
DOI: 10.15407/etet2021.02.093

УДК: 336.339

JEL: E41, E42, E51, E58, G20

Віктор Козюк

ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ: ПРОБЛЕМА ДОВІРИ

Поява криптовалют відновила дискусії про перспективи монетарного порядку та роль центральних банків у ньому. В конкуренції між грошовими формами зростає роль функціональності, а сам платіжний простір може виявитись фрагментованим з подальшим зниженням ефективності монетарної політики. Цифрова валюта центробанків (CBDC) розглядається монетарними органами як спосіб відповісти на технологічні виклики та заповнити провал ринку, пов'язаний з окремими імперфекціями цифрових валют приватної емісії. Успіх тієї чи іншої грошової форми залежить від довіри як прояву колективного досвіду. В статті ставиться питання про те, чи мають центробанки перевагу над цифровими валютами приватної емісії з міркувань довіри в умовах, коли вірогідно зміни вікової структури населення мають значення для поширення фінтеху. На основі емпіричного аналізу виявлено, що економічні агенти не ототожнюють цифрові валюти центробанків і приватної емісії. Інфляційний досвід спонукає до більшої довіри щодо останніх, тоді як рівень незалежності центробанків та цінова стабільність не є факторами кращої довіри до CBDC. Інституціональні характеристики країн також не вказують на те, що успішні центробанки можуть скористатися "парасолькою" довіри до власних цифрових валют, а фактори технологічної просунутості не виявляють явної значимості. Соціальний капітал краще працює на користь довіри до цифрових валют приватної емісії. При цьому вікова структура населення є сильним фактором, завдяки якому у суспільствах з більшою часткою молодих цифрові валюти (чи то централізовані, чи то приватної емісії) користуються більшою довірою. Зроблено висновки, що в ситуації, коли довіра до цифрових грошей не спирається на інституційні фактори, які історично перебували в основі забезпечення стабільності монетарного порядку, створюються передумови для підвищення його вразливості. В умовах зростаючої ролі вікової структури як фактора довіри до цифрової форми грошей якість

Козюк Віктор Валерійович (victorkozyuk@ukr.net) д-р екон. наук, проф.; завідувач кафедри економічної теорії Західноукраїнського національного економічного університету. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5715-2983>. Researcher ID H-4790-2017

Цитування: Козюк В. В. Цифрові валюти: проблема довіри. Економічна теорія. 2021. № 2. С. 93–117. DOI: 10.15407/etet2021.02.093

© В. Козюк, 2021

ISSN 1811-3141. Економічна теорія 2021. № 2, 93–117

соціальних взаємодій ставатиме принципово важливою інституційною передумовою стабільності монетарного порядку.

Ключові слова: цифрові валюти центральних банків, довіра до грошей, криптовалюти, вікова структура населення, якість інститутів.

DIGITAL CURRENCIES: A PROBLEM OF TRUST

Viktor Kozyuk (victorkozyuk@ukr.net) Doctor of Economics, Professor, Head, Department of Economic Theory, West Ukrainian National University. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5715-2983>. Researcher ID H-4790-2017

The rising cryptocurrencies have revived discussion about the prospects of monetary order and the central bank's role in it. Functionality is in the core of the competition between the forms of money and the payment landscape could be fractionalized affecting further decline in the efficiency of monetary policy. Central bank digital currency (CBDC) is looked by monetary authorities as a way to respond to technological challenge and fulfill the gap of the market failure related to some imperfections of privately issued digital money. The success of each money form is dependent on the trust as a collective experience. The paper raises the question if the central banks are more credible than private digital money when probable change in the age structure matters for the spread of fintech. Based on empirical analysis, it is found that economic agents differentiate digital money of central banks from those of private issuers. Private cryptocurrencies are considered more reliable when inflationary experience is stronger, while central banks' independence level and financial stability are not factors of higher trust to CBDC.

Also, a country's institutional features do not indicate that successful central banks can use the "the umbrella" of trust to their own cryptocurrencies while the factors of technological advance fail to show a clear significance. Social capital better contributes to the trust to private digital money. At the same time, the age structure is the strong factor due to which digital currencies are more reliable in younger societies. It is concluded that in the case then trust in cryptocurrencies is not grounded on institutional factors that historically contributed to stability of the monetary order, preconditions for the latter's higher vulnerability are likely to rise. With the growing role of age structure as a factor of higher trust to digital money, the quality of social interactions will become a very important institutional precondition for the stability of monetary order.

Key words: central bank digital currency, money confidence, cryptocurrencies, population age structure, quality of institutions.

Технологічна інновація у вигляді системи розподіленого реєстру (блок-чейн) відкриває шлях до змін у монетарному порядку. Однією з ключових рис цієї системи є те, що вона пропонує технологічне рішення подолання старої проблеми довіри в децентралізованих моделях поведінки. Таке рішення відкрило можливості щодо емісії грошей (криптовалюти) на приватній основі, тим самим демонструючи, що усталена інституційна

перевага у вигляді централізованої емісії, здійснюваної центральним банком, може не мати ознак історичної завершеності.

Майже десятилітній розвиток криптовалют продемонстрував, що їхня здатність виконувати традиційні функції грошей є досить обмеженою, а суспільна вартість переходу на масові платежі може виглядати надто затратною. Проте нові технологічні можливості стали поштовхом до змін у платіжному ландшафті і, що більш важливо, спровокували ланцюгову реакцію у вигляді досліджень сумісності традиційних інституційних форм організації грошових систем з новими технологічними можливостями. Особливого значення дискусії про реалістичність переходу на нові технології набули у світлі триваючого процесу удосконалення платіжних технологій та зміни платіжних звичок, завдяки чому частка готівки в обігу має структурну тенденцію до зниження; появи стейблкоїнів, які є суттєвим удосконаленням вже звичних криптовалют в плані зниження волатильності власної ринкової ціни; розвитку нових платіжних сервісів, які створюють конкуренцію моделі централізованого клірингу; реакції центральних банків на указані зміни у вигляді розробки моделі цифрових грошей, що емітуються монетарною владою (CBDC – central bank digital currency) з відповідними перевагами над цифровими грішми приватної емісії.

Багато центральних банків реалізувало підготовчі проекти щодо можливого випуску власних цифрових валют. Ряд приватних емітентів суттєво наростили спроможність до випуску цифрових валют з потенційною глобальною акцептабельністю. Однак виникає питання, чи справді диджиталізація грошей в найближчий час буде емерджентною, чи існують певні структурні перепони на цьому шляху. Беручи до уваги історичні приклади набуття платіжними інструментами статусу повноцінних грошей, можна побачити, що роль довіри виходить на передній план. Оскільки довіра є інституційним феноменом, який виникає в процесі багатьох децентралізованих ітерацій, засвідчуючи рівномірний розподіл ризиків та трансакційних витрат між учасниками взаємодій, від того, що є драйвером довіри, буде залежати траєкторія еволюції грошової системи.

Цифрові валюти, власне як і процеси диджиталізації в широкому розумінні, не є нейтральними щодо певного когнітивного бар'єру сприйняття. Потенційно це може створювати проблему альтернативи упередження проти функціональності (prepossession vs functionality trade-off). Послугуючись історичними прикладами, можна побачити, що централізація емісії грошей так само, як і платіжний кліринг на централізованій основі, є певною природною монополією, яка, підпадаючи під політико-інституційні обмеження, виступила Парето-вдосконаленням. Недовіра до цієї системи, знов-таки, базувалась на відсутності, або фрустрації відповідних політико-інституційних обмежень. Блокчейн та криптовалюти є певною мірою тех-

нологічною відповіддю на цю проблему, яка до того ж може руйнувати природну монополію центробанків. Зважаючи на те, що сучасні центральні банки є достатньо успішними у забезпеченні цінової стабільності, створюють інституційні гарантії виконання грошми їхніх функцій в їх структурній цілісності, виникає питання, чи справді CBDC потенційно можуть користуватись більшою довірою з боку економічних агентів? Опитування про довіру до цифрових валют, проведене в ряді країн (*Official Monetary and Financial Institutions Forum*, 2020), продемонструвало неоднозначні результати, які потребують певних теоретичних узагальнень. Незважаючи на те, що емпіричні тестування довіри до цифрових валют перебувають у зародковому стані, розуміння структурних драйверів такої довіри дозволить краще ідентифікувати оптимальний інституційний дизайн цифрових грошей. У цьому відношенні порівняння того, наскільки подібною чи відмінною є довіра до центробанківських та приватних цифрових валют, також дозволить зрозуміти, чи сприймають їх економічні агенти як спільний тип, чи фактор інституційного статусу емітента має значення, а відтак, має значення те, чи створюватиме технологічна можливість преференцію сама по собі, чи така преференція буде інституційно зміщеною.

Аналіз цифрових валют становить новий клас досліджень, який швидко розвивається. Дискусії про цифрові валюти центробанків значно посилили інтерес до розвідок в цьому напрямі. Багато в чому це пов'язано з тим, що існує технологічна можливість вибору дизайну CBDC. Варіювання функціонала, що пропонуватиметься економічним агентам, дозволить також варіювати ефекти, які породжуватимуться новими можливостями. Релевантні дослідження у царині цифрових валют не є однорідними.

Так, можна виділити підхід історичних паралелей, коли на передній план аналізу виходить питання подібності між завоюванням довіри грошми в минулому з тим, як завоюють довіру цифрові гроші. I. Schnabel and H. Song Shin (2018) наводять приклад, як довіра до інституту, що емітує платіжний інструмент, генерується через формування колективного досвіду, тим самим показуючи, що цифрові валюти можуть проходити аналогічні стадії свого розвитку. С. Borio (2019) демонструє складніший підхід, підкреслюючи, що питання довіри до грошей впливає не тільки з цінової, але й фінансової стабільності, яка забезпечується інституційно через повноваження центрального банку у сфері реалізації монетарної політики та пруденційного регулювання. Зі свого боку T. Mancini-Griffoli et al. (2018) стверджують, що неспроможність криптовалют повною мірою виконувати одну з грошових функцій є серйозною перепорою на шляху формування монетарного порядку (*monetary order*), заснованого на приватній емісії незалежно від того, на які технологічні удосконалення вона би не спиралась. В цьому розумінні CBDC можуть виглядати як інституційний компен-

сатор недосконалості більш децентралізованих монетарних порядків, зберігаючи ряд технологічних переваг.

Однак історичний підхід послуговується припущенням, що централізована емісія гарантує вищий рівень довіри апіорі. Проблема довіри до криптовалют як перешкода їхньому поширенню чітко артикулюється в позиціях ряду представників Банку міжнародних розрахунків. Наприклад, A. Carstens (2018a) стверджує, що криптовалюти є дорогими для масових транзакцій, не гарантують кіберзахисту, ціни на них є волатильними, а можливості для обслуговування нелегальної діяльності підривають потенціал їхнього загального застосування. A. Carstens (2018b) зауважує, що у разі, коли вартість грошей не гарантується субстанціонально, вона повинна гарантуватися інституційно, тобто через незалежність центрального банку. Останній є ключовою інституцією, що підтримує платіжну систему, завдяки чому довіра до грошей спирається на ефективність системи масових платежів. С. Borio (2019) додає також проблему взаємозв'язків між ціною та фінансовою стабільністю, спираючись на те, що кредит генерується фінансовою системою. На його думку, кількісний грошовий параметр не може бути якорем стабільності усієї системи. Цю функцію краще виконують процентні ставки. А це демонструє, чому довіра до грошей та монетарного порядку загалом повинна спиратись на інституцію центрального банку. Така лінія аргументів закладає підстави для припущення, що у випадку емісії цифрових грошей центробанками чи приватними емітентами, перші повинні користуватись більшою довірою.

Також існує теоретичний аргумент на користь цього, що описується як "інституційна етажерка" (institutional stack). J. Vaz and K. Brown (2020) означають інституційну етажерку як механізми (arrangements), рівні та типи інститутів, що генерують довіру до використання грошей. Для сучасних фіатних грошей виділяється сім шарів (в порядку зростання: транзакції між індивідуумами, транзакції з бізнесом / урядом, платіжні системи та дистанційні розрахунки, посередництво на національному рівні при здійсненні транзакцій, регуляторний пласт, законодавчий пласт, посередництво на міжнародному рівні), тоді як криптовалюти можуть покривати тільки три перших шари. Стейблкоїни типу Libra – тільки п'ять перших шарів. Цей підхід є продовженням теоретичної традиції інституційного аналізу грошей, в рамках якого саме довіра виходить на передній план.

G. Gomez (2019) виділяє два підходи до інституційного аналізу грошей. В рамках одного з них гроші є правилами. Згідно з іншим гроші є втіленням рівноважних процесів, тобто вони вже є рівноважним станом, що виникає на основі децентралізованих взаємодій. Але при цьому гроші є Парето-вдосконаленням, завдяки якому вони акцептуються як інструмент, застосування якого приводить до утворення рівноважного стану. Факт ак-

цепту на колективному рівні неможливий без додаткових передумов. Підходи до ідентифікації таких передумов можуть відрізнятися. Наприклад, концепція "спільного знання", запропонована D. Lewis (1969), дозволяє розуміти, як формуються "спільні конвенції". Гроші є спільними конвенціями, виступаючи в ролі колективної згоди на застосування в разі, коли вони генерують вигоди та користуються довірою. N. Kocherlakota (1996) висуває ідею грошей як пам'яті, що є важливим інгредієнтом розв'язання проблеми довіри в децентралізованих колективних взаємодіях. I. Schnabel and H. Song Shin (2018) підкреслюють, що "спільне знання" є важливим фактором виникнення нового монетарного порядку, оскільки поширення нових форм грошей впирається і в питання довіри, і в питання колективної адекватності. Ця проблема вкрай важлива для цифрових грошей, оскільки вони є атрибутами віртуального світу. M. Algietta and A. Orlean (2002) констатують, що довіра до грошей генерується на стику взаємин індивіда та спільноти. З цього випливає, що успіх нового монетарного порядку багато в чому впливатиме з того, наскільки нові форми грошей будуть здатні згенерувати позитивні "ефекти мережі" (network externalities). А це знову повертає до проблеми довіри.

Проте питання того, що є драйвером довіри, залишається відкритим. Здебільшого дискусії точаться довкола декількох моментів: чи довіра генерується функціональною зручністю, яка стає "колективним знанням" / "колективною пам'яттю"; чи довіра генерується реальним втіленням влади, яка гарантує ефективність тої чи іншої форми грошей. Ця проблема є важливою щодо довіри до цифрових валют як класу і стосовно CBDC, і криптовалют окремо. Наприклад, M. Gross and Ch. Siebenbrunner (2019) стверджують, що цифрові гроші змінюють алгоритм створення кредиту, що може поставити питання про проблему довіри до грошей в контексті ефективності інституту центробанку, як це показав C. Borio (2019). P. Tucker (2017) зазначає, що нові можливості, які дають технології цифрових грошей, потенційно можуть перерозподіляти монетарну владу на користь центробанку. Тобто проблема довіри до нього як наслідку ефективності виконання ним своїх функцій тільки посилюється. M. Bordo and A. Levin (2017) наголошують, що зміна форми грошей на цифрову не повинна знизити макроекономічну ефективність центробанків, а тому не існує загроз для довіри, принаймні з боку реалізації функції цінової стабільності. M. Raskin and D. Yermack (2016), навпаки, зазначають, що нові технологічні можливості зближують монетарний порядок, заснований на цифрових грошах, з періодом вільної банківської системи, а тому монетарна влада центробанків знизиться, а не підвищиться. Втім, як показують дослідження оптимального дизайну CBDC, це не настільки очевидно, оскільки системні ефекти багато в чому обумовлюються тим, який дизайн виберуть регулятори (Agur

et al., 2019; Mancini-Griffoli et al., 2018; Bindseil, 2020; Adrian and Mancini-Griffoli, 2019; Mancini-Griffoli et al., 2019; BIS, 2018).

Якщо припустити, що на довіру до CBDC поширюватиметься довіра до центробанків як ефективних у функціональному плані інституцій, то теоретично вони мали би користуватись більшою довірою, порівняно з іншими формами цифрових грошей. Однак згідно з концепцією множинності грошей (за Zelizer, 1994), одиниці платіжної сили жорстко пов'язані з соціально-економічним контекстом їхнього використання. CBDC може бути представлена як компенсація недосконалості криптовалют, а також і як конкурент цифрових грошей приватної емісії. А це ставить питання про те, чи спільними характеристиками як атрибутами віртуального світу вони володіють, чи різними. Іншими словами, довіра до цифрових валют може стосуватись таких структурних характеристик, які не мають прямого корелята у сфері довіри до грошей в контексті історичних аналогій. Більшість теоретичних рефлексій про довіру до грошей спирається на інтерпретацію історичних фактів постп'єрі. Не виключено, що в основі механіки функціонування спільного знання може лежати фактор, який має когнітивну природу. Ця проблема є важливою, враховуючи, що цифрові гроші є атрибутами віртуального світу. Це означає, що довіра до них може або зміщуватись у бік поширення фінтеху в тій чи іншій країні, або ж визначатись віковою структурою населення. Наприклад, фінтех розглядається як важлива передумова трансформації платіжних систем, платіжних звичок та подальшої диджиталізації усіх питань, що стосуються грошей, а тому потребує відповідної реакції з боку регуляторів (BIS, 2019; Carstens, 2020; Claeyns et al., 2018; Demertzis and Wolf, 2018; Ehrentsraud et al., 2020). Але при цьому J. Frost (2020) стверджує, що вікова структура населення є фактором, який сприяє поширенню фінтеху. Це ствердження є важливим для розуміння структурних передумов швидкості появи позитивних ефектів мережі при формуванні більш цифрового монетарного порядку. Також вікова структура населення як фактор довіри до цифрових валют може демонструвати наявність потенційної проблеми. Індивідуальна зручність, що формує індивідуальну преференцію, мультиплікуючись у взаємодіях, може підривати ті механізми, які інституціоналізовано гарантують стабільність монетарного порядку на колективному рівні. Іншими словами, якщо довіра генеруватиметься безвідносно до інституційного виміру процесу емісії цифрових грошей, то це може закладати передумови для розриву між монетарними якостями грошей, цілісністю функцій, які вони виконують, та інститутами, дизайн яких спроектовано задля забезпечення стабільності у сфері обігу грошей. Це підкреслює життєспроможність концепції множинності грошей (Zelizer, 1994), але не гарантує, що довіра до них генерується виключно через централізовані інститути, ставлячи питання про те, якими повинні

бути механізми монетарної стабільності в цифрову епоху. Дані опитувань показують, що довіра до цифрових валют не є однорідною в розрізі країн (*Official Monetary and Financial Institutions Forum*, 2020). Це ставить питання про те, що її визначає, беручи до уваги значні відмінності в структурних характеристиках таких країн.

Мета статті – провести емпіричне тестування зв'язків між рівнем довіри до цифрових валют (у розрізі CBDC та криптовалют приватної емісії) та рядом структурних характеристик країн з наголосом на окремих інституційних параметрах. У випадку, якщо існуватиме однотипний зв'язок між довірою та обраними незалежними змінними в розрізі цифрових валют центробанківської та приватної емісії, це означатиме, що довіра до цифрових грошей формується за спільним критерієм, тобто економічні агенти сприймають їх як один клас. У випадку, коли зв'язки однотипними не будуть, то це означатиме, що економічні агенти розрізняють емітентів з міркувань втілення довіри до них в інституційному розумінні.

Проблема багатоманітності грошей в цифрову епоху

Поява технології розподіленого реєстру підштовхнула до радикального перегляду того, якими повинні бути сучасні платіжні сервіси. Конкуренція платіжних систем на блокчейні із традиційними системами роздрібних платежів показала, що цінність грошей для економічних агентів може бути чимось більшим, ніж сукупність функцій, які повинні виконуватись грошми. Можна навіть сказати, що сучасні технології уможливають пристосування модальності застосування грошей до різного роду потреб. З одного боку, це позначається на сегментації ринку платіжних сервісів. З іншого боку, це призводить до того, що структурна цілісність функцій грошей віддаляється від зручності застосування одиниці платоспроможності, яка може набувати дедалі більш складних і віртуальних форм. Таке віддалення має важливі наслідки. Функціональність та операціональність тої чи іншої грошової форми виходять на передній план в умовах, коли тріада функцій грошей сприймається як така, що не потребує підтвердження у преференціях економічних агентів щодо вибору засобів платежів. Така картина суттєво ускладнює платіжний ландшафт. В нього привносяться елементи конкуренції між грошовими формами, які вже декілька століть не розглядались як принципові з міркувань побудови монетарного порядку, зорієнтованого на суспільний добробут.

Іншими словами, існує своєрідний життєвий цикл ставлення економічних агентів до виконання грошми своїх функцій. Спочатку відбувається конкуренція між найкращими грошовими формами за те, у який спосіб повинні збігатися преференції економічних агентів та виконання грошми своїх функцій. Потім панує оптимальна за певного інституційного та технологічного рівня грошова форма, в рамках якої виконання грошми своїх

функцій набуває найбільш виразного прояву. А згодом виконання грішми своїх функцій економічними агентами сприймається як належне, внаслідок чого технологічні інновації та інституційні зміни розширяють запити щодо способу, у який найкраще можуть бути задоволені платіжні преференції економічних агентів. На цій стадії виходить на передній план конкуренція за найбільш зручний спосіб задоволення платіжних преференцій. Функціональність нанизується на переконання того, що гроші виконують свої функції апіорі, внаслідок чого конкуренція більше стосується того, у який спосіб технології дозволяють поєднати це переконання із платіжними потребами і запропонувати економічним агентам відповідний продукт. Якщо ж таке переконання не є вираженням з огляду на інституційну вразливість чинного монетарного порядку, то економічні агенти за допомогою технологічних можливостей пристосовуються до цього. Це конкретизує контекст проблеми життєвого циклу, але не скасовує її повністю. G. Gomez (2019), аналізуючи інституціональні теорії грошей, вказує на те, що доларизація є прикладом пристосування економічних агентів до недосконалості у виконанні грішми своїх функцій через вразливість монетарного порядку. Тобто вибір на користь криптовалюти у подібних випадках є свідченням намагання компенсувати вразливість традиційних грошових форм.

За будь-яких обставин, чим більше грошові форми віддаляються від субстанціональної вартості (*intrinsic value*), тим більшою мірою зростає значення саме інститутів, які підтримують довіру до грошей. Причому інститутів, які гарантують справедливість та чесність при здійсненні грошових транзакцій (Zucker, 1986). Роль довіри ще більше зростає у випадку зростаючої складності, невизначеності та взаємозалежності (Zanini and Migueles, 2013). Цифрові гроші швидше відповідають ознакам складності, невизначеності та взаємозалежності, ніж компенсують їх. Складність стосується як когнітивного бар'єру роботи з ними, факту прийняття атрибутів віртуального світу, так і того, що цифрові гроші є продуктом більш складних соціальних взаємодій, тобто спираються на значно більшу розмірність соціальних ітерацій. Це відтворює проблему взаємозалежності, оскільки грошові транзакції стають більш обумовленими ступенем поширення технологій та їх симетричної доступності, а також характером взаємодій, які забезпечують безперервне функціонування інфраструктури цифрового світу. Висока розмірність соціальних взаємодій, які передують використанню цифрових грошей, та вразливість цифрового світу до технологічних збурень та кібервтручань генерують невизначеність, яка менш властива матеріальному світу. Принаймні така невизначеність є важливою, допоки атрибутика віртуального світу не стала складовою ординарних соціальних практик для усього суспільства.

J. Vaz and K. Brown (2020) відзначають, що в основі природи довіри до цифрових грошей перебувають очікування щодо їхніх переваг. На основі узагальнень можливостей застосування криптовалют в сучасних бізнесових практиках, здійснених у D. Yermack (2017), виділяються такі переваги цифрових грошей: можливість здійснювати транзакції без посередників; вищі ступені безпеки, доброчесності та приватності; швидший процесинг платежів; кращий захист від пошкодження (debasement); вища ефективність; краща здатність до транскордонних платежів; фінансова інклюзія. Втім, існують дуже серйозні сумніви у тому, що подібний набір характеристик повною мірою відображає справжні переваги криптовалют та платіжних сервісів на їхній основі над сучасними технологіями масових платежів. Більшість дослідників сходяться на думці, що цифрові гроші створюють на сьогодні такий баланс втрат і вигід, який важко визначити остаточно. А їхній дизайн, впливаючи на доступний функціонал, є суттєвим фактором того, чому баланс втрат і вигід не є усталений (Vaz and Brown, 2020; BIS, 2019; Carstens, 2020; Claeys et al., 2018; Demertiz and Wolf, 2018; Ehrentraud et al., 2020).

Цифрові валюти центральних банків повинні виступити певною альтернативою провалам ринку у сфері криптовалют приватної емісії. Це впливає з підходів до аналізу атрибутів сучасних цифрових грошей. Наприклад, відповідно до підходу "грошової квітки" (Bech, Garratt, 2017; BIS, 2018) виділяється чотири основні ознаки на стороні пропозиції грошей: хто є емітентом (центробанк, або інші учасники, або "ніхто" у випадку з криптовалютами типу Bitcoin); форма грошей (фізичні, електронні, цифрові); доступність (обмежена, загальна); механізм трансферу (за участі централізованої сторони, що забезпечує фінальний кліринг, чи за принципом peer-to-peer). Перевагою CBDC в цьому плані є те, що вони покривають більшість із можливих комбінацій ознак, а тому з функціональної точки зору мають явну перевагу. Втім, така перевага має місце тільки тоді, коли на CBDC може бути поширена довіра до центрального банку. Якщо монетарна політика не користується довірою, CBDC можуть розглядатись виключно як перевага з міркувань платіжної зручності, а не з міркувань рівноцінного еквівалента традиційних грошей з кращим технологічним потенціалом. Подібний підхід простежується і у J. Kliff et al. (2020). Ці дослідники констатують, що випуск цифрових грошей центральним банком, законна платіжна сила, покриття центробанківськими активами вже є перевагою на додачу до прив'язки до конвенціональних фіатних грошей, можливості peer-to-peer операцій та програмованості (по суті, вибору дизайну).

Інший вимір проблеми піднімається у T. Adrian and T. Mancini-Griffoli (2019), T. Mancini-Griffoli et al. (2019), BIS (2018), U. Bindseil (2020). CBDC володіють набором характеристик, які породжують значно більш далеко-

сяжні наслідки свого застосування, аніж виключно зручність роздрібних платежів. Такі наслідки стосуються питань монетарної трансмісії, фінансової стабільності, процесів алокації кредиту, фінансової деінтермедіації. Вони виводять на зовсім інший рівень проблему кібербезпеки, а також породжують нове читання проблеми приватності трансакцій (Agur et al., 2019; Mancini-Griffoli et al., 2018), оскільки вибір щодо відстежуваності чи анонімності цифрових валют не є апіорі оптимальним в обох випадках.

Проте саме прогрес у сфері розвитку альтернативних грошових форм спонукав центробанки до активних дій у царині цифрових грошей. Потенційна конкуренція з новими грошовими формами є вагомим мотивом до потенційної емісії CBDC. Водночас більшість центробанків вказує на те, що одним з найбільш вагомих мотивів до запровадження власних цифрових грошей є намагання вирішити проблему фінансової інклюдії (особливо у випадку країн з нижчими доходами), підвищення ефективності системи роздрібних платежів та фінансової стабільності (Kliff et al., 2020; Barontini, Holde, 2019). Пристосування до вже сформованих платіжних звичок, як-от у Швеції, є прикладом того, що CBDC можуть виглядати більш інституціоналізованою формою нових технологічних альтернатив. Тоді як для країн зі значно більшою частки готівки в структурі платежів, порівняно зі Швецією, мотиви до запровадження CBDC можуть бути складнішими. Приклад Венесуели (хоча там легальна цифрова валюта не є класичною CBDC, оскільки гарантується нафтовими запасами уряду) вказує на те, що зміна форми грошей може розглядатись як пошук варіантів побудови монетарного порядку, більшою мірою зорієнтованого на стабільність, порівняно з існуючою моделлю інституційно вразливого центробанку.

По суті, довіра до цифрових грошей стає більш складним феноменом, оскільки такі гроші володіють певним набором атрибутів та функціональних характеристик, які виходять за межі історичного досвіду генерування довіри до грошей. Такий досвід сформувався на основі історичної пам'яті останніх поколінь. Належність цифрових грошей до атрибутів віртуального світу ставить питання про те, що функціональна преференція як спосіб подолати бар'єр довіри може сформуватись не сама по собі, а на основі певних додаткових факторів, які більшою мірою спираються на когнітивні обмеження. Тут можна побачити певну ключову проблему аналізу довіри до цифрових валют. Якщо когнітивні бар'єри застосування і, відповідно, поширення цифрових грошей справді існують, то вони однаковою мірою повинні стосуватися усіх таких грошей безвідносно до інституційного статусу емітента. Якщо когнітивні бар'єри не є суттєвими, то цілком коректно припустити, що довіра генерується за алгоритмом, який повинен розмежовувати цифрові валюти за емітентом, оскільки їхній інституційний

статус є відмінним. А це означає, що інституційні характеристики суспільств мають велике значення.

Наприклад, сильний центробанк, як правило, користується довірою і забезпечує цінову стабільність. Його здатність робити це також спирається на ряд інституційних параметрів, таких як верховенство права чи баланс стримувань і противаг. Завдяки цьому CBDC можуть користуватись більшою довірою, ніж інші форми цифрових грошей. Однак така довіра не впливає на пряму з формального статусу центробанку. Вона впливає з сукупності інститутів, що підтримують монетарний порядок, зорієнтований на стабільність. В цьому контексті питання довіри до альтернатив сучасним фіатним грошам стосується того, як історична пам'ять взаємодії з інститутами, на які спирається незалежність монетарних регуляторів.

На відміну від інституційних характеристик, що забезпечують незалежність центробанків, інститути, що визначають модальності групових взаємодій, не менш важливі. Оскільки формування колективного акцепту будь-якої форми грошей спирається на укорінений у спільному досвіді факт вигід від взаємодій, що опосередковуються монетарними транзакціями, то, відповідно, інститути, що визначають характер соціальних взаємодій, не можуть стояти осторонь процесів формування довіри і у випадку цифрових грошей. Так, високий рівень довіри до інших (*trust in others*) допускати, що в суспільстві уможливорюються більш децентралізовані моделі функціонування грошей. Принаймні розрив між довірою до CBDC та криптовалютами не мав би бути суттєвим. Це саме стосується ставлення до ієрархій. Більш ієрархічні суспільства швидше за все мали би віддавати перевагу грошам, що емітуються інститутами, з якими асоціюється централізація владних повноважень. У менш ієрархічних суспільствах мала би допускатись вища довіра до цифрових грошей приватної емісії. Аналогічна картина має стосуватись соціального капіталу. Суспільства, багаті на соціальний капітал, швидше за все допускати більш децентралізовані моделі функціонування цифрових грошей, оскільки такі взаємодії не сприймаються як такі, що загрожують визискуванням добробуту. Соціальний капітал спирається на взаємовигідні взаємодії і при цьому знижує транзакційні витрати таких взаємодій. Природно, що довіра до цифрових валют у розрізі різних за статусом емітентів не мала би бути значною.

Іншим виміром проблеми інститутів є специфіка цифрових грошей як атрибутів віртуального світу. Асиметрії в сприйнятті таких грошей та когнітивний бар'єр ідентифікації вигід від їх застосування можуть породжувати структурні обмеження довіри. Окремі структурні характеристики країн можуть ставати передумовою ступеня поширення досвіду, релевантного функціонуванню у віртуальному світі. Формування навичок життя в такому світі та ступінь їх поширення у суспільстві можуть бути вагомим фактором

довіри до цифрових грошей. Це саме той випадок, коли на передній план виходить преференція функціональності за умови, що повнота виконання грошових функцій сприймається як належне. Рівень інноваційного розвитку країни чи поширення фінтеху є тими структурними характеристиками, які повинні позитивно впливати на швидше формування позитивних ефектів мережі при застосуванні цифрових валют, позитивно впливаючи на формування довіри до них. Не виключено, що в країнах з вищим інноваційним розвитком більш децентралізовані цифрові гроші мали би користуватися не меншою довірою, ніж централізовані.

Демографічні характеристики країн є подібними в цьому плані. J. Frost (2020) зазначає, що вікова структура населення може відігравати важливу роль у разі поширення фінтеху. У випадку з цифровими грошми це не менш важливо. Молодше покоління може виявитись краще сприйнятливим до атрибутів віртуального світу, а тому може формувати сильнішу довіру до цифрових грошей як з міркувань нижчого когнітивного бар'єру, так і з міркувань переваги функціональності. Це не знімає питання про те, наскільки "колективна пам'ять" репрезентується у преференціях у розрізі різних вікових груп. Досвід цінової стабільності, власне як і досвід монетарної нестабільності, мав би діяти наскрізно в розрізі усіх генерацій. Адже саме завдяки такому наскрізному охопленню і забезпечується трансфер невидимого знання про якість грошей та модальності монетарного порядку. Іншими словами, інфляційний досвід має бути певним критерієм формування довіри до цифрових грошей за умови, коли останні асоціюватимуться з більш ефективним монетарним порядком. Однак це не виключає проблеми, що колективна пам'ять може працювати по-різному в суспільствах, в яких інфляційний досвід є колективною травмою, і в яких він таким не став через перманентний характер макроекономічної нестабільності та сприятливої політичної дезорганізації. Аргумент інфляційного досвіду може виявитись слабким за умови, коли економічні агенти не асоціюють диджиталізацію грошей із трансформацією монетарного порядку в напрямку задоволення їхніх преференцій. Стійка перевага традиційних фіатних грошей, стабільність яких забезпечується міцним інститутом незалежного центробанку, так само як і перевага цифрових грошей приватної емісії у разі адаптації до неефективного монетарного порядку можуть засвідчувати, що довіра не є виключно продуктом "колективної пам'яті про травму монетарної нестабільності". Остання в одних суспільствах може бути довгою, а в інших короткою, тим самим знову повертаючи до проблеми бар'єру сприйняття чи преференції функціональності.

На основі цього аналізу можна виділити групи факторів, які відповідають за генерування потенційної довіри до цифрових грошей: політико-інституційні, що визначають якість інститутів монетарного порядку; ті, які визначають якість соціальних взаємодій; ті, які характеризують структурні

особливості економіки, потенційно сприятливі для нижчого когнітивного бар'єру та поширення процесів диджиталізації; ті, які характеризують колективну пам'ять та інфляційний досвід. Вікова структура є окремим фактором з огляду на свою атеоретичність. Детальніше їх опис згруповано в таблиці.

Таблиця

Групи інституційних факторів довіри до цифрових грошей

Група факторів / набір індикаторів	Значення для довіри до CBDC	Значення для довіри до цифрових грошей приватної емісії	Перевага довіри одного типу цифрових грошей над іншою
Політико-інституційні фактори, що визначають стабільність монетарного порядку, в основі якого є центробанк-емітент фіатних грошей (Індикатори: незалежність центробанку, індекс верховенства права)	У випадку сильних інститутів монетарного порядку, довіра до незалежного центробанку може екстраполюватись на CBDC	У випадку сильних інститутів монетарного порядку, довіра до незалежного центробанку може генерувати нейтральне ставлення до цифрових валют приватної емісії, або породжувати певну пересторогу щодо них. В іншому випадку такі валюти можуть сприйматись як альтернатива фіатним грошам слабкої монетарної інституції	У випадку довіри до центробанку, його CBDC має користуватись або вищим, або подібним рівнем довіри
Фактори ефективності соціальних взаємодій (Індикатори: індекс розвитку соціального капіталу, індекс соціальної довіри, показник сприйняття ієрархій)	Розвинуті соціальні взаємодії та толерування більш горизонтальним стосункам має генерувати або позитивний, або нейтральний рівень довіри до CBDC. В суспільствах з високим рівнем якості соціального капіталу довіра до регулятора також є високою, що може додатково підтримувати довіру до його цифрової валюти	Розвинуті соціальні взаємодії допускають, що економічні агенти не схильні до опортуністичної поведінки, а тому довіра до приватних цифрових валют має бути від нейтральної до високої. Економічні агенти не повинні вбачати у них втілення неправомірних намірів. Довіра заміняє транзакційні витрати моніторингу контрагента, що сприяє поширенню нових форм грошей	Якість соціальних взаємодій повинна однотипно впливати на довіру в розрізі цифрових валют різних емітентів. Це не виключає, що довіра до цифрових грошей приватної емісії може домінувати над довірою до CBDC у випадку, коли останні сприймаються як втілення панівних ієрархій. Наприклад, центробанк може користуватись довірою як регулятор, але дизайн CBDC визначається у ширшому політичному контексті, що може ускладнити формування довіри у цілісній композиції
Фактори, що толерують сприйняття диджиталізації (Індикатори: індекс інноваційності, індекс поширення фінтеху)	Такі фактори мають сприяти довірі	Такі фактори мають сприяти довірі	В цілому структурні фактори, що толерують диджиталізації, повинні нейтрально розподіляти довіру в розрізі цифрових валют різних елементів з певним, можливим,

Група факторів / набір індикаторів	Значення для довіри до CBDC	Значення для довіри до цифрових грошей приватної емісії	Перевага довіри одного типу цифрових грошей над іншою
			зміщенням на користь приватних криптовалют
Фактори колективної пам'яті щодо інфляційного досвіду (Індикатор: показник нагромадженої інфляції)	Негативний інфляційний досвід може бути драйвером довіри до CBDC у випадку, коли з ними асоціюються позитивні зміни у сфері монетарної стабільності	Негативний інфляційний досвід може бути драйвером довіри до криптовалют, оскільки вони розглядаються як альтернатива нестабільності інституційно вразливої системи фіатних грошей	Співвідношення довіри визначається тим, наскільки CBDC асоціюються зі змінами в напрямку монетарної стабільності. Не виключено, що за відсутності таких умов криптовалюти можуть користуватись більшою довірою
Фактори вікової структури як передумови нижчого когнітивного бар'єру (Індикатори: показники демографічної структури країни)	Більша частка молодшого покоління повинна позитивно оцінювати CBDC.	Більша частка молодшого покоління повинна позитивно оцінювати цифрові гроші приватної емісії	Якщо вікові критерії мають значення, то вони не повинні відігравати ролі в перевагах довіри в розрізі цифрових валют різних емітентів. У випадку, якщо молоде покоління демонструє виражену неохочість до ієрархії, довіра до CBDC може бути нижчою

Джерело: складено автором.

Змальований характер обумовленості довіри до цифрових грошей інституційними факторами та структурними характеристиками (табл.) потребує емпіричного тестування. З огляду на відносну новизну феномена цифрових грошей та незначний колективний досвід їх застосування емпіричні зв'язки можуть розійтися з теоретично передбачуваними. Це вимагатиме додаткової аргументації, особливо у випадку взаємовиключних логічних зв'язків.

Емпіричний аналіз: отримані залежності та їх інтерпретація

Для емпіричної оцінки довіри до цифрових грошей були використані результати опитування Official Monetary and Financial Institutions Forum в 12 країнах (Індія, Малайзія, Бразилія, ПАР, Росія, Японія, США, Канада, Велика Британія, Німеччина, Італія, Франція) (*Official Monetary and Financial Institutions Forum*, 2020). Залежною змінною є "баланс довіри", тобто різниця між частками позитивних та негативних відповідей. З огляду на обмежену кількість кейсів основним методом аналізу є однофакторні регресії. Незалежні змінні згруповані відповідно до груп факторів, описаних у таблиці.

Змінні політико-інституційних факторів включають: індекс прозорості центробанків, представлений N. Dincer and B. Eichengreen (2014). З огляду на чіткі свідчення того, що незалежність та прозорість центробанків позитивно позначається на рівні інфляції та довірі до

монетарної політики, а також кореспондує з рівнем якості інститутів в країні (Dincer and Eichengreen, 2014), ці змінні повинні показати, наскільки довіра до цифрових грошей асоціюється з надійними основами чинного монетарного порядку. Не виключено, що напрям зв'язку може відрізнятися в розрізі CBDC та криптовалюти.

Змінною, що відображає ефективність соціальних взаємодій, обрано індекс дистанції влади (Power Distance Index) з матриці Хофстеде. Він покликаний показати те, наскільки культурні установки (атитюди) сприяють довірі до централізованої чи децентралізованої моделі цифрової валюти. Беручи до уваги специфіку та інституційний контекст CBDC та приватних цифрових грошей, напрями зв'язків можуть відрізнятися.

Фактори, що характеризують структурні особливості економіки, представлені індексом розвитку інновацій (Global Innovation Index). Вони є опосередкованим свідченням того, наскільки поширення цифрових технологій у суспільстві сприяє довірі до атрибутів віртуального світу. Високі значення обох індексів говоритимуть про величину "популяції", що потенційно буде готовою до сприйняття нових грошових форм.

Змінна, що характеризує "колективну пам'ять про інфляційний досвід", представлена у вигляді L_n нагромадженої інфляції за 1980–2019 рр. з IMF Data Map (для окремих країн використано інший проміжок часу з огляду на доступність даних). По суті, цей показник відображає ефективність монетарного порядку. Довіра до цифрових грошей може мати відмінні напрями зв'язку, оскільки задоволення чинним монетарним порядком може підтверджуватись надійністю традиційних форм грошей при реалізації трансакцій, тоді як незадоволення ним не гарантує, що така довіра обов'язково підтвердиться у випадку CBDC. Порівняння зв'язків щодо нагромадженої інфляції із зв'язками по змінних першої групи є додатковим крос-чеком того, наскільки довіра до цифрових грошей асоціюється з монетарним порядком у більш широкому розумінні.

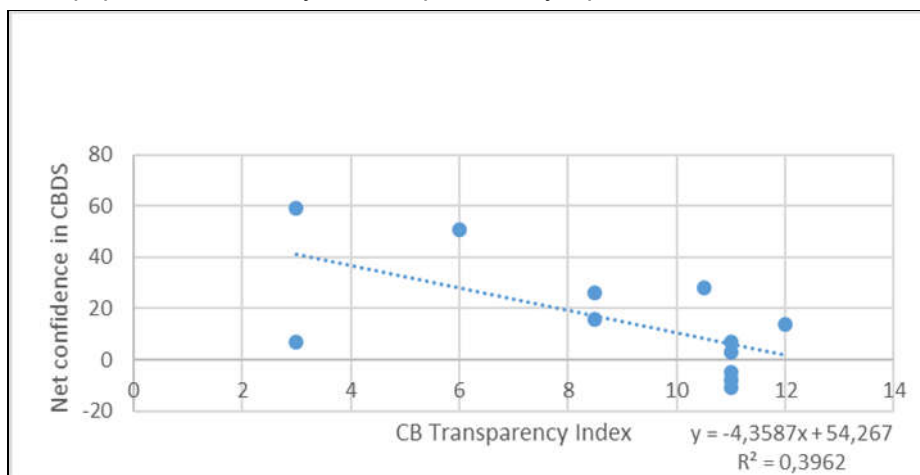
Демографічні фактори представлені змінною частка населення віком від 10 до 24 років (дані UN State of World Population). Ця змінна покликана продемонструвати, чи визначається довіра до цифрових валют віком як критерієм кращої адаптації до життя у віртуальному світі.

Результати емпіричного аналізу демонструють досить неоднозначну картину.

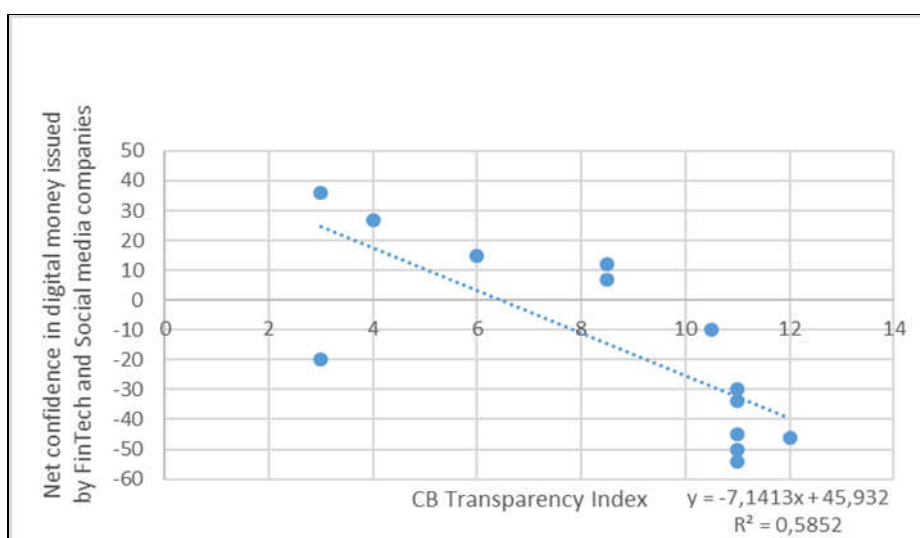
У випадку політико-інституційних змінних в CBDC та приватних цифрових валют простежується обернений зв'язок (рис. 1, 2). Транспарентність центробанків негативно корелюють з довірою до цифрових грошей. В першому наближенні це можна трактувати як те, що економічні агенти не вбачають у диджиталізації удосконалення монетарного порядку і демонструють стійку прихильність до тої моделі фіатних грошей, яка спирається на надійне інституційне підґрунтя. Це твердження підсилюється при

порівнянні щільності зв'язку між змінними в розрізі CBDC та приватних цифрових валют. В останньому випадку щільність оберненого зв'язку є набагато вища. Це означає, що у випадку високої довіри до незалежності центробанку, на CBDC вона не поширюється автоматично. А у випадку з приватними цифровими валютами ситуація інша. Саме брак довіри до центробанку формує передумови для того, що з криптовалютами починає асоціюватись удосконалення монетарного порядку. Однак такі висновки потребують додаткового уточнення.

Змінна якості соціальних взаємодій також не показує однозначної картини (рис. 3, 4). Так, у випадку CBDC довіра прямо корелює зі сприйняттям ієрархій, що в цілому не є теоретично суперечливим.



**Рисунок 1. Баланс довіри до CBDC
та прозорість центрального банку**



**Рисунок 2. Баланс довіри до приватних цифрових валют
та прозорість центрального банку**

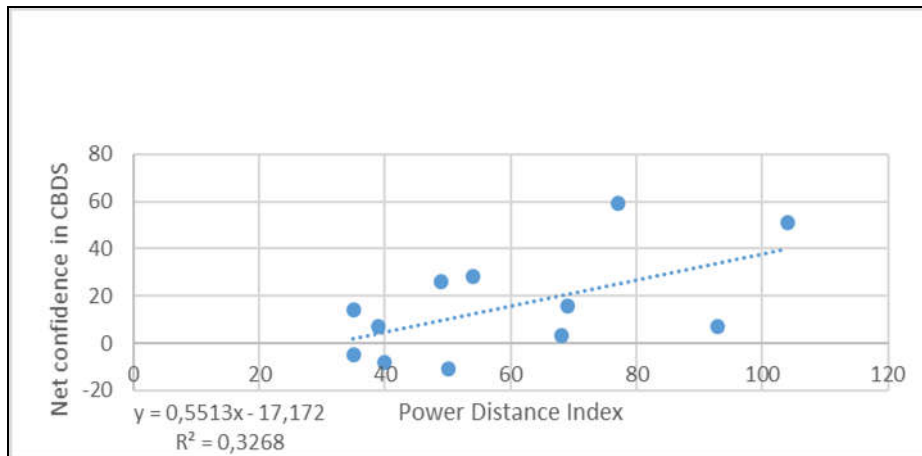


Рисунок 3. Баланс довіри до CBDC та ставлення до ієрархій

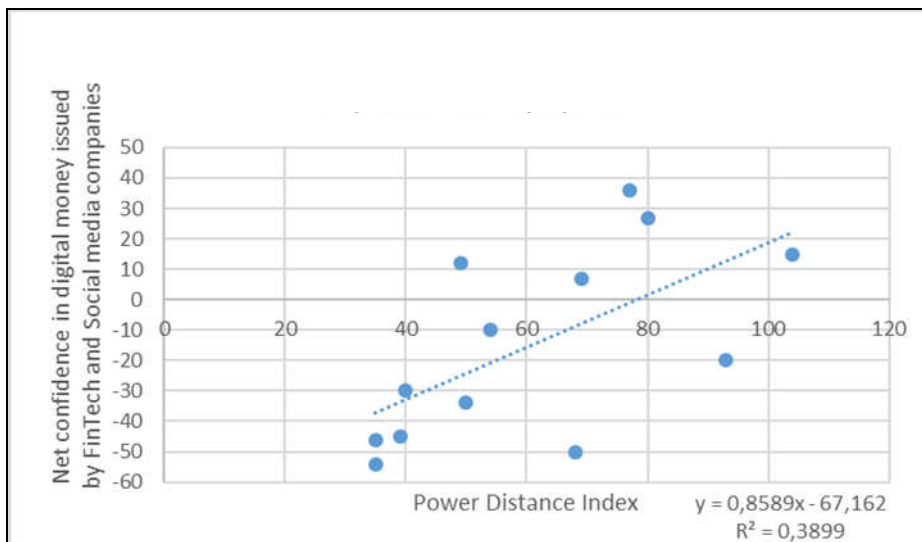


Рисунок 4. Баланс довіри до цифрових валют та сприйняття ієрархій

Центробанк асоціюється з певним централізованим монетарним порядком, а тому толерування більш ієрархічним взаєминам позначається на більшій довірі до його цифрової валюти. Але у випадку приватних цифрових валют цей зв'язок ще міцніший (рис. 4), що до певної міри не узгоджується з попереднім теоретичним припущенням. В певних випадках якісніші соціальні взаємодії можуть компенсувати слабкість формальних інститутів. Не виключено, що це може бути додатковим аргументом для пояснення того, чому існує різниця в щільності зв'язку між політико-інституційними змінними та довірою до централізованих та децентралізованих цифрових грошей. Якщо чинний монетарний порядок, що спирається на відповідну якість інститутів, не користується достатньою довірою, то

кращий соціальний капітал підсилює довіру до приватних цифрових грошей. Ефективніші неформальні взаємини компенсують прогалини формальних.

У випадку факторів, що толерують сприйняттю диджиталізації, ситуація достатньо очевидна, хоч теоретично не передбачувана. Не простежується теоретично передбачуваного зв'язку.

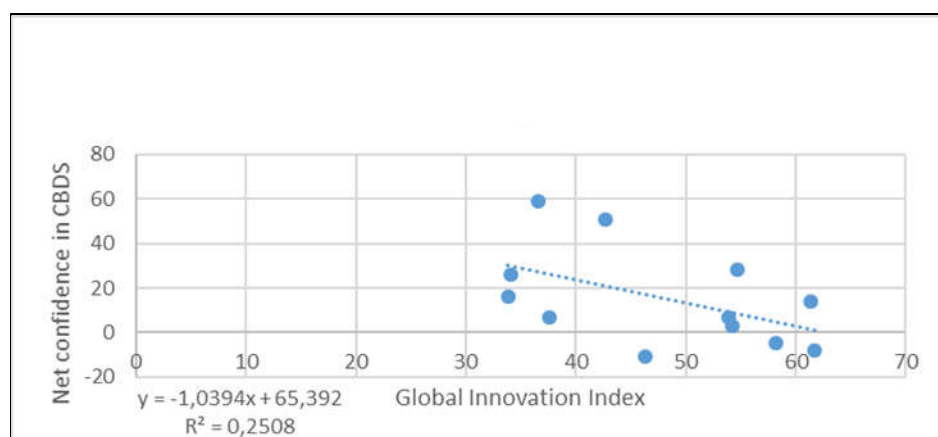


Рисунок 5. Баланс довіри до CBDC та розвиток інновацій

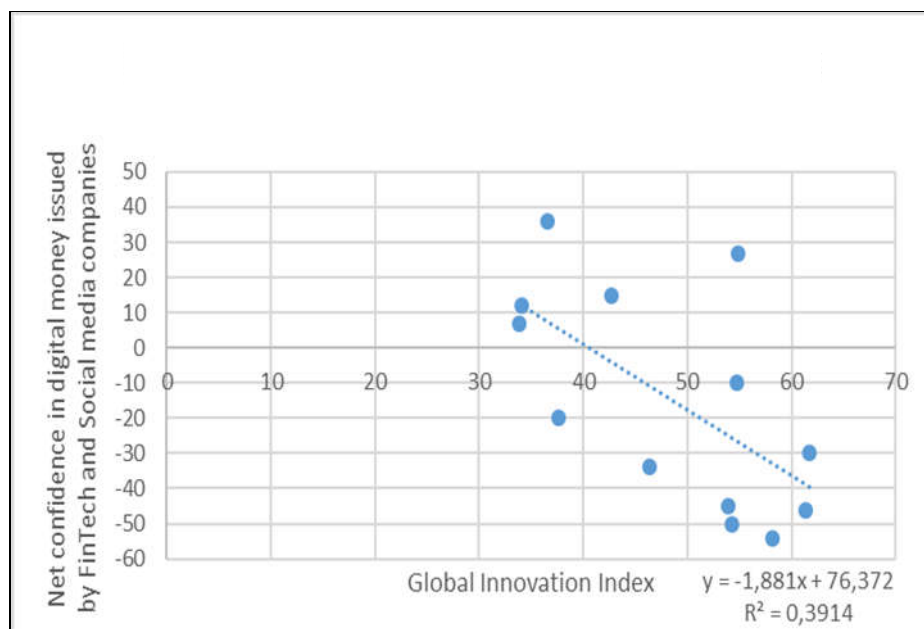


Рисунок 6. Баланс довіри до приватних цифрових валют та інноваційність економіки

Іншими словами, інноваційність економіки не позначається позитивно на довірі до цифрових грошей безвідносно до того, хто є їхнім емітентом. Причому спостерігається приблизно однакова щільність зв'язку. Такий теоретично неочікуваний результат можна пояснити тим, що суспіль-

ISSN 1811-3141. Економічна теорія. 2021. № 2

ний ареал, більш інтегрований з цифровим світом, не є настільки значним, як того можна було би очікувати, щоб він був фактором зламу матеріальної звички щодо надання переваги тій чи іншій грошовій формі.

Фактори інфляційного досвіду підтверджують попередні припущення про роль ефективності монетарного режиму в генеруванні довіри до цифрових грошей. Так, у випадку CBDC взагалі не простежується зв'язок між нагромадженою інфляцією та довірою до цифрових грошей центробанку (рис. 7). У випадку цифрових грошей приватної емісії зв'язок хоч і статистично слабкий, але він має чітко виражений прямий характер (рис. 8).

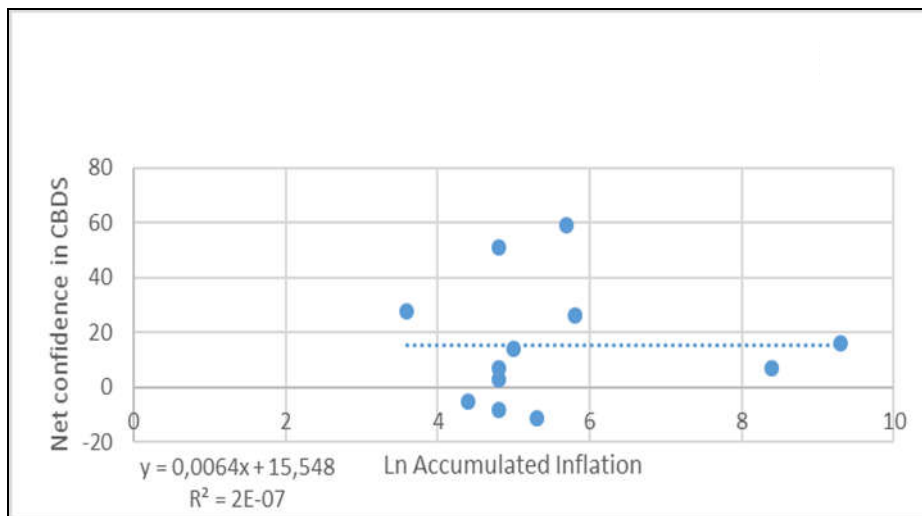


Рисунок 7. Баланс довіри до CBDC та інфляційний досвід

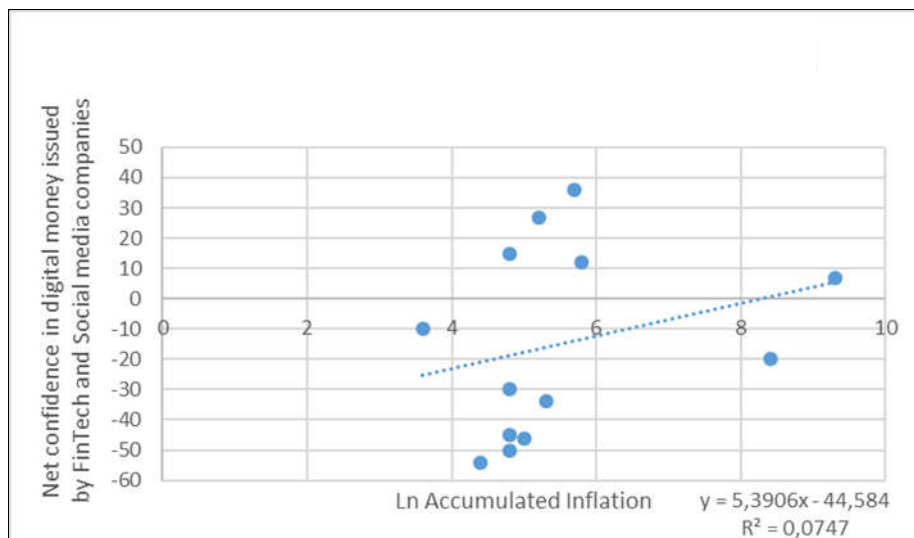


Рисунок 8. Баланс довіри до приватних цифрових валют та інфляційний досвід

Такі залежності є додатковим підтвердженням, що на централізовані цифрові гроші не поширюється довіра автоматично, а чим більше довіри до інститутів монетарного порядку, тим менше економічні агенти вбачають у диджиталізації його удосконалення. Тоді як децентралізовані гроші можуть розглядатись як компенсація прогалин в монетарному порядку, якщо його інститути не викликають довіри. З цього також випливає, що гроші є втіленням колективної пам'яті, а економічні агенти адаптуються до інституційних недосконалостей монетарного порядку. В цьому розумінні доларизація та диджиталізація є явищами подібними за інституційним змістом. Втім, спостережувана низька щільність зв'язку не дозволяє вважати інфляційний досвід виключним фактором довіри до тої чи іншої форми цифрових грошей.

На відміну від неоднозначних зв'язків (в аспектах напрямку та щільності) у випадку теоретично навантажених змінних, демографічна змінна контрастує переконливим свідченням того, що вік має значення. Чим більшою є частка молодшого покоління (рис. 9, 10), тим вищою є довіра до цифрових валют. Причому в обох випадках спостерігається найвища щільність зв'язку. Слід наголосити, що найвища щільність зв'язку має місце саме в тих випадках, які є очікуваними, навіть якщо такі очікування спираються на атеоретичні аргументи. J. Kliff et al. (2020) демонструють, що центробанки визнають віковий фактор як перешкоду до переходу на цифрову модель грошової системи. А тому не дивно, що вікова структура суспільства відіграє ключову роль у генеруванні довіри до цифрових грошей.

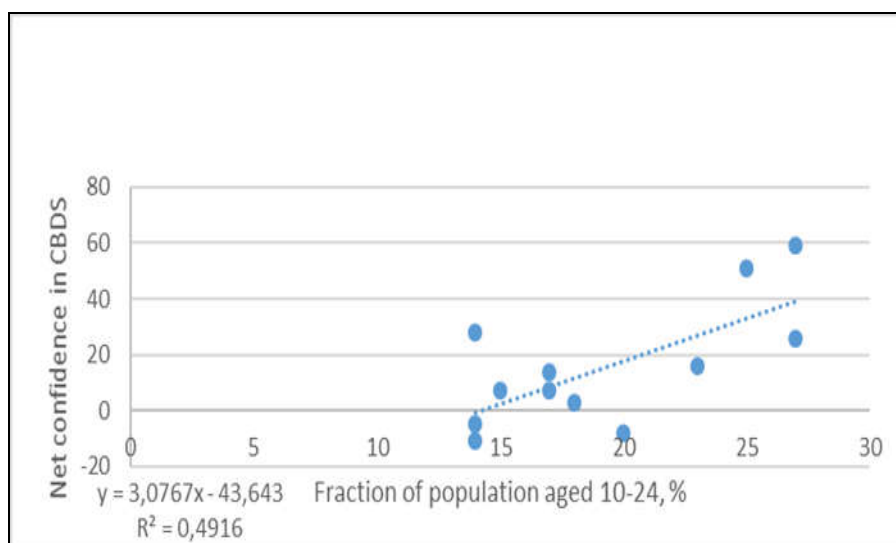


Рисунок 9. Баланс довіри до CBDC та частка молодого покоління в структурі населення

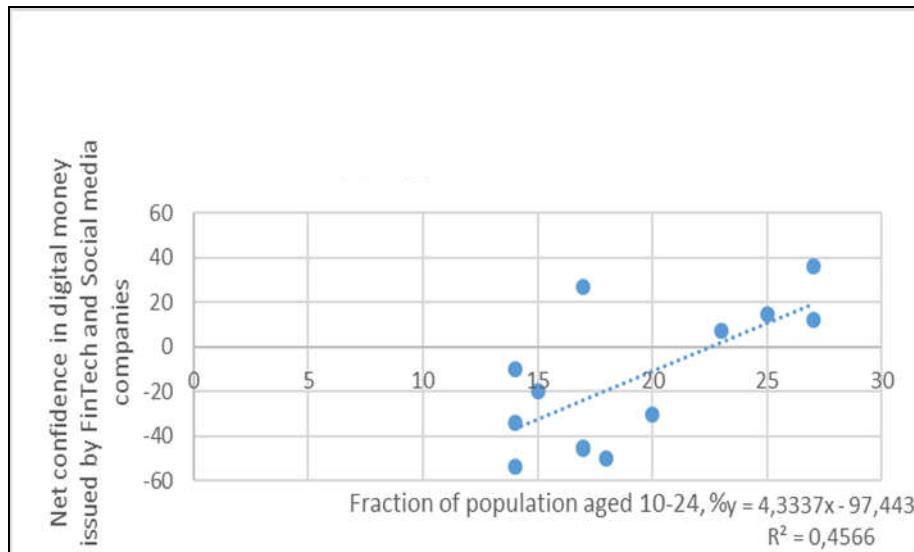


Рисунок 10. Баланс довіри до приватних цифрових валют та частка молодшого покоління в структурі населення

З наведених емпіричних залежностей можна зробити декілька теоретичних узагальнень. Переважання когнітивного фактора довіри над фактором колективної пам'яті у вигляді інфляційного досвіду чи політико-інституційними факторами відповідальної політики центробанків створює проблему розриву між фундаментальними драйверами довіри до грошей як таких та специфічними факторами довіри до конкретної форми грошей, наприклад, цифрової. Також такий розрив означає, що довіра до монетарного режиму фіатних грошей з інституційною незалежністю центробанку не є тотожною довірі до цифрового еквівалента по суті цих самих грошей. Своєрідна звичаєва прив'язаність до ефективного монетарного порядку, помножена на когнітивний бар'єр сприйняття атрибутів віртуального світу, ускладнюватиме формування позитивних ефектів мережі там, де для цього, здавалось би, вже сформовані кращі передумови. І, навпаки, відсутність такої прив'язаності у випадках неефективних монетарних порядків створює передумови для того, що вищим рівнем довіри можуть користуватись ті грошові форми, які можуть бути випадковими. Також можна побачити, що економічні агенти не завжди асоціюють цифрові гроші центробанків і цифрові гроші приватних емітентів як один клас активів чи платіжних інструментів. Можна сказати, що у випадку, коли віковий фактор винесено за дужки, формуються дві відмінні модальності довіри. У випадку CBDC довіра не спирається на політико-інституційні фактори, інфляційний досвід чи якість соціальних взаємодій. У випадку цифрових грошей приватної емісії довіра формується на основі інфляційного досвіду, підсилюється якісними соціальними взаємодіями, репрезентуючи недостатній внесок

політико-інституційних факторів незалежності центробанку в ефективність монетарного порядку. В цьому контексті доларизація та диджиталізація є явищами зі спільною основою. З цього випливає проблема зворотного відбору. Більш ефективні центробанки є обмеженими у здатності послугувати довірою до себе у випадку довіри до диджиталізованої форми власних грошей. Тут буде спрацьовувати ефект життєвого циклу сприйняття виконання грошми своїх функцій залежно від їх форми. При сприйнятті виконання функцій як належних виникає питання виходу на передній план зручності форми, у якій застосовуються такі гроші, що привносить певний релятивізм в питання довіри, зокрема за рахунок зростання ролі фактора віку економічних агентів. Тоді як у суспільствах з менш ефективними центробанками існує більша вірогідність того, що диджиталізація та децентралізація монетарного порядку може привнести ряд удосконалень. А вік у такому разі підсилюватиме ці ефекти. За будь-яких обставин домінування вікової структури населення як фактора довіри до цифрових грошей ставить питання про те, що їх поширення буде більш чутливим до дії позитивних ефектів мережі. Також не виключено, що сприйняття віку як певної проблеми може виглядати як історичне упередження.

Висновки

Цифрові валюти та нові платіжні технології швидше за все змінюватимуть монетарний ландшафт. Питання довіри до цифрових грошей дуже швидко стане ключовим моментом визначення швидкості переходу на новий технологічний рівень функціонування монетарного порядку. Довіра до цифрових грошей відображає проблему поєднання дії ряду факторів фундаментального і нефундаментального характеру. Можна констатувати, що існує певний життєвий цикл сприйняття виконання грошми своїх функцій з формою, у якій вони перебувають. Після того, як виконання таких функцій сприймається як належне, зручність форми виходить на передній план. А це привносить нові виклики в питання ефективного функціонування монетарного порядку при появі технологій, здатних змінити форму, у якій перебувають гроші.

З емпіричної точки зору можна побачити, що основним фактором довіри до цифрових грошей є вікова структура населення. Молодше покоління схильне більше довіряти цифровим грошам внаслідок кращої адаптованості до атрибутів віртуального світу. Причому така структурна характеристика, як інноваційність економіки чи поширення фінтеху, не відіграє в цьому принципової ролі. Однак економічні агенти швидше не ототожнюють цифрові валюти центробанків і цифрові валюти приватної емісії. Спостерігається відмінність. Довіра до CBDC не спирається на політико-інституційні параметри, що сприяють незалежності та ефективності центробанків, якість соціальних взаємодій (за винятком толерування ісрар-

хія) і тим більше інфляційний досвід. З цього випливає, що у разі ефективності монетарного порядку фіатних грошей з надійним центробанком диджиталізація грошей не сприймається як удосконалення самого порядку, а швидше як відносна зручність. Довіра до цифрових валют приватної емісії, навпаки, залежить від інфляційного досвіду та покращується у випадку кращого соціального капіталу, засвідчуючи недостатній внесок політико-інституційних факторів в ефективне підтримання центробанками надійності грошей. Проте це не заперечує, а тільки підсилює роль вікової структури населення як передумови успіху диджиталізації монетарного порядку. Зі свого боку це ставить питання про існування розриву між фундаментальними факторами надійності системи фіатних грошей та перевагами щодо конкретної грошової форми, що визначається новими технологічними можливостями.

References

1. Adrian, T., Mancini-Griffoli, T. (2019). *IMF Fintech Notes*, 1, 1-16.
2. Agur, I, Ari, A., Dell'Ariccia, G. (2019). Designing Central Bank Digital Currencies. *IMF Working Paper*, WP/19/252, 1-38. <https://doi.org/10.5089/9781513519883.001>
3. Algietta, M., Orlan, A. (2002). Whence and Whither Money? The Future of Money. Paris: OECD.
4. Barontini, Ch., Holde, H. (2019). Proceeding with caution – a survey on central bank digital currency. *BIS Paper*, 101, 1-24.
5. Bech, M., Garratt, R. (2017, Sept.). Central Bank Cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*, 55-70.
6. Big Tech in Finance: Opportunities and Risks. (2019). BIS Annual Economic Report. Chapter III, 55-79.
7. Bindseil, U. (2020). Tiered CBDC and the Financial System. *ECB Working Paper*, 2351, 1-42.
8. Bordo, M., Levin, A. (2017). Central Banks Digital Currency and the Future of the Monetary Policy. *NBER Working Paper*, 23711, 1-30. <https://doi.org/10.3386/w23711>
9. Borio, C. (2019). On Money, Debt, Trust, and Central Banking. *BIS Working Paper*, 763, 1-31.
10. Carstens, A. (15 November, 2018a). Money in Digital Age: 10 Thoughts. Speech on Lee Kuan Yew School of Public Policy. Singapore.
11. Carstens, A. (2018b, 6 February). Money in Digital Age: What the Role of Central Banks. Speech on House of Finance of Goethe University. Frankfurt.
12. Carstens, A. (March, 2020). Shaping the Future of Payments. *BIS Quarterly Review*, 17-20.
13. Central bank digital currencies (2018, March). BIS. Committee on Payments and Market Infrastructures Report on CBDC.
14. Dincer, N., Eichengreen, B. (2014). Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures. *International Journal of Central Banking*, 10: 1, 189-253. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2579544>

15. Ehrentraud, J., Ocampo, Garcia D. et al. (2020, Jan.). Policy responses to fintech: a cross-country overview. *BIS Financial Stability Institute Insights*, 1-60.
16. Frost, J. (2020). The economic forces driving fintech adoption across countries. *BIS Working Paper*, 838, 1-16. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3515326>
17. Gomez, G. (2019). Money as an Institution: Rule versus Evolved Practice? Analysis of Multiple Currencies in Argentina. *Journal of Risk and Financial Management*, 12: 80, 1-14. <https://doi.org/10.3390/jrfm12020080>
18. Gross, M., Siebenbrunner, Ch. (2019). Money Creation in Fiat and Digital Currency Systems. *IMF Working Paper*, WP/19/285, 1-40. <https://doi.org/10.5089/9781513521565.001>
19. Kliff, J., Alwazir, J., Davidovic, S. et al. (2020). A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency. *IMF Working Paper*, WP/20/104, 66. <https://doi.org/10.5089/9781513547787.001>
20. Kocherlakota, N. (1996). Money is Memory. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report*, 218, 1-38. <https://doi.org/10.21034/sr.218>
21. Lewis, D. (1969). *Convention: a Philosophical Study*. NY: Wiley.
22. Mancini-Griffoli, T., Martinez-Peria, M. S., Ari, A. et al. (2018). Casting Light on Central Bank Digital Currency. *IMF Staff Discussion Note*, SDN/18/08, 1-39. <https://doi.org/10.5089/9781484384572.006>
23. Official Monetary and Financial Institutions Forum (2020). Poll Reveals Public Distrust for Big Tech's Digital Money Plans. Retrieved from <https://www.ft.com/content/e0079d72-474d-11ea-aeb3-955839e06441/>
24. Raskin, M., Yermack, D. (2016). Digital Currencies, Decentralized Ledgers, and the Future of Central Banking. *NBER Working Paper*, 22238, 1-18. <https://doi.org/10.3386/w22238>
25. Schnabel, I., Song Shin, H. (2018). Money and Trust: Lessons from the 1620s for Money in the Digital Age. *BIS Working Paper*, 698, 1-36.
26. Tucker, P. (2017). The Political Economy of Central Banking in the Digital Age. *SUERF Policy Note*, 13, 1-12.
27. Vaz, J., Brown, K. (2020). Money Without Institutions, How Can Cryptocurrencies be Trusted? Financial Engineering and Banking Society Conference in Prague, June 2019.
28. Yermack, D. (2017). Corporate Governance and Blockchains. *Review of Finance*, 21, 7-31. <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>
29. Zanini, M., Migueles, C. (2013). Trust as an Element of Informal Coordination and its Relationship with Organizational Performance. *Economía*, 14, 77-87. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2013.08.005>
30. Zelizer, V. (1994). *The Social Meaning of Money*. NY: Basic Books.
31. Zucker, L. (1986). Production of Trust: Institutional Sources of Economic Structure, 1840-1920. *Research in Organizational Behavior*, 8, 53-111.

Received March 6, 2021

Proposed June 7, 2021

Signed for printing June 22, 2021