasmda tornado diagrammasi shaklida keltirilgan.



3-rasm. 2030-yil shartli majburiyatlari prognoziga omillarning sezgirlik (tornado) ta'siri¹⁴

¹³ Manba: muallif hisob-kitoblari.

¹⁴ Manba: muallif hisob-kitoblari.

Prognoz natijasiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil – HSYI ning o'sish sur'ati (diapazon 3,4 foiz punkt), ya'ni islohot izchilligi (3.6–rasm). Ikkinchi o'rinda valyuta xedjirlash qamrovi turadi. Bu ikki omil birgalikda natijaviy o'zgaruvchanlikning uchdan ikki qismini izohlaydi, demak siyosiy e'tibor aynan shu yo'nalishlarga qaratilishi lozim. Eng zaif HSYI komponenti bo'lgan H (hisob va audit, 2024-yilda 60 ball) ning yaxshilanishi ham sezilarli (1,5 foiz punkt) ta'sirga ega.

Bazaviy ssenariy bo'yicha 2030–yilga prognoz qilingan ko'rsatkichlar yetakchi mamlakatlar tajribasi bilan qiyoslandi¹⁵. O'zbekistonning rejalashtirilgan HSYI darajasi (90 ball) Buyuk Britaniya (88 ball), Janubiy Koreya (85 ball) va Turkiya (82 ball) ko'rsatkichlaridan oshib ketadi. Shartli majburiyatlar bo'yicha bazaviy prognoz (8%) Turkiya (8–10%) va Janubiy Koreya (6–8%) darajasiga mos kelib, Buyuk Britaniya (3–5%) ga yaqinlashadi. Bu – alohida hisob siyosatini institutsionallashtirish O'zbekistonni o'rta yetuklikdan yuqori yetuklik darajasiga olib chiqishini ekonometrik tarzda tasdiqlaydi. Shu bilan birga, marginal yaxshilanish chegaralangani (Buyuk Britaniyaning 3–5% darajasiga yetish uchun qo'shimcha institutsional islohotlar zarurligi) ham qayd etiladi.

Xulosa va takliflar

Mazkur bo'limning asosiy ilmiy xulosasi shundan iboratki, davlat–xususiy sherikligi loyihalarida alohida hisob siyosati yetukligining moliyaviy–fiskal natijalarga ta'sirini logistik o'sish modeli va Monte–Karlo simulyatsiyasi asosida 2030–yilgacha ssenariyli prognozlashtirishning ekonometrik vositasi ishlab chiqildi. Mavjud xalqaro adabiyotda (Heald va Georgiou, Grimsey va Lewis) hisob siyosati va fiskal barqarorlik bog'liqligi asosan retrospektiv va tushuntiruvchi tahlil doirasida o'rganilgan; mazkur tadqiqot esa bashoratli va noaniqlikni hisobga oluvchi (probabilistik) yondashuvni taklif etib, ilmiy bo'shliqni to'ldiradi.

Tadqiqotning cheklovlari ham ochiq qayd etiladi. Birinchidan, panel qisqa (T=5) bo'lganligi sababli model parametrlari kelgusi ma'lumotlar bilan qayta moslanishi lozim. Ikkinchidan, transmissiya elastikliklari transport tarmog'i ma'lumotlariga asoslangan bo'lib, boshqa tarmoqlarga (energetika, ijtimoiy infratuzilma) ko'chirilganda qayta baholanishi kerak. Uchinchidan, Monte–Karlo simulyatsiyasi tasodifiy o'zgaruvchilarning normal taqsimotini taxmin qiladi; haqiqiy moliyaviy shoklar “qalin dumli” (fat-tailed) taqsimotga ega bo'lishi mumkin. Kelgusi tadqiqotlarda boshqa rivojlanayotgan davlatlar (Vetnam, Indoneziya, Qozog'iston) tajribasini qo'shib, modelni ko'p tarmoqli kontekstda kengaytirish maqsadga muvofiqdir.

Umumiy xulosa qilinganda, 3.4–bo'limda ishlab chiqilgan prognoz modeli alohida hisob siyosatini joriy etish nafaqat buxgalteriya texnikasi, balki o'lchanadigan fiskal–investitsion natija ekanligini miqdoriy isbotladi: bazaviy ssenariyda shartli majburiyatlar YalMning 15 foizidan 8 foiziga kamayib, xususiy investitsiya ulushi 67,5 foizdan 79 foizga oshishi 95 foizli ishonch bilan bashorat qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Cepparulo, A., Eusepi, G., & Giuriato, L. (2023). Public Finance, Fiscal Rules and Public–Private Partnerships: Lessons for Post-COVID-19 Investment Plans. *Comparative Economic Studies*, 65, 1–23. DOI: 10.1057/s41294-023-00213-x

2. Masoud, N. (2025). Global insights on public sector accounting reforms: a comprehensive study on the adoption, implementation, and impact of IFRS and IPSAS. *Accounting Research Journal*, 38(1), 80–105. DOI: 10.1108/ARJ-06-2024-0228
3. Sellami, Y., & Gafsi, Y. (2019). The relationship between the adoption of international public sector accounting standards and sources of government financing: evidence from developing countries. *Journal of Accounting in Emerging Economies*.
4. International Monetary Fund. (2019). *PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM 2.0): User Manual*. Washington, DC: IMF.
5. Buso, M., Moretto, M., & Zormpas, D. (2021). Excess returns in public-private partnerships: Do governments pay too much? *Economic Modelling*, 102, 105586. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105586>
6. Jóźwik, B., Gavryshkiv, A., & Kyophilavong, P. (2021). Growing fiscal risk in European Union resulting from government contingent liabilities in the pandemic crisis – assessment and policy recommendations. *Economic Research – Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 2457–2476. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1941178>
7. Yurdakul, H., Kamaşak, R., & Öztürk, T. Y. (2022). Macroeconomic drivers of public private partnership (PPP) projects in low income and developing countries: A panel data analysis. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.01.002>
8. Meade N., Islam T. Modelling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review // *International Journal of Forecasting*. – 2006. – Vol. 22, № 3. – Pp. 519–545. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2006.01.005.
9. Bova E., Ruiz-Arranz M., Toscani F., Ture H.E. The Impact of Contingent Liability Realizations on Public Finances // *IMF Working Paper WP/16/14*. – Washington, D.C.: IMF, 2016.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 27-dekabrdagi PQ–391-son qarori (MHXS bo‘yicha audit va xalqaro kredit reytingini olish talablari).