



VALYUTA SIYOSATIDA RAQAMLI VALYUTANI JORIY ETISH MASALALARI

prof. Tojiyev Rakhmatilla

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

ORCID: 0000-0001-6192-3712

r.tojiyev@tsue.uz

Annotatsiya. Ushbu maqola markaziy bank raqamli valyutasining (CBDC) pul tizimining ishlashiga ta'sirini o'rganuvchi tadqiqotlarni har tomonlama tahlil qiladi. Tadqiqotlarning tizimli tahlili va sintezi asosida pul tizimining asosiy elementlarini, jumladan, pul agregatlari, inflyatsiya, foiz stavkalari va bank likvidligini qamrab oluvchi raqamli valyutaning ta'sir yo'nalishlari aniqlangan. Tadqiqot natijalari raqamli valyutalarni joriy etish strategiyalarini ishlab chiqish va ularning makroiqtisodiy barqarorlikka potensial ta'sirini baholash uchun foydali bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: raqamli valyuta, pul tizimi, markaziy bank, pul massasi.

ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ В ВАЛЮТНУЮ ПОЛИТИКУ

проф. Тоджиев Рахматилла

Ташкентский государственный экономический университет

Аннотация. В данной статье проводится всесторонний анализ исследований, изучающих воздействие цифровой валюты центрального банка (ЦБЦБ) на функционирование денежно-кредитной системы. На основе системного анализа и обобщения исследований, выделяются направления влияния цифровой валюты, которые охватывают ключевые элементы денежной системы, включая денежные агрегаты, инфляцию, процентные ставки и банковскую ликвидность. Выводы исследования могут быть полезны для разработки стратегий внедрения цифровых валют и оценки их потенциального влияния на макроэкономическую стабильность.

Ключевые слова: цифровая валюта, монетарная система, центральный банк, денежная масса.

ISSUES OF INTRODUCING DIGITAL CURRENCY IN CURRENCY POLICY

prof. Tojiyev Rakhmatilla

Tashkent State University of Economics

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of studies examining the impact of central bank digital currency (CBDC) on the functioning of the monetary system. Based on a systemic analysis and synthesis of research, the directions of influence of digital currency are identified, which cover key elements of the monetary system, including monetary aggregates, inflation, interest rates and bank liquidity. The study's findings may be useful for developing strategies for introducing digital currencies and assessing their potential impact on macroeconomic stability.

Keywords: digital currency, monetary system, central bank, money supply.

Kirish.

Moliyaviy sohaning jadal raqamlashtirilishi va kriptovalyutalarning ortib borayotgan mashhurligi sharoitida butun dunyo bo'ylab markaziy banklar markaziy banklarning raqamli valyutalarini (MBRV) joriy etish salohiyatini faol o'rganmoqdalar. Xalqaro hisob-kitoblar banki (BIS, 2020) ta'rifiga ko'ra, MBRVlar milliy valyutaning raqamli ekvivalenti bo'lib, markaziy bank tomonidan chiqariladi va kafolatlanadi. Dastlab naqd pullarning raqamli analogi sifatida qaralgan MBRV hozirgi vaqtda kengroq kontekstda, jumladan, pul-kredit siyosatining samaradorligi, moliyaviy barqarorlik va moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatiga bo'lgan salohiyati nuqtai nazaridan ko'rib chiqilmoqda.

MBRVga qiziqish ortib borayotganiga va markaziy banklar tomonidan faol tadqiqot tashabbuslariga qaramay (BIS, 2021), ularning iqtisodiyotga ta'sirini baholash uchun empirik baza cheklanganligicha qolmoqda. Amalga oshirilgan loyihalar va uzoq muddatli ma'lumotlarning yo'qligi miqdoriy tahlil qilishda jiddiy qiyinchiliklar tug'diradi. Shu bilan birga, nazariy modellar va dastlabki tadqiqotlar pul-kredit tizimida jiddiy o'zgarishlar, shu jumladan pul-kredit siyosatining uzatish mexanizmlari va likvidlikni taqsimlashdagi salohiyatli o'zgarishlar yuz berishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Ushbu maqolada biz MBRVni joriy etishning pul tizimiga bo'lgan salohiyatli ta'sirini kompleks tahlil qilishni maqsad qilganmiz. Biz bu ta'sirning asosiy jihatlarini, jumladan, pul-kredit siyosatining samaradorligi, moliyaviy barqarorlik, to'lov tizimi va bank sektoridagi raqobatni ko'rib chiqamiz. Turli mamlakatlardagi mavjud tadqiqotlar va amaliyotlarni tizimli tahlil qilishga, shuningdek, keyingi tadqiqotlarning istiqbolli yo'nalishlarini aniqlash va regulyatorlar hamda markaziy banklar uchun tavsiyalar ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratiladi.

Adabiyotlar sharhi.

Brodent (2016) MBRV joriy etilganidan so'ng tijorat banklari depozitlarining markaziy bankka katta miqyosda ko'chib o'tishi mumkin bo'lgan "tor bank faoliyati" fenomenidan xavotir bildirdi. Rahman raqamli va qog'oz valyutalar raqobatining optimal pul-kredit siyosatiga ta'sirini o'rgandi va agar raqamli valyutalar davlat tomonidan chiqarilgan qog'oz pullar bilan raqobatlashsa, Fridman qoidasi ijtimoiy jihatdan samarasiz bo'lishini aniqladi. Berg (2017) MBRVning mavjud pul shakllari bilan birga yashashi va o'zaro ta'sir qilishini o'rganib chiqdi va MBRVni amalga oshirishning uch xil sxemasini pul-kredit siyosatiga ta'siri nuqtai nazaridan baholadi, ikkita raqobatlashuvchi pul yaratuvchisidan – markaziy bank va tijorat bankidan iborat pul tizimi hali ham MBRV va bank pullarining erkin konvertatsiya qilinishi, MBRV va bank pullari o'rtasidagi paritet va markaziy bankning pul suvereniteti trilemmasiga duch kelishini aniqladi. Raskin va Yermak (2018) MBRV bank tizimiga uzoq muddatli ta'sir ko'rsatishi, odamlar va markaziy bank o'rtasidagi munosabatlarni yopishi va ayrim tijorat banklarida depozitlarni saqlab qolishga bo'lgan aholi talabini pasaytirishi mumkinligini ta'kidladilar. Berg va Nilsen (2017) Daniyada markaziy bankning raqamli valyutasini joriy etish istiqbollari tahlilini o'rgandilar va MBRV mavjud to'lov yechimlarining samaradorligini oshirmasligini taxmin qildilar.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu tadqiqotning metodologik asosini qiyosiy tahlil va tadqiqotlarni tizimlashtirishni o'z ichiga olgan kompleks yondashuv tashkil etadi, shuningdek, qiyosiy tahlil metodlari, nazariy va ekonometrik modellarni yaratish ham qo'llaniladi. Bunday ko'p qirrali yondashuv masalani har tomonlama tadqiq etishni ta'minlaydi va asosli xulosalar hamda tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Mavjud tadqiqotlarni o'rganish va tahlil qilish bizga raqamli valyutaning ta'sirini o'rganish bo'yicha tadqiqotlarni tizimlashtirish va guruhlash imkonini berdi. Biz tadqiqotlarni shartli ravishda ikkita asosiy guruhga bo'lishni taklif qilamiz. Bular raqamli valyutaning umumiy iqtisodiy tizimga ta'sirini o'rganadigan tadqiqotlar va Markaziy bankning pul-kredit siyosati samaradorligiga ta'sirini baholaydigan tadqiqotlar. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu tizimlashtirish Yang J. va Chjou G. (2022) tomonidan olib borilgan ishlarni ko'rib chiqishga asoslangan va bu sohada tobora ko'proq tadqiqotlar olib borilayotganligi sababli to'liq hisoblanmaydi. 1-jadvalda tadqiqotlar guruhlar bo'yicha tizimlashtirilib, raqamli valyutaning iqtisodiy tizimga ta'siri bo'yicha xulosalarni yanada vizual ko'rsatish uchun rang sxemasiga muvofiq belgilab o'tilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, ko'rib chiqilayotgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, agar ma'lum shartlar bajarilsa, Markaziy bankning raqamli valyutasini joriy etish ijobiy natijalarga olib keladi. Masalan, Sinelnikova-Murъuleva (2020) MBRVning potensial xatarlari va foydalarini, shuningdek ularning bank sektori va pul-kredit siyosatiga ta'sirini o'rganadi va tegishli dizayn bilan Markaziy bank Markaziy bank uchun yangi samarali vositaga aylanishi mumkin degan xulosaga keladi. Cullen (2021) yevrozonada MBRV chiqarishni ko'rib chiqmoqda va u iqtisodiy jihatdan samarali bo'ladi va to'lov tizimlarining rivojlanishiga to'sqinlik qilishi va moliyaviy imkoniyatlarga to'sqinlik qilishi mumkin deb hisoblaydi. Vu va Chen (2021) to'rt sektorli DSGE modeli asosida DC/EP emissiyasining iqtisodiy ta'sirini miqdoriy tahlil qilishdi va DC/EP o'rnini bank depozitlariga ta'siri cheklangan, birlikning ta'siri esa iqtisodiy o'sishni 0,15% ga oshirishi mumkin va umumiy iqtisodiy samarasi ijobiy bo'ladi. Li, Yang va Vang butun dunyo bo'ylab MBRV dizaynlarini taqqosladilar va tegishli MBRV dizayni Markaziy banklarga jarayonlar oqimini boshqarish, butun yukni ko'tarmasdan va ortiqcha yuklamasdan monitoring va nazoratga e'tibor qaratish imkonini berishini aniqladilar.

Ba'zi olimlar MBRVning potensial xavflari va muammolarini ham muhokama qilishadi. Kirkbi (2018) raqamli qog'oz valyutasini chiqaradigan Markaziy bank odatda naqd pul va boshqa pul shakllarini almashtirishini ta'kidladi, ammo agar u Markaziy bank butun pul massasi uchun javobgar bo'lsa, bu yon ta'sirga yega bo'lishi mumkinligiga ishonadi. Bindsale (2019) MBRVga qarshi ikkita asosiy dalilni muhokama qiladi: bank vositachiligidan voz kechish xavfi va inqirozli vaziyatlarda banklarga tizimli reydn osonlashtirish xavfi. U MBRV orqali yaxshi nazorat o'rnatilishi mumkin deb hisoblaydi, ammo baribir moliyaviy tizimida o'zgarishlarni jadallashtirishi mumkin. Kukerman (2020) ikkita MBRVni joriy qilish yo'lini ko'rib, bankni moliyalashtirish, iqtisodiyotga kredit ajratish, farovonlik va siyosiy maqsadga ta'sirini o'rganib chiqdi. Uning ta'kidlashicha, faqat bank sektori Markaziy bankdagi depozitlarga kira oladigan vaziyatda MBRV unchalik ta'sir qilmaydi, ammo butun xususiy sektorga Markaziy bankdagi depozitlarga kirishga imkon beradigan radikal amalga oshirish bank tizimini toraytirishi va uzoq muddatda depozitlarni sug'urtalashga bo'lgan ehtiyojni keskin kamaytirishi mumkin.

Ba'zi olimlar MBRV pul-kredit siyosati samaradorligini oshirishga yordam beradi, deb taxmin qiladilar, va bu bo'yicha olimlar o'rtasida muayan fikrga kelingandir. Pfister (2017), agar MBRV masalasi valyutani chiqarish bo'yicha mavjud qoidalarga amal qilsa, kreditlarni taqsimlashda banklarning roli jiddiy o'zgarmaydi, deb hisoblaydi. Mening va boshq (2018) MBRVning Markaziy bankdan real iqtisodiyotga o'tkazilishining turli bosqichlarini o'rganib chiqdi va pul-kredit siyosati Markaziy bank pullarining narxini yoki miqdorini o'zgartirish orqali hozirgi kabi harakat qilishi mumkin degan xulosaga keldi va hattoki monetar instrumentlarni o'zgartirishi orqali ham uning ta'sirini kuchaytirish mumkinligini ta'kidlaydi.

Markaziy bankning iqtisodiyotga ta'sirini baholashda tadqiqot natijalarini tizimlashtirish

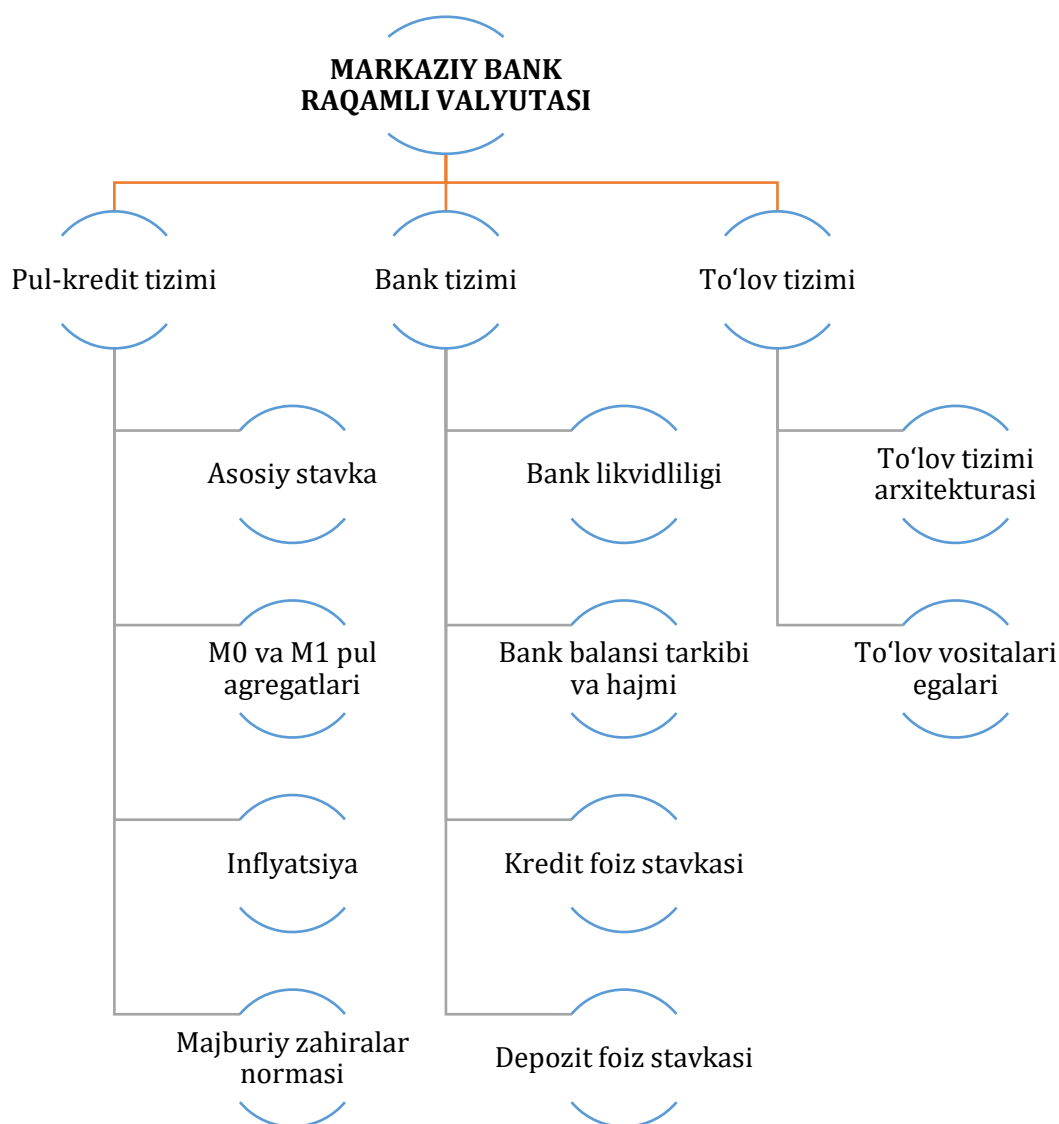
Tadqiqot-chilar	Tadqiqot natijalari	Ta'siri
Markaziy bankning raqamli valyutasining butun iqtisodiy tizimga ta'siri		
Sinelnikova-Muryleva (2020)	agar u to'g'ri ishlab chiqilgan bo'lsa, u pul-kredit organlarining yangi samarali vositasiga aylanadi	+
Kallen (2021)	Yevrozonada MBRVni joriy qilish iqtisodiy jihatdan samarasiz bo'lib, to'lov tizimlarining rivojlanishiga to'sqinlik qilishi va moliyaviy inklyuziyaga to'sqinlik qilishi mumkin	-
Vu i Chen (2021)	DC/EP o'rnini bosishning bank depozitlariga ta'siri cheklangan, o'ziga xos ta'sir yesa iqtisodiy o'sish sur'atini 0,15% ga oshirishi mumkin va umumiy iqtisodiy samara ijobiydir.	+
Li, Yan i Vang (2021)	Tegishli MBRV dizayni Markaziy banklarga pul oqimlarini boshqarish, butun yukni ko'tarmasdan va haddan tashqari markazlashtirilgan xatarlarga duch kelmasdan monitoring va nazoratga e'tibor qaratish imkonini beradi va kelajakda raqamli iqtisodiyotning asosiy vositasiga aylanadi	+
Kirkbi (2018)	Markaziy bankning raqamli fiat valyutasini chiqarishi naqd pul va boshqa pul shakllarini almashtiradi, ammo agar u Markaziy bank butun pul massasi uchun javobgar bo'lsa, bu yon ta'sirga ega bo'lishi mumkin deb hisoblaydi.	+
Bindseyl (2019)	MBRVga qarshi ikkita asosiy dalil, banklarni tarkibiy ajratish xavfi va inqirozli vaziyatlarda banklarga tizimli reydni osonlashtirish xavfi	-
Kukierman (2020)	Xususiy sektorga Markaziy bankdagi depozitlardan foydalanish imkoniyatini beradigan tubdan amalga oshirish tor bank tizimini yaratishga olib kelishi va uzoq muddatli istiqbolda depozitlarni sug'urtalashga bo'lgan ehtiyojni keskin kamaytirishi mumkin	-
Belke i Beretta (2020)	Markaziy bankning raqamli valyutasini joriy yetish bilan bog'liq yuqori xavflar mavjud bo'lib, ular naqd pul uchun ideal o'rinbosar sifatida qaralmasligi kerak	-
Markaziy bankning raqamli valyutasining pul-kredit siyosati samaradorligiga ta'siri		
Pfister (2017)	agar MBRV emissiyasi valyutani chiqarishning amaldagi qoidalariga muvofiq amalga oshirilsa, u holda kreditlarni taqsimlashda banklarning roli katta o'zgarishlarga duch kelmaydi	0
Mening i drugie (2018)	pul-kredit siyosati Markaziy bank pullarining narxini yoki miqdorini o'zgartirib, hozirgi kabi harakat qilishi mumkin va mazkur ta'sir siyosat instrumentlaridagi o'zgarish bilan yanada kuchayishi mumkin.	+
Brunnermayer i Nipelt (2019)	MBRV moliyaviy barqarorlikka putur yetkazmasligini isbotladi	+
Andolfatto (2021)	Markaziy bankning raqamli valyutasini joriy yetish kredit faoliyatiga zararli ta'sir ko'rsatmaydi va hatto unga hissa qo'shishi mumkin.	+
Davudalxossey ni (2021)	Agar Markaziy bank raqamli valyutasini joriy etish qiymati maqbul bo'lsa, unda bu yanada samarali taqsimotdir.	+
Monne i dr. (2019)	MBRV bank xavfining pasayishiga, ishlab chiqarish va boylikning oshishiga olib kelishi mumkin	+
Barrdear i Kumxof (2021)	MBRV bilan DSGE modeli tuzdilar va MBRV emissiyasi YaIMni 3% ga oshirishi mumkinligini hisobladilar.	+
Brodhant (2016)	"tor bank" fenomeni, MBRV joriy etilgandan so'ng, tijorat banklarining depozitlari keng miqyosda Markaziy bankka o'tadi	-
Raxman (2018)	Agar raqamli valyutalar davlat tomonidan chiqarilgan fiat pullar bilan raqobatlashsa, Fridman qoidasi ijtimoiy jihatdan samarasiz bo'ladi.	-
Raskini YerMak (2018)	MBRV bank tizimiga keng qamrovli ta'sir ko'rsatishi, aholi va Markaziy bank o'rtasidagi munosabatlarni yopishi va aholining ba'zi tijorat banklarida omonatlarni saqlashga bo'lgan talabini kamaytirishi mumkin	-
Berg i Nilsen (2017)	MBRV mavjud to'lov yechimlari samaradorligini oshirmaydi	-
Keyster i Sanches (2019)	MBRV shuningdek, bank depozitlarini almashtirishi, banklarni moliyalashtirish xarajatlarini oshirishi va investitsiyalarni kamaytirishi mumkin, garchi umuman olganda, MBRV joriy etilishi ijtimoiy farovonlikni yaxshilaydi	+

Manba: muallif tomonidan ishlangan. Yang J, Zhou G (2022) A study on the influence mechanism of CBDC on monetary policy: An analysis based on e-CNY. PLoS ONE 17(7): e0268471.

Brunnermeier va Nipelt (2019) likvidlik va senoraj pufakchalarini aniqlashga yordam beradigan valyuta modelini qurdilar va MBRV moliyaviy barqarorlikka putur yetkazmasligini isbotlovchi Project Chicago kriptovalyutasini modellashtirish, monetizatsiya qilmaslik va Markaziy bankning raqamli valyutasi bilan bo'yicha Hind tajribasini o'tkazish orqali imitatsion tahlil olib bordilar.

MBRV markaziy bankka asosiy stavkani boshqarish uchun qo'shimcha vositalar berishi mumkin, bu esa iqtisodiyotda kreditlash va jamg'armalar dinamikasini o'zgartiradi. Naqd pullarning raqamli ekvivalenti sifatida, raqamli valyuta pul massasining tuzilishini o'zgartirishi mumkin va M0 pul agregati (naqd pullar) hajmi raqamli valyutaga o'tish hisobiga kamayadi. MBRVdan foydalanish pul massasini kuzatishni osonlashtirishi va shu tariqa inflyatsiya ustidan nazoratni yaxshilashi mumkin. Bu inflyatsiya xavflariga yanada samarali javob berish imkonini beradi. Bundan tashqari, MBRV joriy etilishi majburiy zaxiralar normativlarini belgilashga yondashuvlarni o'zgartirishi mumkin, chunki raqamli shakldagi likvidlik yangi normativlarni talab qilishi mumkin.

Yuqoridagi tadqiqot natijalarini sarhisob qilsak, bizning fikrimizcha, raqamli valyutani joriy yetishning iqtisodiyotga ta'siri quyidagi tarzda aks yettirilishi mumkin:



1-rasm. Markaziy bankning raqamli valyutasining asosiy ta'sir yo'nalishlari

Manba: tadqiqotlar natijasida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

MBRV markaziy bankka asosiy stavkani boshqarish uchun qo'shimcha vositalar berishi mumkin, bu esa iqtisodiyotda kreditlash va jamg'armalar dinamikasini o'zgartiradi. Naqd pullarning raqamli ekvivalenti sifatida, raqamli valyuta pul massasining tuzilishini o'zgartirishi mumkin va MO pul agregati (naqd pullar) hajmi raqamli valyutaga o'tish hisobiga kamayadi. MBRVdan foydalanish pul massasini kuzatishni osonlashtirishi va shu tariqa inflyatsiya ustidan nazoratni yaxshilashi mumkin. Bu inflyatsiya xavflariga yanada samarali javob berish imkonini beradi. Bundan tashqari, MBRV joriy etilishi majburiy zaxiralar normativlarini belgilashga yondashuvlarni o'zgartirishi mumkin, chunki raqamli shakldagi likvidlik yangi normativlarni talab qilishi mumkin.

MBRVning bank tizimiga ta'sirini asosan salbiy tomondan ko'rib chiqish mumkin. Xususan, MBRVning paydo bo'lishi banklar aktivlari va passivlari tuzilishini o'zgartirishi mumkin, chunki depozitlarning bir qismi raqamli shaklga o'tkazilishi mumkin, bu esa tijorat banki balansini boshqarishni qayta ko'rib chiqishni talab qiladi va bank likvidligining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Tegishli ravishda, bu kredit resurslarining qiymatiga ta'sir qiladi, chunki iqtisodiyotdagi umumiy likvidlik darajasi o'zgaradi, bu esa o'z navbatida kredit stavkalariga ta'sir qiladi. Xuddi shunday, depozitlar tuzilmasining o'zgarishi va MBRVning paydo bo'lishi omonatlar bo'yicha stavkalarga ta'sir qilishi mumkin. Raqamli valyuta mavjud bo'lgan sharoitda an'anaviy depozitlar bo'yicha foiz stavkalarining pasayishi mumkin, chunki mablag'lar uchun raqobat kuchayadi.

Raqamli valyutani joriy etish uni qayta ishlash va tranzaksiyalar xavfsizligini ta'minlash uchun yangi infratuzilmani yaratishni talab qiladi. Buni ishlab chiqish uchun katta investitsiyalar va vaqt talab etilishi mumkin. MBRVni joriy etish foydalanuvchilarning afzalliklarini o'zgartirishi mumkin, chunki u qulay va ishonchli hisob-kitob vositasiga aylanib, naqd pul va boshqa elektron to'lov vositalarini almashtirishi mumkin.

Raqamli valyutaning iqtisodiyotga ta'sirini tahlil qilish maqsadida, biz dastlabki ekonometrik tahlil o'tkazdik. Tahlil naqd va naqd pulsiz pullarning iqtisodiy o'sishga, xususan, YaIMga ta'sirini baholadi. Oddiy kamida kvadratlar (OLS) usuli yordamida chiziqli regressiya modeli baholandi, bunda quyidagilar ko'rib chiqildi:

Bog'liq o'zgaruvchi: Real YaIM ko'rsatkichi GDP_{real} (mlrd. so'm)

Mustaqil o'zgaruvchilar:

Pul massasini tashkil etuvchi naqd pulsiz mablag'lar hajmi Noncash (mlrd. so'm)

Naqd pul hajmi Cash (mlrd. so'm)

$$GDP_{real} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash + \varepsilon$$

$$GDP_{real} = \beta_0 + \beta_1 Noncash + \omega$$

Dastlab, naqd pullarning YaIM o'zgarishiga ta'siri modeli baholandi. Ma'lumotlar 2017 yildan 2024 yilgacha bo'lgan choraklar bo'yicha olingan, vaqt qatori 32 qatorni tashkil etadi, o'zgaruvchilarning ma'lumotlari olinadigan regressiyalar sifatini oshirish uchun logarifmlarda olingan (bu yerda L_GDP - GDP_{real} o'zgaruvchining logarifmi, L_CASH - Cash o'zgaruvchining logarifmik qiymati). Ekonometrik hisob-kitoblar E-views dasturiy paketi yordamida amalga oshirildi.

L_CASH o'zgaruvchisining koeffitsienti 1,208972 ga teng bo'lib, bu naqd pullar hajmining real YaIMga ijobiy va sezilarli ta'sirini ko'rsatadi. Naqd pul mablag'larining 1% ga oshishi YaIMning taxminan 1,21% ga o'sishiga olib keladi. Bu tadqiqot davrida iqtisodiy o'sish uchun naqd pullarning yuqori ahamiyatini ko'rsatadi. Biroq, Darbin-Uotson statistikasining past qiymati (0,781748) qoldiqlarda avtokorrelyatsiya mavjudligidan dalolat beradi, bu modelning sifatini pasaytiradi. Bu vaqt qatorlari uchun, ayniqsa makroiqtisodiy ma'lumotlar bilan ekonometrik tahlillarda odatiy holdir.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
L_CASH	1.208972	0.074875	16.14662	0.0000
C	-0.548848	0.760301	-0.721883	0.4756
Mean dependent				
R-squared	0.890678	var		11.71710
Adjusted R-squared	0.887262	S.D. dependent var		0.541693
Akaike info				
S.E. of regression	0.181882	criterion		-0.513898
Sum squared resid	1.058591	Schwarz criterion		-0.424112
Hannan-Quinn				
Log likelihood	10.73627	criter.		-0.483278
F-statistic	260.7132	Durbin-Watson stat		0.781748
Prob(F-statistic)	0.000000			

Determinatsiya koeffitsienti R-kvadratning qiymati 0,890678 ga teng, bu modelning real YaIMning taxminan 89% o'zgarishini tushuntirishini anglatadi, bu yetarlicha yuqori ko'rsatkich hisoblanadi. Kuchli korrelyatsiyaga qaramay, xulosalarning ishonchliligini oshirish uchun avtokorrelyatsiyani bartaraf etish kerak. Qoldiqlardagi avtokorrelyatsiyani bartaraf etish uchun modelga GDPreal bog'liq o'zgaruvchining 2- va 3-tartibli lagli qiymatlarini (L_LAGGDP2 va L_LAGGDP3) kiritamiz va regressiya tenglamasining yanada sifatli natijalarini olamiz..

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
L_CASH	0.844680	0.198362	4.258278	0.0002
L_LAGGDP2	0.347720	0.142947	2.432508	0.0219
L_LAGGDP3	0.051567	0.172494	0.298949	0.7673
C	-1.509343	0.815061	-1.851817	0.0750
R-squared	0.920039	Mean dependent var		11.79346
Adjusted R-squared	0.911154	S.D. dependent var		0.501248
S.E. of regression	0.149407	Akaike info criterion		-0.844370
Sum squared resid	0.602707	Schwarz criterion		-0.659340
Log likelihood	17.08774	Hannan-Quinn criter.		-0.784055
F-statistic	103.5544	Durbin-Watson stat		1.524857
Prob(F-statistic)	0.000000			

Olingan natijalarni sharhlaymiz. Bog'liq o'zgaruvchi laglarini kiritish model natijalarini yaxshilaydi. L_CASH o'zgaruvchisining koeffitsienti ham musbat va bir foizli darajada ahamiyatlidir. L_CASH o'zgaruvchisining koeffitsienti 0,844680 ga kamaydi, bu laglar hisobga olingandan keyin naqd pullarning YaIMga o'rtacha ta'sirini ko'rsatadi. Naqd pul hajmining 1% ga oshishi endi YaIMning 0,84% ga o'sishi bilan bog'liq.

YaIMning ikkinchi tartibli lagi 0,347720 koeffitsienti bilan ahamiyatlidir, bu YaIMning o'tmish qiymatlari joriy qiymatga ta'sir qilishini ko'rsatadi. Uchinchi tartibli lag ahamiyatsiz bo'lib chiqdi.

R-kvadratning qiymati 0,920039 ga ko'tarildi, bu esa ushbu model YaIMning taxminan 92% o'zgarishini tushuntirishini anglatadi, bu model sifatining oshishidan dalolat beradi. Darbin-Uotson statistikasi 1,524857 ga oshdi, bu qoldiqlar avtokorrelyatsiyasining

kamayishini ko'rsatadi, garchi u hali to'liq bartaraf etilmagan bo'lsa ham. Olingan modelning sifatining boshqa oddiy ko'rsatkichlari, masalan, Fisher, Akayke-Shvars mezonlari modelning nisbiy izchilligini ko'rsatadi.

Ikkinchi modelni eng kichik kvadratlar usuli bilan baholaymiz, bu yerda naqd pulsiz pul aylanmasining real YaIMning o'sishiga ta'siri aks ettiriladi. Bu yerda ham o'zgaruvchilar logarifmlarda olingan (L_NONCASH - Noncash o'zgaruvchining logarifmik qiymati).

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
L_NONCASH	1.039362	0.047332	21.95885	0.0000
C	-0.004042	0.534296	-0.007565	0.9940
R-squared	0.937766	Mean dependent var	11.71710	
Adjusted R-squared	0.935822	S.D. dependent var	0.541693	
S.E. of regression	0.137230	Akaike info criterion	-1.077300	
Sum squared resid	0.602623	Schwarz criterion	-0.987514	
Log likelihood	20.31410	Hannan-Quinn criter.	-1.046681	
F-statistic	482.1913	Durbin-Watson stat	1.772251	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ikkinchi model, ya'ni naqd pulsiz pul aylanmasining real YaIMga ta'sirini baholovchi model, naqd pulsiz hisob-kitoblarning iqtisodiy o'sishga sezilarli va ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

L_NONCASH o'zgaruvchisining koeffitsienti (naqd pulsiz pul aylanmasining logarifmi) 1,039 ga teng, bu boshqa shartlar teng bo'lganda, naqd pulsiz pul aylanmasi 1% ga oshganda, real YaIM 1,039% ga oshadi, deganidir. Bu natija naqd pulsiz operatsiyalar hajmi va iqtisodiy o'sish o'rtasida kuchli ijobiy korrelyatsiya borligidan dalolat beradi. L_NONCASH koeffitsienti uchun t-statistikaning qiymati 21,96 ga teng, bu o'zgaruvchining yuqori statistikaviy ahamiyatini ko'rsatadi, chunki p-qiymat 0,0000 ga teng. Bu naqd pulsiz hisob-kitoblarning YaIMga ta'siri sezilarli va tasodifiy emasligini tasdiqlaydi.

Konstanta (C) -0,004 ga teng va uning t-statistikasi nolga yaqin, bu uning ahamiyatsizligidan dalolat beradi. Bu shuni ko'rsatadiki, naqd pulsiz hisob-kitoblar modelga asosiy hissa qo'shadi va konstanta YaIM o'zgarishlarini tushuntirishda muhim rol o'ynamaydi.

Determinatsiya koeffitsienti (R-kvadrat) 0,938 ga teng, bu modelning real YaIM o'zgarishlarining 93,8% ni tushuntirishini ko'rsatadi, bu juda yuqori ko'rsatkichdir. Tuzatilgan determinatsiya koeffitsienti (Adjusted R-squared) biroz pastroq (0,936), lekin modelning yuqori tushuntirish qobiliyatidan dalolat beradi.

Darbin-Uotson statistikasi (1,77) me'yor doirasida (2 ga yaqin), bu qoldiqlar avtokorrelyatsiyasi yo'qligidan dalolat beradi va baholarning ishonchliligini tasdiqlaydi. Shuningdek, model sifatining boshqa mezonlari ham qoniqarli, bu regression modelning izchilligi haqida xulosa chiqarish imkonini beradi.

Olingan natijalar naqd pulsiz pul aylanmasining o'sishi real YaIMning o'sishiga sezilarli darajada ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Naqd pulsiz hisob-kitoblarning iqtisodiy o'sishga qo'shgan hissasi katta va naqd pulsiz infratuzilmani rivojlantirish iqtisodiy o'sish sur'atlarini oshirishga yordam berishi mumkin.

Xulosa va takliflar.

Xulosa qilib aytganda, markaziy bank raqamli valyutasini joriy etish moliyaviy tizimning barcha asosiy jihatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu ham markaziy banklar siyosatini, ham tijorat banklarining biznes modellarini moslashtirishni talab qiladi. Uzoq muddatli istiqbolda MBRV pul oqimlari ustidan nazoratni yaxshilashga, tizimli ahamiyatga ega

xavflarni kamaytirishga, shuningdek, moliyaviy tizimning yanada barqaror va xavfsiz rivojlanishini ta'minlashga yordam berishi mumkin. Biroq, muvaffaqiyatli joriy etish uchun huquqiy bazani yangilash, texnologik infratuzilmani rivojlantirish va jamoatchilikni xabardor qilishni o'z ichiga olgan puxta tayyorgarlik talab etiladi. MBRVni yaratish naqd puldan naqd pulsiz va elektron to'lovlarga o'tishni tezlashtirishga, ularning xavfsizligini oshirishga, byudjet mablag'laridan maqsadli foydalanish ustidan nazoratni kuchaytirishga, transchegaraviy pul o'tkazmalarini tezlashtirishga yordam berishi mumkin, deb hisoblash mumkin. Shu bilan birga, markaziy banklarning o'z raqamli valyutalarini yaratishga qiziqishi, birinchi navbatda, moliyaviy barqarorlikni ta'minlash va pul suverenitetini saqlab qolish zarurati bilan belgilanadi, bu xususiy fintex gigantlari tomonidan o'z raqamli valyutalarini yaratish sharoitida (masalan, Facebook'ning Libra steyblkoiniga asoslangan loyihasi) iqtisodiyotni boshqarish uchun o'ta muhimdir.

Dastlabki tahlil shuni ko'rsatdiki, naqd pullar iqtisodiy o'sishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu naqd pulsiz hisob-kitoblarning rivojlanishiga qaramay, naqd pullarning hozirgi pul tizimidagi muhimligini ta'kidlaydi. Biroq, avtokorrelyatsiya bartaraf etilganidan so'ng, naqd pullarning ta'siri kamaydi, bu ularning uzoq muddatli istiqboldagi ahamiyatining pasayishidan dalolat beradi.

YaIM laglarini kiritish model sifatini yaxshiladi va YaIMning o'tmish qiymatlari ham hozirgi qiymatlarga ta'sir qilishini ko'rsatdi. Bu iqtisodiy o'sishning qisman nafaqat naqd pullar hajmi bilan, balki naqd pulsiz hisob-kitoblarga o'tish va iqtisodiyotni raqamlashtirish kabi yanada murakkab omillar bilan ham izohlanishini anglatadi.

Tahlil natijalarini hisobga olgan holda, markaziy bankning raqamli valyutasini joriy etish YaIMga naqd pulsiz pullar kabi ta'sir ko'rsatishi mumkin, deb taxmin qilish mumkin. Biroq, MBRVning ta'siri yanada sezilarli bo'lishi mumkin, chunki naqd pullarga qaramlik kamayadi va to'lov tizimining samaradorligi ortadi. Shuning uchun, biz pul tizimini raqamlashtirishning mamlakatning iqtisodiy farovonligiga umumiy ta'sirining ehtimoliy uzoq muddatli oqibatlarini baholash uchun tadqiqotlarni davom ettirishni muhim deb hisoblaymiz.

Raqamli valyutani joriy etishning samarasi shunda bo'lishi kerakki, u "mamlakatning istalgan nuqtasida har bir sub'ekt uchun ishonchli, xavfsiz, tezkor, qulay va qulay pul hisob-kitoblarini" ta'minlashi kerak. Raqamli valyutalarni elektron hamyonlarga o'tkazish mobil qurilmalar va boshqa tashuvchilardan onlayn va oflayn rejimda foydalanish orqali amalga oshiriladi. Bank hisobvaraqlarida hisobga olinadigan naqd pulsiz pullardan farqli o'laroq, raqamli valyuta maxsus elektron hamyonda, ya'ni bevosita Markaziy bankda saqlanadi.

Adabiyotlar / Jumepamypa / Reference:

Ali, R. Barrdear, J. Southgate, J. 2014. *Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies. Bank of England Quarterly Bulletin. 52(3). pp. 262-275.*

Al-Laham, M. Altarawneh, H. Abdallat, N.. 2009. *Development of Electronic Money and Its Impact on the Central Bank Role and Monetary Policy. Issues in Informing Science and Information Technology. 6. pp.340-349.*

Bank of England. 2014. *The economics of digital currencies. Available at: www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q3digitalcurrenciesbitcoin2.pdf*

Barrdear, J., Kumhof, M., 2016. *The macroeconomics of central-bank-issued digital currencies. Bank of England Staff Working Papers 605;*

Bindseil U. *Central bank digital currency: Financial system implications and control. International Journal of Political Economy, 2019; 48(4): 303-335.*

Bouri, E., Molnar, P., Azzi, G., Roubaud, D. and Hagfors, L.I. (2017) *On the Hedge and Safe Haven Properties of Bitcoin: Is It Really More than a Diversifier? Finance Research Letters, 20, 192-198. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>;*

Cukierman A. *Reflections on welfare and political economy aspects of a central bank digital currency. The Manchester School*, 2020; 88: 114–125.

Cullen J. “Economically inefficient and legally untenable”: constitutional limitations on the introduction of central bank digital currencies in the EU. *Journal of Banking Regulation*, 2021; 1–11.

Huang, Y. and Chen, X. 2006. *Digital currency: demand, impacts and role of central bank. Journal of Zhejiang University*. 36(6). pp. 74-80.

Kirkby R. *Cryptocurrencies and digital fiat currencies. Australian Economic Review*, 2018; 51(4): 527–539.

Lee D K C, Yan L, Wang Y. *A global perspective on central bank digital currency. China Economic Journal*, 2021; 14(1): 52–66.

Lin Cong and Zhiguo He, (2019), *Blockchain Disruption and Smart Contracts, The Review of Financial Studies*, 32, (5), 1754-1797;

Mancini-Griffoli T, Soledad Martinez Peria M, Agur I, Ari A, Kiff J et al. 2018. *Casting light on central bank digital currency Staff Discuss. Note, Nov., Int. Monet. Fund Washington, DC:*

Shukhratovna, Y. S., & Ali, N. M. (2023). *WAYS TO IMPROVE MARKETING ACTIVITIES IN THE TOURISM SECTOR. Gospodarka i Innowacje.*, 40, 137-143.

Shuxratovna, Y. S. (2021). *Pul-kredit siyosatining iqtisodiy taraqqiyotga ta'sirini modellashtirishning innovatsion yondashuvlari. Raqamli iqtisodiyot va barqarorlik akademik jurnali*, 311-318.

Sinelnikova-Muryleva E V. *Central bank digital currencies: Potential risks and benefits. Voprosy Ekonomiki*, 2020; (4): 147–159.

Wu T. and Chen J. *A study of the economic impact of central bank digital currency under global competition. China Economic Journal*, 2021; 14(1): 78–101.

Yakubova, S. (2023). *RAZVITIE sIFROVbIX TEXNOLOGIY I SUIqNOST sIFROVbIX AKTIVOV. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil*, 1(3), 84-92.

Yakubova, S. S. *Inflation Targeting in Uzbekistan: Background and First Results. International Journal On Economics, Finance And Sustainable Development.*

Yakubova, S., & Rashidov, R. (2023). *ESSENCE AND ANALYSIS OF THE BENEFITS OF DIGITAL ASSETS. Innovatsion texnologiyalar*, 52(04).

Yang J, Zhou G (2022) *A study on the influence mechanism of CBDC on monetary policy: An analysis based on e-CNY. PLoS ONE* 17(7): e0268471.