

## ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ НА ФІНАНСОВИЙ СЕКТОР

### CBDC INFLUENCE ON FINANCIAL SETOR

У статті досліджуються розвиток цифрових технологій в глобальному господарстві. Визначено, що цифрові валюти центральних банків відкривають нові можливості для підвищення ефективності платіжних систем, зменшення витрат на транзакції, а також підвищення рівня фінансової інклюзії. З'ясовано, що введення цифрових валют центральних банків (ЦВЦБ) може вплинути на депозитну базу банків, що може призвести до збільшення витрат для останніх та може змінити бізнес-моделі банків. Проаналізовано, трилемму, що ілюструє фундаментальні принципи торгівлі, з якими стикаються центральні банки при управлінні ЦВЦБ. В результаті проведеного дослідження зроблено висновок, що розвиток цифрових валют центральних банків (ЦВЦБ) може мати значний вплив на міжнародні валютні відносини, вносячи корінні зміни у способи ведення міжнародної торгівлі та фінансових взаємин.

**Ключові слова:** глобальне господарство, інновації, електронна торгівля, цифрові валюти, цифрові технології, центральні банки.

*The article studies the development of digital technologies in the global economy. It is determined that central bank digital currencies open up new opportunities in improving the efficiency of payment systems, reducing the cost of transactions in e-commerce, and increasing the level of financial inclusion. It has been found that the introduction of central bank digital currencies (CBDCs) may affect the deposit base of banks, potentially leading to increased costs and changes in their business models. However, beyond simple costs, a CBDC could also negatively impact the stability of the banking sector by expanding direct access to central bank liabilities, providing a public substitute for bank deposits, and altering bank business models. In general, competition for bank deposits from CBDCs may alter the architecture of the financial system, displacing the class of private debt, forcing banks to rely on alternative sources of financing, and possibly making the banking sector more vulnerable. The trilemma, which illustrates the fundamental principles of trade faced by central banks in managing CBDCs, has been analysed, demonstrating the complexity of balancing them in response to changes in financial technologies and economic expectations. According to Schilling, this trilemma asserts that a central bank managing a CBDC can achieve at most two of the following three objectives: financial stability, efficiency (optimal distribution of risks), or price stability. Choosing one of these objectives will inevitably lead to the sacrifice of at least one of the other two. It is concluded that digital central bank currencies are a new frontier in international monetary relations that can significantly change the way countries conduct cross-border trade, monetary policy, and financial cooperation. The impact of CBDCs on the financial sector can have far-reaching consequences, both positive and potentially negative. On the one hand, CBDCs promise to revolutionise the financial sector by improving the efficiency of payment systems, reducing transaction costs, and promoting greater financial inclusion. On the other hand, they can negatively impact the stability of the current financial system.*

**Key words:** global economy, innovation, e-commerce, digital currencies, digital technologies, central banks.

УДК 336.7

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.87-11>

**Король М.М.**

д.е.н., професор,  
професор кафедри міжнародних  
економічних відносин,  
Державний вищий навчальний заклад  
«Ужгородський національний університет»

**Михайлюк О.І.**

бакалавр,  
Державний вищий навчальний заклад  
«Ужгородський національний університет»

**Korol Maryna**

State Higher Educational Establishment  
«Uzhhorod National University»

**Mykhailiuk Orest**

State Higher Educational Establishment  
«Uzhhorod National University»

**Постановка проблеми.** Розвиток цифрових технологій в останні роки активізував інтерес глобального господарства до інновацій у грошовій сфері, особливо до цифрових валют центральних банків (ЦВЦБ). Ці валюти відкривають нові можливості для підвищення ефективності платіжних систем, зменшення витрат на транзакції, а також підвищення рівня фінансової інклюзії. В контексті глобалізації та посилення фінансової інтеграції, ЦВЦБ стають ключовим інструментом в реалізації монетарної політики на міжнародному рівні. Враховуючи широке застосування цих інновацій серед провідних країн світу, їх дослідження є актуальним та важливим для забезпечення стабільного економічного розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий вклад у дослідження теми ЦВЦБ внесли такі науковці як Ачар'я В.В., Мора Н., Андольфатто Д., Барр М., Харріс А., Менанд Л., та Сю В.М., Бенчівенга В.Р., Сміт Б.Д., Бергер А.Н., Седунов Дж., Бордо М.Д., Левін А.Т., Боссу В., Ітатані М., Маргуліс К., Россі А.Д.П., Веєнінк Х., Йошінага А., Бурлон Л., Монтес-Гальдон К., Муньос М., Сметс Ф., Давудалхоссейні С.М., Кейстер Т., Монне К., Луу Х.Н., Нгуєн К.П., Насір М.А., Ніпелът Д.,

П'яццезі М., Шнайдер М., Сегал С., Скул Н.М., Шіллінг Л., Фернандез-Вільяверде Дж., Угліг Г., Данилишин Б.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є аналіз впливу цифрових валют на фінансовий сектор.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Одне з найпоширеніших занепокоєнь, яке піднімається в дискусіях про ЦВЦБ – це ризик дезінтермедіації банків. Із-за відтоку грошей з депозиту до гаманця банки змушені звертатися до інших джерел фінансування, як наприклад оптове фінансування. Це включає вихід на фінансові ринки, де банки можуть позичати кошти в інших установах або продавати боргові цінні папери інвесторам. Оптове фінансування може допомогти банкам впоратися з нестачею депозитів фізичних осіб і є особливо актуальним для великих банків, які можуть мати доступ до цих ринків легше, ніж менші банки. Також цей вид фінансування є дорожчим, що призводить до зменшення прибутковості банків [1; 3; 6].

Центральні банки розглядають введення обмежень на рахунки з ЦВЦБ задля зменшення потенційних негативних наслідків. Ці обмеження включають обмеження на кількість ЦВЦБ, яку можна

утримувати на рахунку, та обмеження на обсяг операцій, які можуть здійснювати користувачі [5; 7].

Наглядно можна побачити вплив кількісного обмеження на прибутковість банків у дослідженні Європейської Комісії, де було розглянуто 2 основних сценарії введення Цифрового Євро. Перший – маленький, з лімітом 3 тис. євро на одного користувача, і другий – великий, з лімітом у 14 тис. євро. Чим більший ліміт і чим менший банк – тим більше падає його рентабельність (табл. 1).

Будь-що, що значно впливає на структуру банківського сектора, також може вплинути на стабільність фінансового сектора, і ЦВЦБ не є винятком. Введення ЦВЦБ може вплинути на депозитну базу банків, що може призвести до збільшення витрат для останніх. Проте, окрім простих витрат, ЦВЦБ також може негативно вплинути на стабільність банківського сектора, розширивши прямий доступ до зобов'язань центрального банку, створивши публічну альтернативу банківським депозитам і змінивши бізнес-моделі банків. Зага-

лом, конкуренція за банківські депозити з боку ЦВЦБ може змінити архітектуру фінансової системи, витісняючи клас приватного боргу, змушуючи банки поклатися на альтернативні джерела фінансування і, можливо, зробити банківський сектор більш вразливим. Введення ЦВЦБ також може збільшити ризики банківської системи в період стресу, якщо витрати на переміщення коштів між банківськими зобов'язаннями та ЦВЦБ низькі, а виконання швидке. Наглядно це можна спостерігати на симуляції впливу ЦВЦБ на банківську паніку у Греції у період між серпнем 2014 та груднем 2015 років. На рис. 1 зображено порівняння симуляції з відтоку коштів та дійсним відтоком коштів з депозитів у Греції.

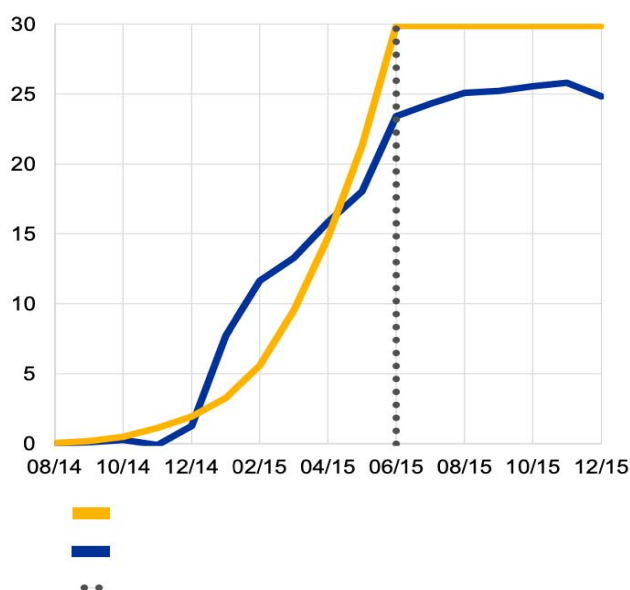
На рис. 2 зображено симуляцію впливу введення ЦВЦБ на швидкість та масштаби відтоку коштів. У сценарії А розглянуто ліміт 7500 €, у сценарії Б – 500 €. Як видно за великого ліміту, швидкість та масштаби банківської паніки дуже сильно зростають. Отож, введення лімітів на ЦВЦБ потрібно не тільки для запобігання дезінтермінації

Таблиця 1

**Рентабельність капіталу банків за різних сценаріїв введення ЦВЦБ.  
Дельта – це різниця між рентабельністю без ЦВЦБ і з ЦВЦБ за різних сценаріїв (2023)**

	Рентабельність капіталу без урахування ЦВЦБ	Рентабельність власного капіталу за сценарієм з обмеженням у 3 тис.	Дельта	Рентабельність власного капіталу за сценарієм з обмеженням у 14 тис.	Дельта
Вся вибірка	4,28%	4,13%	0,15	3,31%	0,97
Великі банки	3,65%	3,51%	0,14	2,75%	0,9
Середні банки	5,10%	4,92%	0,18	3,78%	1,32
Малі банки	3,70%	3,52%	0,18	2,39%	1,31

Джерело: [2]



**Рис. 1. Симуляція відтоку грошей з депозитів (Греція, серпень 2014 – грудень 2015 рр.)**

Джерело: [8]



Рис. 2. Симуляція впливу ЦВЦБ на відтік коштів з депозитів (Греція, серпень 2014 – грудень 2015 рр.)

Джерело: [8]

банків, але і для збільшення фінансової стабільності системи у кризових ситуаціях.

Проте, ЦВЦБ може мати позитивний вплив завдяки новим технологіям, спрямованим на поліпшення платіжних систем, потенційно збільшуючи їх стійкість. Конкретно, сприяючи взаємодії між електронними платіжними системами, ЦВЦБ може створити стимули для зниження бар'єрів між системами.

Належно спроектовані ЦВЦБ можуть підтримати розвиток міцного сектору стейблкоїнів, що використовуються в децентралізованих фінансових мережах, або взагалі витіснити вразливі стейблкоїни. Ці та інші інновації, ймовірно, сприятимуть фінансовій інклюзії та збільшать стійкість платіжної системи.

Проаналізуємо, як вплив центрального банку на фінансову систему може змінюватися у періоди стресу. Особлива увага буде приділена можливим наслідкам впровадження ЦВЦБ на стійкість фінансової системи під час кризових ситуацій.

Впровадження широко доступного ЦВЦБ може збільшити ризик системної паніки через привабливість надмірної кількості депозитів на початковому етапі або через забезпечення безпечної та ліквідної альтернативи для депозитів у періоди фінансових труднощів. Дослідження показують, що ЦВЦБ може конкурувати з комерційними банками за привабливості депозитів, що призводить до перебігу виплати депозитів і змушує центральний банк взяти на себе роль єдиного постачальника депозитів в економіці [10].

Умови для виникнення паніки в банківській системі визначаються різницею між поточними став-

ками та доходом від зовнішньої опції депозитів. ЦВЦБ, яка приймається як готівка та для депозитних транзакцій, скорочує різницю між ставками, збільшуючи ймовірність виведення коштів з банків, а отже, ймовірність банківської паніки. Проте, ці ж риси ЦВЦБ, що збільшують ризик паніки, також зменшують завдані збитки, оскільки вони дозволяють агентам проводити транзакції навіть у разі виникнення паніки.

Проаналізуємо також одну з ключових проблем управління ЦВЦБ відому як трилема, яка демонструє виклики, пов'язані з вибором між основними цілями політики. Згідно з Шиллінгом ця трилема стверджує, що центральний банк, який керує ЦВЦБ, може досягти щонайбільше двох із трьох цілей: фінансової стабільності, ефективності (оптимального розподілу ризиків) або цінової стабільності. Вибір однієї з цих цілей неодмінно призведе до жертви щонайменше однієї з інших двох [11].

1. Фінансова стабільність: це стосується уникнення ажіотажного попиту на банківські зобов'язання (наприклад, під час кризи, коли люди можуть поспішати конвертувати цифрові або інші форми банківських зобов'язань у реальні товари чи активи). Забезпечення фінансової стабільності, як правило, вимагає від банку здатності ефективно контролювати та управляти пропозицією своєї валюти.

2. Ефективність: це стосується досягнення оптимального розподілу ризиків і трансформації строків погашення між короткостроковими депозитами та довгостроковими інвестиціями. Ефективність у цьому контексті означає управління

ресурсами таким чином, щоб забезпечити баланс між тими, хто «терплячий» (може зачекати на довгострокову дохідність), і тими, хто «нетерплячий» (потребує негайного повернення або зняття коштів).

3. Цінова стабільність: підтримка цінової стабільності означає утримання рівня інфляції без різких змін, які можуть порушити економічні рішення та контрактні угоди.

Трилема виникає через те, що досягнення однієї з цих цілей може суперечити можливості досягнення інших:

1. Досягнення фінансової стабільності: для підтримки фінансової стабільності, особливо в кризових ситуаціях, центральному банку може знадобитися вливати більше грошей в економіку, що може призвести до інфляції і, таким чином, поставити під загрозу цінову стабільність.

2. Прагнення до ефективності: досягнення оптимального розподілу ризиків часто пов'язане з ризиками, які можуть дестабілізувати фінансову систему, особливо якщо це стосується агресивних практик трансформації тривалості зобов'язань. Така діяльність може зробити систему більш вразливою до ажіотажу та фінансових панік, впливаючи на фінансову стабільність.

3. Прагнення до цінової стабільності: підтримка суворого контролю над інфляцією часто вимагає обмеження монетарних інтервенцій, які в іншому випадку можна було б використати для підвищення ліквідності банківської системи або заохочення інвестицій. Це може зменшити гнучкість центрального банку у сприянні економічній ефективності та обмежити його здатність реагувати на негайні фінансові стреси, що негативно впливає на фінансову стабільність.

Ця трилема ілюструє фундаментальні принципи торгівлі, з якими стикаються центральні банки при управлінні цифровою валютою центрального банку, і демонструє складність балансування між ними у відповідь на зміни у фінансових технологіях і економічних очікуваннях.

Загальний контекст розгляду ЦВЦБ відрізняється від інших підходів, як, наприклад, твердження Кейстера та Монне [9], що впровадження ЦВЦБ може посилити моніторинг фінансової системи центральним банком, дозволяючи пряме спостереження за незвичайними змінами фінансових потоків в широкій економіці, ймовірно, розширюючи їхні можливості для моніторингу поза звичайним для центральних банків. Відсутність ЦВЦБ у середовищі не дозволяє регуляторам спостерігати відтік банківських депозитів у інші ліквідні інвестиції, які виникають внаслідок сприйнятого неплатоспроможності банку. Натомість, за наявності публічної, ліквідної інвестиційної можливості, такої як ЦВЦБ, політики можуть спостерігати припливи та відпливи, надаючи їм можливість

в реальному часі оцінювати загальний стан фінансових ринків і приймати своєчасні рішення. Думка про те, що використання ЦВЦБ та макропруденційної політики є взаємодоповнюючими, цікава. І, безумовно, непрозорість фінансових ринків була важливим чинником перед кризою 2008 року. Цей аргумент може розглядатися як протилежність до того, що принаймні деякі типи ЦВЦБ можуть надто збільшити роль центральних банків у (приватній) фінансовій системі [4].

**Висновки з проведеного дослідження.** З проведеного дослідження можна зробити висновки, що цифрові валюти центральних банків набувають все більшого значення у світовій економіці. Вони пропонують нові можливості для збільшення ефективності фінансових операцій та зниження вартості транзакцій, що має великий потенціал для підвищення загальної доступності фінансових послуг. Однак, їхнє впровадження також несе певні виклики, включаючи ризики для фінансової стабільності та необхідність впровадження комплексних регуляторних механізмів. Відповідне регулювання та раціональний підхід до впровадження ЦВЦБ можуть допомогти мінімізувати потенційні негативні наслідки, одночасно максимально реалізуючи їхні переваги для фінансової системи.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Acharya V.V., Mora N. A crisis of banks as liquidity providers. *Journal of Finance*. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jofi.12182>
2. Bank profitability and central bank digital currency. *European Central Bank* URL: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC133796/JRC133796\\_01.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC133796/JRC133796_01.pdf)
3. Bencivenga V.R., Smith B.D. Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*. URL: <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/58/2/195/1563335?redirectedFrom=fulltext>
4. Brunnermeier M.K. Deciphering the liquidity and credit crunch, 2007-2008. *Journal of Economic Perspectives*. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.23.1.77>
5. Burlon L., Montes-Galdon C., Muñoz M., and Smets F. The optimal quantity of CBDC in a bank-based economy. *Centre for Economic Policy Research*. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4026923](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4026923)
6. Carlson M., Duygan-Bump B., Natalucci F., Nelson B., Ochoa M., Stein J., and Van den Heuvel S. The demand for short-term, safe assets and financial stability: Some evidence and implications for central bank policies. *International Journal of Central Banking*. URL: <https://www.ijcb.org/journal/ijcb16q4a8.htm>
7. Central bank digital currencies. *Bank for International Settlements | BIS*, URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.htm>
8. Central bank digital currency and bank intermediation. Occasional Paper Series. *European*



Central Bank URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op293~652cf2b1aa.en.pdf>

9. Keister T., and Monnet C. Central bank digital currency: Stability and information. *Journal of Economic Dynamics and Control*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165188922002056?via%3Dihub>

10. Luu H.N., Nguyen C.P., Nasir M.A. Implications of central bank digital currency for financial stability: Evidence from the global banking sector. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101864>

11. Schilling L., Fernández-Villaverde J., Uhlig H., 2020. Central bank digital currency: When price and bank stability collide vol 28237. *National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, US*. DOI: <http://doi.org/10.3386/w28237>

#### REFERENCES:

1. Acharya V.V., Mora N. A crisis of banks as liquidity providers. *Journal of Finance*. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jofi.12182>

2. Bank profitability and central bank digital currency. *European Central Bank* Available at: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC133796/JRC133796\\_01.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC133796/JRC133796_01.pdf)

3. Bencivenga V.R., Smith B.D. Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*. Available at: <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/58/2/195/1563335?redirected-From=fulltext>

4. Brunnermeier M.K. Deciphering the liquidity and credit crunch, 2007-2008. *Journal of Economic Per-*

*spectives*. Available at: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.23.1.77>

5. Burlon L., Montes-Galdon C., Muñoz M., and Smets F. The optimal quantity of CBDC in a bank-based economy. *Centre for Economic Policy Research*. Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4026923](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4026923)

6. Carlson M., Duygan-Bump B., Natalucci F., Nelson B., Ochoa M., Stein J., and Van den Heuvel S. The demand for short-term, safe assets and financial stability: Some evidence and implications for central bank policies. *International Journal of Central Banking*. Available at: <https://www.ijcb.org/journal/ijcb16q4a8.htm>

7. Central bank digital currencies. *Bank for International Settlements | BIS*, Available at: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.htm>

8. Central bank digital currency and bank intermediation. Occasional Paper Series. *European Central Bank* Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op293~652cf2b1aa.en.pdf>

9. Keister T., and Monnet C. Central bank digital currency: Stability and information. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165188922002056?via%3Dihub>

10. Luu H.N., Nguyen C.P., Nasir M.A. Implications of central bank digital currency for financial stability: Evidence from the global banking sector. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101864>

11. Schilling L., Fernández-Villaverde J., Uhlig H., (2020). Central bank digital currency: When price and bank stability collide vol 28237. *National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, US*. DOI: <http://doi.org/10.3386/w28237>