

A digitális jegybankpénz működési modelljei és a pénzügyi stabilitás:

Kulcsszereplő maradhat a bankrendszer - ezt mutatják a nemzetközi példák

A digitális jegybankpénzről szóló cikksorozatunk harmadik részében az eszköz megjelenésének hatásairól írunk a lakosság és a kereskedelmi bankok közötti kapcsolatokat tekintve. A digitális jegybankpénz kiegészítheti a bankrendszer jelenleg is megbízhatóan működő saját pénzügyi szolgáltatásait. Az új eszközzel kapcsolatos együttműködés a jegybank és a bankok között garantálhatja a pénzügyi szektor jelenleg erős stabilitásának megőrzését és a széles körű felhasználói elérést egyaránt. A pénzintézetek bevonásával működő digitális jegybankpénz-modell biztosíthatja a személyes adatok eddiginek megfelelő rendszerben való védelmét, valamint azt is, hogy a bankok tevékenysége hatékonyan támogassa a gazdasági növekedést.

Szakmai cikksorozatunk harmadik cikkében folytatjuk a digitális jegybankpénz bemutatását. Cikksorozatunk első részében ([A pénz evolúciójának következő lépcsőfoka: digitális jegybankpénz. De mi az pontosan, és miért jelenthet előrelépést a felhasználóknak? \(vg.hu\)](#)) általánosan foglaltuk össze a lakosság által igénybevehető eszköz előnyeit, mint amilyen a fizetések költségeinek mérséklése, a kamatozás lehetősége és – új szolgáltatások megjelenésén keresztül is – a közvetítői verseny fokozása. A digitális jegybankpénz (DJP) potenciális előnyei miatt a világ mintegy 130 országában aktívan kutatják az eszköz bevezetésének jövőbeli lehetőségét, ilyen többek között az Európai Központi Bank (EKB) által vizsgált digitális euro. A második cikkben bemutattuk, hogy a DJBP kockázatmentes és esetlegesen kamatot fizető jellegéből adódóan elősegítheti az árstabilitás elérését és fenntartását, valamint különböző csatornákon keresztül még hatékonyabbá teheti a pénzügyi folyamatok jegybanki szabályozását.

Jelen, harmadik cikkünkben a digitális jegybankpénz pénzügyi stabilitási vetületeit tárgyaljuk. A téma aktualitását növelheti, hogy a hazai és nemzetközi ügyféligények egyaránt a gyors és olcsó, ugyanakkor megbízható digitális fizetési lehetőségek irányába mutatnak. Az elektronikus tranzakciók darabszám szerinti aránya hazai viszonylatban a teljes pénzforgalmon belül 2022-re a 2015-ös szint közel háromszorosára, 36 százalékra¹ emelkedett (MNB 2023), ami az MNB célkitűzései szerint 2030-

¹ Megjegyzés: A 2022-re vonatkozó érték előzetes adat. A mutató a teljes gazdaságban lebonyolított összes tranzakciót figyelembe veszi, tehát a bolti és internetes vásárlások, a számlafizetések, illetve a különböző szektorokon (háztartások, vállalatok, állami szereplők) belüli és szektorok közötti tranzakciók számát. Forrás: NAV online pénztárgép adatbázis, rendszeres banki adatszolgáltatások és kérdőíves felmérés alapján MNB becslés

ra kétharmadra bővíthet. A monetáris politika függetlenségének fenntartásához – például a stablecoin-ok és a BigTech cégek által jelentett kihívások kezelése érdekében – a jegybankoknak is szerepet kell vállalniuk a digitális átalakulásban, azaz a piaci megoldások mellett a lakosság részére elérhető DJBP fizetési alternatíva létrehozásában.

A digitális jegybankpénzek rendszerének működtetése többféle modellben valósítható meg

A digitális átalakulás során a jegybank által kibocsátott pénzeknek is lépést kell tartaniuk a technológiai fejlődéssel. A digitális korszak folyamatai egyre inkább arra mutatnak, hogy a szereplőknek a jövőben szüksége lehet arra, hogy digitális formában is hozzáférhessenek az állam által kibocsátott pénzhez. A felhasználók a DJBP-vel elsősorban a jelen cikkben felsorolt módokon találkozhatnak majd, így mindenki számára érdekes a lakossági digitális jegybankpénzhez való hozzáférést bemutató elemzésünk.

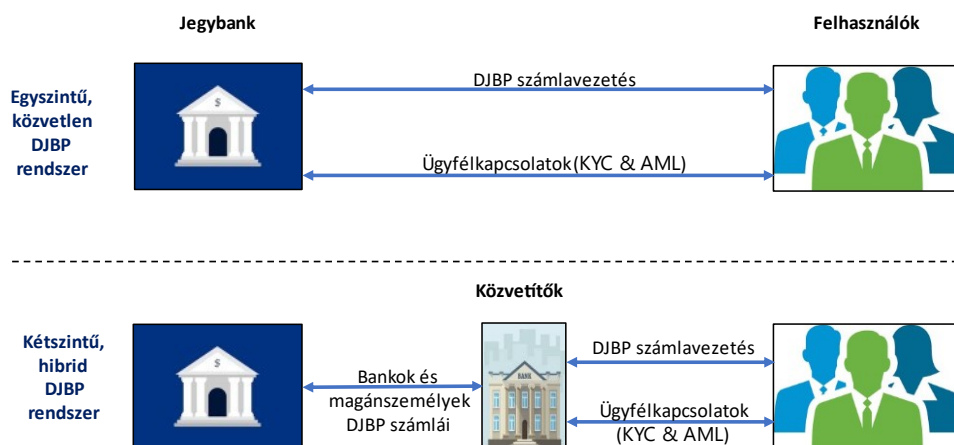
A lakossági digitális jegybankpénz működtetésének kiemelt sarokkövei az ügyfélkapcsolatok. A lakossági DJBP a jegybankkal, mint kibocsátóval szembeni követelést megtestesítő digitális pénz lesz, mely digitális jellegében hasonló a lakosság számára jelenleg is elérhető kereskedelmi banki számlapénzhez. A bevezetés és a későbbi működtetés során kulcskérdéssé válik az ügyfélkapcsolatok kezelése (pl. ügyfélszolgálatok működtetése, ügyfélpanaszok kezelése). Az ügyfélkapcsolatok olyan speciális feladatokat is magukban foglalnak, mint a fizetési forgalom lebonyolítása, ideértve a fizetési tranzakciókat, valamint az átutalási megbízásokat. De ide sorolható még egyebek mellett az ügyfelek személyazonosságának ellenőrzése és azonosítása, a csalásmegelőzés, pénzmosás és más törvénytelen tranzakciók megelőzése, felderítése és az ezekkel kapcsolatos információk gyűjtése (tehát az úgynevezett Know Your Customer és Anti-Money Laundering tevékenységek (KYC/AML)). Ezen adminisztratív feladatok és az ügyfelekkel zajló kommunikáció miatt az ügyfélkapcsolatok jelentős erőforrásokat és ilyen irányú tapasztalatot igényelnek, ellátásukhoz szükséges továbbá a kapcsolódó infrastruktúra (pl. online felület, fiókhálózat) kiépítése, ami jelentős egyszeri beruházási költségekkel járhat.²

A digitális jegybankpénzzel kapcsolatos ügyfélkapcsolatok a jegybank vagy a pénzügyi közvetítők által is elláthatók. A digitális jegybankpénzzel kapcsolatos feladatok – így többek között az ügyfélkapcsolatok működtetése – a szakirodalom (BIS 2021,

² Lásd ennek kapcsán: [In conversation with Christine Lagarde about the future of money in the Eurosystem - YouTube](#)

Fáykiss-Szombati, 2021) szerint többféle modellben is megvalósítható. Ezek közül mi most két változatot emelünk ki, melyek alapvetően eltérő működést mutatnak be. Az első (ún. közvetlen) modellben a jegybank végzi a rendszer üzemeltetésével kapcsolatos feladatok teljes skáláját. Ebből következően ebben a modellben a jegybank látja el az adminisztratív teendőket és építi ki a szükséges infrastruktúrát, valamint a megvalósítási modell függvényében optimális esetben teljeskörű információkkal rendelkezik az egyéni ügyfélszámlákról. A második (ún. hibrid) modellben ezzel szemben közvetítők (pénzforgalmi szolgáltatók) végzik az ügyfelekkel kapcsolatos feladatokat és kezelik az ügyfelek személyes adatait, továbbá ők végzik az adminisztrációt és biztosítják az ügyféloldali infrastruktúrát, a jegybank pedig nem feltétlenül rendelkezik információkkal az egyéni számlákon zajló pénzforgalomról. Ugyanakkor az ügyfelek mindkét működési modellben közvetlenül a jegybankra szóló követeléssel rendelkeznek, és mindkét esetben a jegybank végzi a DJBP központi rendszer üzemeltetését. (1. ábra)

1. ábra: A digitális jegybankpénz rendszer kétfajta elméleti megvalósításának sematikus ábrája



Forrás: BIS 2021 alapján MNB szerkesztés

Megjegyzés: A két modell mellett köztes megoldások is elképzelhetők, bizonyos aktivitások kiszervezésével a jegybanktól a közvetítőkhöz

Az ügyfélkapcsolatok közvetítők általi működtetésének jelentős előnyei lehetnek. A közvetítőknél már meglévő tudás, eljárások és infrastruktúra lehetővé tenné a nagyszámú lakossági ügyfél magas szintű kiszolgálását és a személyes adatok jelenlegi gyakorlatoknak megfelelő kezelését és védelmét a digitális jegybankpénz

esetében is. Hosszabb távon továbbá a közvetítők DJBP-re épülő szolgáltatásai növelhetik a piaci versenyt és hatékonyságot, és további technológiai innovációhoz vezethetnek. Ezzel ellentétben az ügyfélkapcsolatok kiszolgálásához szükséges kapacitások és képességek jegybanki kifejlesztése és üzemeltetése jellemzően jelentős költségek árán lenne lehetséges a jegybankok részéről. Így kölcsönösen előnyös megoldás lehet, ha a közvetítők megfelelő díjazás ellenében végzik az ügyfelek kiszolgálásával kapcsolatos teendőket, mivel egyrészt az ügyfelek számára a kereskedelmi banki és jegybanki digitális pénz át- és visszaváltása kényelmesebb lehet, az új pénzforma megismerése a közvetítői kapcsolatrendszeren keresztül egyszerűbb lehet, ami az ügyfélszerzést is segítheti, valamint az esetlegesen bővülő kereslethez való alkalmazkodás jobban lehet menedzselhető több piaci szereplő bevonódása esetén. Mindemellett egy ilyen közösen üzemeltetett platform megfelelő alap lehet olyan innovációk bevezetésére, amelyek a közvetítői megvalósítás révén egyszerre több piaci szereplőnél is megjelenhetnek, ami rendszerszinten költséghatékony és versenyképességnövelő megoldások terjedésére adhat felületet.

A nemzetközi példák és koncepciók a digitális jegybankpénz pénzügyi közvetítőkön keresztüli elérhetőségében az ügyfél-elégedettség növelését látják (CBN 2023). Ennek keretében az ügyfelek a megszokott banki kapcsolataikon keresztül találkozhatnak a digitális jegybankpénzzel. A már kialakult banki kapcsolatokra támaszkodás egyben a DJBP-vel kapcsolatos eljárások gördülékeny menetét is jelenti. Kínában az ügyfelek által elérhető szolgáltatásokat közvetlenül a pénzintézetek, a nagy népszerűségnek örvendő Fintech, és telekommunikációs vállalkozások is nyújtják. Az Európai Bizottság által készített digitális euro-javaslat (Európai Bizottság 2023) szerint a digitális euroval kapcsolatos lakossági szolgáltatások kétszintű rendszerben, pénzügyi közvetítők igénybevételeivel lesznek nyújthatók. A Bank of England digitális font-ról szóló konzultációs anyaga (BOE 2023) szerint pedig a digitális jegybankpénzhez kapcsolódó tárcákat várhatóan a pénzügyi közvetítők vezetik majd, és kapcsolódó szolgáltatásokat is nyújtanak az ügyfeleknek. A nigériai eNaira működése a pénzügyi közvetítőkre épít az ügyfelekkel kapcsolatos szinergiák és a jobb ügyféltámogatási rendszerek megvalósítása érdekében (CBN 2023).

A lakossági digitális jegybankpénzzel kapcsolatosan felmerülő bankrendszeri kockázatok és azok kezelése

A digitális jegybankpénz bevezetése nem veszélyeztetheti a pénzügyi stabilitást. A bevezetés során felmerülő kockázatok kapcsán fontos hangsúlyozni, hogy csak a hatékony pénzügyi rendszer garantálja a monetáris kondíciók optimális közvetítését. A jegybanktörvények az országok jelentős részében a pénzügyi közvetítőrendszer

stabilitását is a központi bankok elérendő és fenntartandó céljai között említik, a 2008-as válság óta pedig egyre erősödik a jegybankok e célok elérését támogató eszköztára is. Ebből következően a jegybank szempontjából kiemelten fontos, hogy a digitális jegybankpénz ne jelentsen kockázatot a bankrendszer működésére.

A DJBP bevezetésével esetlegesen fellépő pénzügyi stabilitási kockázatok jelentős részben abból adódhatnak, hogy a jegybank az elérni kívánt céloktól függően különböző – a pénzforgalomhoz és a betétgyűjtéshez kapcsolódó – funkciókat vehet át a kereskedelmi bankoktól. Nemzetközi kutatások (Paul Wong és Jesse Leigh Maniff, 2020) rámutatnak, hogy a DJBP sikeres bevezetésével és elterjedésével együtt a bankrendszer lakossági – és akár vállalati – ügyfelei a fizetési és egyéb pénzforgalmi tranzakcióik lebonyolításához, vagy akár megtakarításaikhoz is a digitális jegybankpénzt választhatják a bankbetétek helyett annak tulajdonságaitól függő mértékben (pl. kamatozás, fizetési lehetőségek). Ez az ún. dezintermediáció nyomás alá helyezheti a kereskedelmi bankok üzleti modelljeinek fenntarthatóságát (Ramón Adalid és szerzőtársai 2022). A DJBP kialakításától függően azonban jelentősen eltérhet az esetleges banki hatás mértéke: ha a DJBP elsősorban az elektronikus fizetések elterjedését támogató kialakítással valósul meg (pl. online vagy bolti vásárlásoknál egy új, kényelmes fizetési lehetőséget biztosít, vagy kedvező feltételekkel lehet átutalásokat kezdeményezni DJBP-ben), akkor nem várható a bankrendszer betétállományának érdemi átáramlása a DJBP-be. Míg, ha a folyószámlákhoz nagyon hasonló feltételekkel bíró, de azoknál vonzóbb DJBP kerül kialakításra, úgy szélsőséges esetben nagyobb mértékű – de az alább bemutatott többféle módon szabályozható – banki betétállomány is átvándorolhat a jegybankhoz. A piaci verseny mértékétől és a betétkiáramlás nagyságától függően a betéteket a bankok akár kevésbé stabil és vélhetően drágább piaci vagy külföldi finanszírozással is helyettesíthetik, ami ronthatja a jövedelmezőségüket, végső soron pedig a hitelkamatok emelésének irányába hathat. A kérdéssel foglalkozó szakirodalom (Jonathan Chiu és szerzőtársai 2019) szerint ugyanakkor ennél jóval enyhébb, akár a hatékonyabb verseny irányába kifejtett hatások is megjelenhetnek. Ezen kívül a potenciális kockázatok számbavételénél figyelemmel kell lenni arra is, hogy a DJBP csökkentheti-e a bankok díjbevételeit a betétállományok és -tranzakciók esetleges visszaesése miatt, ami a jövedelmezőségre és tőkeakkumulációs képességre is hatással lehet. Hogy milyen kockázati forgatókönyv valósulhat meg, az nagyban függ attól, hogy a DJBP mennyiségi, árazási, szabályozási kialakítása során a jegybankok pontosan milyen célok mentén és milyen paraméterekkel alakítják ki a DJBP-t, valamint, hogy a bankrendszer kiinduló állapota milyen. Egy helyesen

kialakított, banki hatásokra is kellő figyelmet fordító DJBP megjelenése ugyanakkor nem veszélyezteti a bankrendszer stabilitását.

Ezen kockázatok csökkentése céljából különféle korlátozások beépítésével befolyásolhatja a jegybank a megtakarítási céllal digitális jegybankpénzben tartott pénzösszeg mennyiségét. A tartás mennyiségének korlátozására alapvetően két elméleti lehetőség jelenik meg az irodalomban. Az első esetben az egyéni DJBP szám-
lákhoz mennyiségi korlátok tartoznak, amelyek egyéni szinten korlátozzák az eszközben tartható likviditás mértékét. Ilyen korlátokat tartalmaz a digitális euro jogszabálytervezete is (Európai Bizottság 2023), melynek mértéke a jelenleg tervezettek alapján 3-4000 euró lehet (Panetta 2022). Hasonló mennyiségi korlátok léteznek Kínában is az e-jüan nyilvános tesztelésében (China Briefing 2022), illetve az MNB lakossági digitális jegybankpénz pilot projektjében is (a Diákszéf pilot projektben 300 ezer forint a maximum tartható összeg). A mennyiséget a tartási limitek mellett korlátozhatja az is, ha a jegybank egy bizonyos összeghatár felett negatív (büntető) kamatokkal ellen-ösztönzi az eszköz nagyobb igénybevételét. Ezek a megoldások jelenleg hatékonynak látszanak a digitális jegybankpénz működtetéséből fakadó pénzügyi stabilitási kockázatok mérséklésére.

A DJBP kiváltotta esetleges átalakulás a banki működésben a finanszírozási modellek újragondolását is szükségessé teheti. A jelenlegi nemzetközi szabályozások egy sokkhelyzetben is elegendő likviditás fenntartását és stabil finanszírozást várnak el a bankoktól. Bár a tanulmányok alapján egyértelműen nem állapítható meg a digitális euro bevezetését követően azon bankok aránya (Meller és Soons, 2023; Vollmar és Wening, 2023), amelyeknél a bevezetést követően is kellő likviditási tartalék marad, de a tartási limitek leszűkítik a bankrendszer szintű potenciális forrásveszteség mértékét. Azon hitelintézeteknek, amelyeknek a betéti források vesztesége szükségessé teszi, lehetővé válik a likviditás egyéb módon történő pótlása (pl. bankközi piac, jegybanki források). A változó banki forrásszerkezet a szabályozási környezet finomhangolását is igényelheti.

A kereskedelmi bankok bevonása a DJBP közvetítésébe és érdemi szerepük megtartása a betétteremtésben hozzájárulhat a jövedelmezőség megőrzéséhez, az innováció erősítéséhez és a hatékony hitelezéshez szükséges információtermeléshez. A DJBP azon kialakításai, amelyek megőrzik a piaci közvetítők szerepét a betéti és pénzforgalmi szolgáltatások nyújtásában, kedvezhetnek a szektor jövedelmezőségének, és a hitelezés hatékony ellátását is támogathatják. Ugyanis a bankok számára az ügyfélbetétek gyűjtése információs és üzleti típusú előnyökkel is jár, így például fontos információs forrás hitelbíráltnál a

jövedelem rendszerességének megítéléséhez, hitelkapcsolatnál az ügyfél jövedelmének és fizetési szokásainak monitorozásához (MNB, 2021, VII. fejezet). A DJBP továbbá a meglévő fizetési szolgáltatások alternatívájaként jó kiindulópontul szolgálhat az alacsony költségű fizetési platformok terjedéséhez és a technológiai újítások bevezetéséhez, például a fizetési tranzakciókhoz kötődő programozhatóság és okosszerződések révén, továbbá az innovatív technológiák elfogadottságának javításával és az új technológiák bevezetésével komoly katalizáló erővel bírhat a pénzügyi szektor egészének digitalizációjára (Fáykiss-Szombati, 2021). A hagyományos, szorosan szabályozott bankrendszer versenyképességét is támogathatja a potenciálisan alulszabályozott nem-banki versenytársakkal szemben, ha a kereskedelmi bankok is részesei lehetnek e technológiai fejlesztéseknek.

A pénzügyi intézetek bevonását a digitális jegybankpénz működtetésébe a nemzetközi példák egyre nagyobb mértékben támasztják alá. A DJBP bevezetését célzó projektek világszerte a bankrendszer közreműködésével valósulnak meg. A világon elsőként bevezetett, jelenleg is működő digitális jegybankpénz, a bahamai Sand Dollar például kizárólag felhatalmazott pénzügyi szolgáltatókon keresztül érhető el a felhasználóknak (Sand Dollar Individuals 2023), miközben a jegybank a pénzügyi intézményeket kiszolgáló infrastruktúrát üzemelteti. Az Európai Bizottság által készített digitális euro jogszabálytervezet a digitális euro lakossági szolgáltatások pénzügyi közvetítőkön keresztül történő nyújtását indítványozza. A Bank of England a digitális fontról készített 2023. februári konzultációs anyaga a jövőbeli eszköz várható tulajdonságaiban a lakossági elérést szintén közvetítőkön keresztül képzei el.

A digitális jegybankpénzzel kibővülnek a lakosság választási lehetőségei

A digitális jegybankpénz megjelenése egy harmadik pénzforma létrejöttét jelenti. Jelenleg a lakosság alapvetően a pénz két formájával találkozik: az egyik a készpénz, amely egy kockázatmentes jegybankra szóló követelés, a másik a kereskedelmi bankoknál lévő bankszámlapénz. Utóbbi egy digitális, de magára a kereskedelmi bankra szóló követelés (magánpénz). A digitális jegybankpénz megjelenése egy harmadik pénzforma elérhetővé válását jelentené lakossági felhasználók számára, hiszen a jegybankok eddig csak a kereskedelmi bankok számára tették elérhetővé a jegybanki kibocsátású digitális pénzt (ún. jegybanki tartalékszámok). A DJBP bevezetésével a központi bankok közvetlen a lakosságnak kínálnának digitális pénzt, amely így kiegészítené a már régebben létező másik két pénzformát.

A digitális jegybankpénz a meglévő pénzügyi infrastruktúrába épülne be, így a készpénz szerepe is megmarad. A DJBP nem veszélyeztetné a meglévő pénzügyi

infrastruktúrát, ami azt jelenti, hogy a mai pénzformák – a bankszámlapénz és a készpénz – a jövőben is változatlanul elérhetőek maradnak. A készpénz, mint fizetési alternatíva a digitális jegybankpénz megszületése után is forgalomban lesz, hiszen a jegybankoknak mindaddig kötelező biztosítani a készpénzt, amíg irányában kereslet mutatkozik a gazdaságban. A fejlett gazdaságokban (Global Payments Report 2023) számos társadalmi csoport támaszt igényt a készpénz iránt, így várhatóan a készpénz iránti fogyasztói igény hosszabb távon is fennmarad. A digitális jegybankpénz létrejöttével az ügyfelek egy új alternatívát kapnak a kezükbe a mindennapi pénzhasználatuk lebonyolításához.

A lakossági digitális jegybankpénz az eddig megjelent elképzelések szerint a legördülékenyebben pénzügyi közvetítőkkel együttműködve valósítható meg. A lakossági fizetési szokások változása miatt a társadalmi igény a jegybankpénz digitális változatának megjelenése felé mutat (BIS 2022 és 2023). A lakossági digitális jegybankpénz működtetésébe bevont pénzügyi közvetítő rendszernek számos előnye van a tisztán jegybankok által működtetett rendszerekkel szemben. A felhasználók számára nem jelentene lényegi változást a személyes adataik kezelésének jelenlegi helyét és módját illetően, mindemellett a pénzügyi közvetítő-rendszer stabilitásának további fenntartását is garantálhatja. A lakossági digitális jegybankpénzek hatékony bevezetése tehát a nemzetközi tapasztalatok alapján a jegybankok és a pénzügyi rendszer szereplőinek együttműködésében létrehozott és üzemeltetett rendszer mellett képzelhető el a jelenlegi struktúra fenntartásának igénye mellett. Ezt a működési modellt számos nemzetközi projekt és elméleti kutatási anyag is alátámasztja.

Felhasznált irodalom

2023 Global Payments Report (FIS) https://www.fisglobal.com/en/-/media/fisglobal/files/campaigns/global-payments-report/FIS_TheGlobalPayments-Report2023_May_2023.pdf

Bank of England: The digital pound: A new form of money for households and businesses? Consultation Paper February 2023 [The digital pound: A new form of money for households and businesses? | Bank of England](#)

Barbara Meller és Oscar Soons 2023: Know your (holding) limits: CBDC, financial stability and central bank reliance. ECB Occasional Paper Series No. 326. [Know your \(holding\) limits: CBDC, financial stability and central bank reliance \(europa.eu\)](#)

BIS Annual Economic Report 2022, III. The future monetary system [III. The future monetary system \(bis.org\)](#)

BIS Papers | No 136 | 10 July 2023, Making headway - Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto [Making headway - Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto](#)

BIS Working Papers No 948 - Central bank digital currency: the quest for minimally invasive technology, June 2021 [Central bank digital currency: the quest for minimally invasive technology \(bis.org\)](#)

China Launches Digital Yuan App – All You Need to Know [The Digital Yuan App - All You Need to Know About the New E-CNY Tool \(china-briefing.com\)](#)

eNaira For Financial Institutions For Financial Institutions | [Same Naira. More Possibilities](#)

European Central Bank, Occasional Paper Series, Central bank digital currency and bank intermediation, May 2022 [Central bank digital currency and bank intermediation \(europa.eu\)](#)

Fáykiss Péter – Szombati Anikó (2021): A digitális jegybankpénz koncepcionális kereitei. Magyar Nemzeti Bank. In: [Egy új kor hajnalán – Pénz a XXI. században](#).

Interview with Fabio Panetta, Member of the Executive Board of the ECB, conducted by Karl de Meyer 24 May 2023 [Interview with Les Echos \(europa.eu\)](#)

[Jonathan Chiu, Mohammad Davoodalhosseini, Janet Jiang and Yu Zhu: Central Bank Digital Currency and Banking Bank of Canada Staff Working Paper 2019-20: Central Bank Digital Currency and Banking \(publications.gc.ca\)](#)

MNB 2023. júniusi Fizetési Rendszerek Jelentése [fizetesi-rendszer-jelentes-2023-hun-0626.pdf \(mnb.hu\)](#)

Paul Wong and Jesse Leigh Maniff - FEDS Notes: Comparing Means of Payment: What Role for a Central Bank Digital Currency? [The Fed - Comparing Means of Payment: What Role for a Central Bank Digital Currency? \(federalreserve.gov\)](#)

Progress on the investigation phase of a digital euro – fourth report [Progress on the investigation phase of a digital \(europa.eu\)](#)

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the establishment of the digital euro, COM/2023/369 final [EUR-Lex - 52023PC0369 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Sand Dollar - There are two tiers of individual wallets available [Individual Sand Dollar - Bahamas](#)

Steffen Vollmar és Fabian Wening, 2023: The Impact of CBDC on a Deposit-Dependent Banking System. Journal of Financial Stability, Forthcoming, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4373334

Bank of England: The digital pound: a new form of money for households and businesses? Consultation Paper February 2023 [The digital pound: a new form of money for households and businesses? Consultation Paper \(bankofengland.co.uk\)](#)

„Szerkesztett formában megjelent a Világgazdaság.hu oldalon 2023. október 10-én.”