

Geopolitika és pénzrendszerek

Botos Katalin

ABSZTRAKT: A világ jelentős része szeretne megszabadulni a dolláralapú nemzetközi elszámolásoktól, és ezért nem-dollár alternatívákat keres. A dollár elszámolókat klíringrendszerekre cseréli. Ez látványos megosztottságot eredményez a nemzetközi fizetési rendszerekben.

A másik megosztottság a digitális valuták szerepe. A technológiai fejlődés lehetővé tette a nagy kapacitású számítógépek működését. Így lehetségessé vált a digitális nemzeti valuták létrejötte. Így keletkeztek tehát kriptovaluták és digitális nemzeti valuták. A kriptovaluták jogi értéket testesítenek meg, amelyek speciális osztott főkönyvi technológiával keletkeznek. Keletkezésüket kriptovaluta-bányászatnak nevezik. Bárki megteheti, aki technikailag képes rá. A nemzeti valuták monopóliumok, csak a központi bank és a bankrendszer teremtheti azokat. A kriptovaluták elfogadása a fizetési rendszerben kockázatos, mert értékük változékony. A stablecoinok a dollárhoz kötöttek, így feltehetően stabil az értékük. Ez bizalmon alapul. Az USA elnöke, Donald Trump a jövőt ezekre a technológiai óriások által előállított valutákra akarja alapozni. Ezzel szemben Kína elsőként létrehozta a digitális nemzeti valutáját, a digitális jüant. Ez a folyamat is megosztja a nemzetközi elszámolások rendszerét.

Az EU a két módszer kombinálásában gondolkodik. Lesz digitális euró, de lesznek stablecoinok is, de szabályozottan. (Kína is engedélyezi a jüan alapú stablecoinokat.)

KULCSSZAVAK: Digitális nemzeti valuta, kriptovaluta, stablecoinok engedélyezése és szabályozása

JEL-KÓDOK: F30, F65, F33

DOI: https://doi.org/10.35551/PFQ_2025_4_3

Bevezetés

Már sokan elemezték a világ valutarendszerének kettészakadását. A dolláralapú nemzetközi elszámolásoktól szabadulni kívánó része a világnak, amelyben az USA minden tételt képes ellenőrizni a Fed szerverén keresztül keresi a nem dollár alapú megoldásokat.

Ez eleve szakadást jelentett. Ehhez jön még egy fejlemény, a digitalizáció. Digitális valuta, de milyen? A digitális valutákhoz való viszonyulás egy másik fontos megosztó jelenség a világ pénzügyeiben.

A digitális nemzeti valuta

A technológia rendkívül gyors fejlődése lehetővé tette olyan nagy kapacitású számítógépek működését, amelyek képesek arra, amit a Fed a nemzetközi elszámolásoknál megvalósít. Tengernyi műveletet gyorsan elvégezni, és a fizetési forgalmat elektronikusan közvetíteni. Nemcsak a nemzetközi forgalomban, hanem belföldön is. Nemcsak vállalatok, de személyek kapcsolatában is. Még akkora lakosságszámú országban is, mint Kína. Lehetségesé válik tehát a digitális jegybankpénz.

Mi is valójában a digitális jegybankpénz (DJP, angolul Central Bank Digital Currency, CBDC)? A jegybank által kibocsátott, tehát a jegybankkal szembeni követelést megtestesítő, csak elektronikus formában tárolható és felhasználható digitális pénz. A központi bank garantálja értékét, tehát törvényes fizetési eszköz. Digitális valutának, illetve e-pénznek néven is nevezik. Nem azonos sem a **kereskedelmi bankok** által létrehozott elektronikus számlapénzzel, sem pedig az EU-zónában jelenleg is használt **elektronikus pénzzel**, és különösen nem azonos a **kriptovalutákkal**. (Utóbbiakkal később részletesebben foglalkozunk).

Kínában kifejlesztették a digitális nemzeti valutát.¹ Elsőként Kínában jelent meg a digitális jüan. Az e-CNY-t (az e-jüant) először 2020 augusztusában vezették be pilot-program jelleggel több kínai városban (pl. Shenzhen, Suzhou, Chengdu, Xiong'an). A tesztelés azóta fokozatosan bővült: 2021-ben további régiók – például Shanghai, Hainan, Changsha, Xi'an és Dalian –, 2022-ben pedig Tianjin, Chongqing, Guangzhou, Fuzhou, Xiamen, valamint a Zhejiang tartományban lévő városok (Hangzhou, Ningbo, Wenzhou, Huzhou, Shaoxing, Jinhua) is csatlakoztak. 2023-tól több területen jelentek meg újabb bevezetések: Changshu városában a közszférában dolgozók fizetését e-CNY-ben folyósították, SIM-kártyás e-CNY tárcát vezettek be, valamint először olajkereskedelmi (nyersolaj) tranzakciók is digitális jüanban zajlottak.

A digitális jüannal kapcsolatban napjainkig további jelentős fejlesztések történtek; de a teljeskörű bevezetés még várat magára. 2023 júniusáig 120 millió aktív e-CNY tárca működött, és 1,8 billió jüanni tranzakciót bonyolítottak le. Ennek ellenére az adaptáció továbbra is visszafogott volt – sok felhasználó inkább Alipay-t vagy WeChat Pay-t választott, amelyek továbbra is uralják a kínai piacot. (Ezek is modern fizetési formák, de nem azonosak az elektronikus jegybankpénzzel.)

Voltak nemzetközi és határon átnyúló próbálkozások az e-jüan bevezetésére: a 2022-es téli olimpia keretében ideiglenesen lehetett használni az e-CNY-t, főként sportolók és turisták számára. Szingapúr a kínai jegybankkal közös pilot projekteket indított, amelyekkel a turisták számára a határokon átnyúló e-CNY használatot teszik lehetővé. Hongkongban lehetővé vált, hogy a lakosok digitális jüan tárcát nyis-

1 Progress of Research & Development of E-CNY in China . Working Group on E-CNY Research Research and Development ment Development of the People's Bank of China July, 2021 <https://openresearch-repository.anu.edu.au/server/api/core/bitstreams/8c1dtear-a8f7-402c-9f08-edf6863237bc/content>

sanak és fizessenek vele, anélkül, hogy számlát kellene nyitniuk a kínai szárazföldön amivel a felhasználási terület jelentősen bővült.

Időközben létrejött a kínai Cross-Border Interbank Payment System (CIPS) rendszere is, amely támogatja az e-CNY alapú nemzetközi elszámolásokat, és egyre több külföldi bankkal is együttműködik, mint például az afrikai Standard Bank és az Arab Emírátság legnagyobb bankja, az Abu Dhabi First Bank.

Amikor a kínai elnök regionális látogatásokat tett, a határon átnyúló jüan-alapú elszámolások rekordot értek el. A QR-kódos UnionPay fizetési rendszer több mint 30 országban terjeszkedik.

(A QR-kódos UnionPay fizetési rendszer mobilfizetési megoldás, amelyet a China UnionPay – a világ egyik legnagyobb fizetési hálózata – fejlesztett ki, s amely QR-kódok segítségével teszi lehetővé a tranzakciókat. Ez hasonló ahhoz, ahogy az Alipay vagy a WeChat Pay működik, amelyek magántulajdonú cégek, csak éppen itt a kínai államhoz közelálló UnionPay a szolgáltató.)

A kínai központi bank elkötelezett az e-CNY nemzetközi alkalmazása mellett: egy nemzetközi e-CNY működési központot terveznek Shanghaiban. Egyes szakértői kalkulációk szerint 2025 végére a digitális jüan ökoszisztéma viszonylag teljesen kiépül. (A digitális ökoszisztéma kifejezés arra utal, hogy a digitális világban különféle szereplők, eszközök, platformok, alkalmazások és szolgáltatások összekapcsolt rendszert alkotnak, amelyek egymást kiegészítve működnek.)

Ugyanakkor Kínában korlátozzák a másik digitális irányt, a kriptovaluták terjedését. 2021-ben be is tiltották a kriptovaluta bányászatot.

Mit jelent a kriptovaluta?

A kriptovaluta olyan eszköz, amely valójában más létező eszközökhöz, elsősorban tényleges nemzeti valutákhoz kötött értékkel bír, mondhatjuk, azzal fedezett. A kriptoeszköz olyan érték vagy jog digitális megtestesítője, amely sajátos technológia, az ún. osztott főkönyvi technológia (distributed ledger technology, DLT) alkalmazásával elektronikusan átruházható és tárolható. Sajátos fogalom van a keletkezésére: a kriptovaluta-bányászat.

Mit jelent ez? A kriptovaluta-bányászat az a folyamat, amikor számítógépek hatalmas számítási teljesítménnyel versenyeznek egymással a tranzakciók hitelesítéséért, és ezért cserébe új „érméket” kapnak. A kriptovaluta rendszerében sok számítógép (bányász) egyszerre próbál megoldani egy nagyon bonyolult, de teljesen értelmetlen matematikai feladatot. Aki először találja meg a helyes megoldást, az „nyer”: egyszerűen az ő számítógépe hitelesíti az adott tranzakciós blokkot, másrészt jutalomként kap bizonyos mennyiségű kriptovalutát (érmét). Ez azért van így, hogy senki ne tudjon csalni vagy hamis tranzakciót beírni a rendszerbe. A „bányászat” tehát egyszerre egy biztonsági mechanizmus, és egyben az új pénzek kibocsátásának módja. A bányász nem egy embertől vagy cégtől kapja a jutalmat, hanem magából a rendszerből. Amikor egy bányász megold egy blokkot (rejtvényt), akkor a blokklánc szabályai szerint automatikusan létrejön egy új érme, és hozzáíródik annak a bányásznak a „pénztár-

cájához”. Ez olyan, mintha egy játék szabálykönyve azt mondaná: aki elsőként megoldja a feladatot, az kap egy új zsetont a készletből.

Kriptoalutát magánszemély is előállíthat, nem úgy, mint a fizetésekre általában használatos nemzeti valutákat, amelyeket csak a jegybank – és a bankrendszer tagjai – állíthatnak elő. Természetesen, ez csak látszatra egyszerű, hiszen hatalmas energiafogyasztást jelentő rendkívüli teljesítményű számítógép kell hozzá.

A kriptoaluta keletkezését tekintve „demokratikusabbnak” tűnik, mint a digitális jegybanki valuta, mert nincs korlátozva, ki állíthatja elő. A nemzeti pénz teremtése viszont monopólium.

Ám csak látszatra tűnik demokratikusabbnak a pénzteremtés e formája. Hiszen, a kriptoaluták értéke – végső soron – kapcsolódik valamely pénzteremtési monopóliummal rendelkező Központi Bank által kibocsátott hivatalos nemzeti valutához. Sőt, ennek a pénzügyi eszközfajtának is elkerülhetetlenül lesz majd valamiféle központi szabályozása.

A MNB 2024 májusában adott ki hivatalosnak tekinthető tájékoztatót, amely általában a kriptoaluták fogalmáról szól. Érdeemes ezt teljes egészében áttanulmányozni, hogy az újkeletű fogalmakkal tisztában legyünk. (Végjegyzetként ezért csatoljuk a dokumentumot.¹ A jelen munkában ebből csak néhány fogalomra hivatkozunk.)

Vajon pénznek nevezhetjük-e a kriptoalutákat? A valuta kifejezés erre látszik utalni. De kriptónak mondjuk, mert csak rejtőzködik benne a valuta. Hiszen nem teljesen az, amit a neve jelez; nem korlátlanul felhasználható, nem teljesértékű pénz. Ugyanis, nem lehet vele minden további nélkül, bármikor vásárolni, mert nincsenek a piac szereplői kötelezve az elfogadására. Ezért kérdéses, hogy nevezhetjük-e pénznek. Egész pontosan: vásárolni csak akkor lehetséges vele, ha valamely eladó hajlandó elfogadni. De ha nem, akkor át kell váltani a fedezetét jelentő nemzeti valutára. A vagyontartásnak, a felhalmozásnak azonban mindenképpen eszköze a kripto.

Miért kockázatos bizonyos kriptoeszközöket fizetesképpen elfogadni? Azért, mert többségében a kriptoaluták értéke – tehát az, amennyiért megszerezted – könnyen elolvadhat. Ingatag, bizonytalan ezen eszközöknek az árfolyama. És noha az alapja bonyolult informatikai konstrukció, azért mégis meg lehet hekkelni. (Egyes elemzések szerint a hatalmas teljesítményű számítógépek a közeljövőben ezt teljes bizonyossággal lehetővé fogják tenni.) Akkor pedig elveszhet akár a teljes összeg is! (Erről írt a Portfolio, a Project Syndicate cikke nyomán.²) A technikai színvonal a biztonság szempontjából kulcskérdés. Pogácsa Zoltán 2024-ben megjelent könyve³ számtalan történetet mond el a kriptoaluta-innovátorok és milliomosok életéből, amelyben csillagászati vagyonok keletkeztek, de gyakran percek alatt el is tűntek, mi több, számos ezzel foglalkozó személy börtönben végezte.

A stablecoinok a kriptoaluták egy formáját jelentik. Nevükben benne is van, hogy ennek az érmének (coin) létrehozói bizonyos értékstabilitására törekedtek, a

2 **Project Syndicate**

<https://www.project-syndicate.org> › **The big Picture**. By PS editors

3 Pogácsa Zoltán: *Digitális Kapitalizmus* Kossuth kiadó, 2024

fedezetek előírása révén. Természetesen (egyelőre) arra nincs garancia, hogy a fedezet valóban fennáll-e. Bizalmon, hiten alapul. Itt el kell fogadni a kibocsátó állítását. Ennek garantálására – mint utaltunk rá – kellene egy felügyelő hatóság. (De akkor hol van a kripto-ideológiában annyit emlegetett demokratizmus, amit – elvileg – a kriptovaluták képviselnek?)

Nagyon érdekes azonban, hogy az USA mégis ebbe az irányba kötelezte el magát.

Washington stratégiája

A kínaiakkal szemben az USA a privát szektorra fókuszál. A kínai gyakorlattal éppen ellentétesen, amely a digitális jegybankpénzre törekszik, az USA olyan szabályokat hozott, amelyek kedveznek bizonyos kriptovaluták, dolláralapú stablecoinok terjedésének.

Ebben a rendszerben nincs helye a digitális dollárnak. Meg is tiltották az e-dollár-irányuló munkákat az USA-ban.⁴ Trump végig vitt egy törvényi folyamatot, amely a kriptovalutákat a főáramba emelte, minimális felügyelettel. (Ezek: a CLARTY és a GENIUS act.) (Mellesleg, a Kongresszus különösebben nem figyelt oda, hogy Trumpnak sokmilliárdos kriptovaluta van a tulajdonában, és ez bizony érdekellentétet jelenthet.)

Igaz, hogy a GENIUS Act a kriptót és a stablecoint a tradicionális valutákhoz, mindenekelőtt a dollárhoz köti, de a szabályozási háttér – az ún. CLARITY Act – roppant gyenge. A törvény lehetővé teszi a bennfentes kereskedést, a cégek önmagával való kereskedését. Nincsenek tőkekövetelmények, likviditási szabályok. Kenneth Rogers egyenesen így fogalmaz: ez „egy csontváz...”⁵ Ráadásul az adóelkerülést is könnyebbé teszi. Úgy véli, hogy a jelen szabályozás visszahozza az 1800-as évek Amerikáját, amikor nem létezett még központi bank. Ekkor bármelyik bank kibocsáthatott dollárfedezettű pénzt, amelynek tragikus következményei lettek. Csalások, instabilitás, bankbukások. Némi túlzással ugyan, de hasonlóhoz vezethet, vélik egyesek, ha majd az ún. stablecoinok elárasztják a piacot.

Trump pedig kifejezetten a stablecoinok fővárosává kívánja tenni Washington, pontosabban, az USA-t. Hogy ki lesz mindezeknek a haszonélvezője, nagy kérdés. Valószínű, hogy nem a széles tömegek, hanem a kőgazdagok.

A két nagy rivális mindenesetre ellentétes irányban mozdult el.

Mi történik Európában?

A Brüsszeli Bizottság szimpatizál a stablecoinokkal; az ECB viszont a legkevésbé sem támogatja azok jelenlétét. A bank attól tart, hogy elterjedésükkel dollarizálódik az

4 Europe could win the battle for the future of digital money Chatham House <https://www.chathamhouse.org> > Topics > Region expert comment published 11 June 2025

5 Project Syndicate Big Picture 2025 Aug.15 <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-s-stablecoin-gamble-doc-2025-08>

európai fizetési forgalom, és Európa elveszti pénzügyi szuverenitását. A dollárhoz kötött stablecoinokban kockázatot lát, ami a pénzügyi stabilitást veszélyezteti az euróövezetben.

Egyelőre úgy néz ki, hogy az EU mindkét megoldást párhuzamosan működteti majd.⁶ 2028-ra – a tervek szerint – az ECB-nek lesz digitális eurója; ez (a cikk írásakor) még a parlamenti jóváhagyásra vár. A MiCA (Market in Crypto-Assets Regulation) viszont, amely már megszületett, szabályozást, kereteket ad a stablecoinok működésének az Unióban. Úgy vélik, hogy ez a szabályozás lehetővé teszi a stablecoinok működését, a stabilitás veszélyeztetése nélkül.

Nem minden stablecoin-kibocsátó lelkesedik ugyanakkor az EU-s szabályozásért. A Tether, amely a világ legnagyobb kibocsátója, úgy véli, hogy az európai szabályok túl szigorúak számára, és ezért kivonul a régióból. Az ECB nem hullat könnyet utána. Úgy becsülik ugyanis a banki szakértők, hogy 2028-ra, amikorra a digitális euró bevezetését tervezik, már 2000ms stablecoin lesz Európában, és ez – szigorú szabályozás nélkül – valóban veszélyeztethetné a rendszert. A tokenizációt – amelyet a kriptovaluták sajátosságának, pozitívumának tekintenek – inkább a bankszektoron belül szeretnék megvalósítani. A tokenizáció azt jelenti, hogy valamilyen érzékeny adatot (pl. bankszámlaszám) helyettesítenek egy tokennel, amely biztonságosan kezelhető, de nem hordozza közvetlenül az eredeti információt. Ezt tekintik a kriptók fontos előnyének.

Az ECB arra is hivatkozik, hogy a kriptovaluták, amelyekben vagyont lehet tartani, kiszippantják a bankszektorból a betéteket. (Némileg visszás, hogy arra hivatkoznak ezek a bírálók, hogy a kriptók terjedése ily módon a hitelellátást csökkentheti. Hiszen nem betétekből hiteleznek a kereskedelmi bankok. De azért a bankokban tartott pénz, az azzal kapcsolatos műveletek, fontos bevételi forrást jelentenek a bankoknak. Így elvesztésük valóban érzékenyen érintené a bankszektort.)

Még egy kérdés jelentkezik jogos félelemként, és ez a technikai biztonság. Mindenképpen nagyon fontos, hogy a biztonság a digitális érában garantálható legyen. Néhány idézettel támasztjuk alá a fentieket, a Portfolión megjelent elemzésből, amelyre fenti információink támaszkodtak.

„A fizetési infrastruktúra feletti ellenőrzés egyre inkább meghatározhatja a gazdasági szuverenitást /.../ A jövő nemzetközi rendszerét azok a valuták fogják dominálni, amelyek digitális ökoszisztémája a legnagyobb bizalmat kelti mind intézményeik, mind kódjaik iránt. /.../ A tokenizáció, a kriptográfiai interoperabilitás, az adatvédelem és a kvantum korszakhoz szükséges ellenálló képesség szabványainak globális koordinációja elengedhetetlen lesz”⁷:

A technikai haladás, mint látjuk, mindenképpen új világot hoz. A pénz, a pénzrendszerek szerepe személyes szuverenitásunkban is fontos, de az országok, régiók

6 Project Syndicate, 2025. www.project-syndicate.org valamint: The digital euro: maintaining the autonomy of the monetary...

2025 március 20. European Central Bank <https://www.ecb.europa.eu/html>

7 Ez vethet véget a dollár egyeduralmának portfolio.hu/gazdasag/20250817/ez-vethet-veget-a-dollar-egyeduralmanak-780211 Portfolio.hu August 17, 2025

függetlenségében nagy szerepet játszanak. Az, hogy e téren is különböző irányokban indulnak el a nagyhatalmak – nos, ez nem vetíti előre egy békés világ kezdetét. Mindenképpen azt jelenti, hogy a világ nem az egységessé válás, hanem a részekre szakadás felé halad.

Mit hozhat a jövő?

Ebből a szempontból tanulságos a kínai fél álláspontja, amit a kínai jegybank kormányzója fejtett ki egy 2025. évi nemzetközi fórumon.⁸ A kínai jegybankelnök kiemelte, amit cikkünk is kiindulópontnak vett: a nemzetközi pénzügyi rendszer valóban átalakulóban van.

A nemzetközi rendszerben legfontosabb változás a jegybankelnök szerint az euro 1999-es létrejötte, és a kínai jüan szerepének 2008 utáni megerősödése volt. Hiszen 2025-re a jüan a harmadik valuta, amelyben a legtöbb fizetés lebonyolódik; az SDR kosarában is a harmadik helyen van. (A dollár és az euro mögött, megelőzve a japán jent és az angol fontot.)

A kínai jegybankelnök szerint a jelen nemzetközi pénzügyi intézmények funkcionálása továbbra is szükséges lesz, de javításra szorul. Az IMF szerkezetében, döntéshozatali rendszerében nem tükröződnek kellően a világban végbement gazdasági átrendeződések. Nincs a helyén a jüan, azaz Kína, de általában a fejlődő országok sem. Sajnálattal konstatálja, hogy az SDR szerepe a nemzetközi pénzügyi rendszerben messze elmarad a szükséges mértéktől. Szerinte ezt fejleszteni kellene. Elavult az allokációk szabályozása – a korábbi kvóták arányait tükrözi –, és korlátozott az SDR magánfelhasználása a nemzetközi kereskedelemben, valamint a kötvények valutanevének meghatározásában (nominálásában.)

A nemzetközi fizetési forgalom költséges és nem elég hatékony. Ezen segítene a digitális valuta. A jelen nemzetközi pénzügyi rendszerben azonban nem kellően harmonizáltak a szabályozó rendszerek, és könnyen gazdasági fegyverré válhat a valutanevé a politikai életben. (Ezt láttuk a közelmúltban.)

Felidézte, hogy létrejöttek regionális multilaterális fizetési rendszerek is, a bilaterális klíring-megállapodások mellett. Kína például egy évtizede létrehozta jüanalapú multilaterális elszámolási rendszerét.

Az új technológiák úttörésének következtében gyorsultak a határon átmenő fizetési rendszerek; virágzanak a kriptovaluták. (Bár ezek kihívást is jelentenek a fizetési rendszerek szabályozása és felügyelete szempontjából.)

A smart contractok és a decentralizált finanszírozás (DeFi) tovább segíti majd a határokon átnyúló fizetési rendszerek fejlesztésért. (A smart contractok és a DeFi fogalmát lásd a végjegyzetekben.ⁱⁱ)

8 <http://www.pbc.gov.cn/en/3688006/index.html>

A Few Observations on Global Financial Governance--Keynote Speech by PBOC Governor Pan Gongsheng at the 2025 Lujiazui Forum

A jövő nemzetközi pénzügyi rendszere a többes elszámoló-rendszerek irányába mutat, és az új, digitális technikák előretörését jelzi. Rendkívül izgalmas kérdés, hogy miként alakul ez esetben a bankrendszer, a jegybankok és a jegybanki valuták jövője.

Mainstream lesz-e a jövőben – legalább is az USA-ban –, hogy a tech cégek átveszik a pénzteremtést a bankrendszerrel, vagy a jegybankoknak és a bankrendszernek a szerepe megmarad a pénzteremtésben? (Akár fizikai formájú pénzek, akár digitális valuták alapján.) A politikától független jegybankok vagy a politikafüggő kormányok felügyelik-e majd a pénzáramlási csatornákat? És milyen eredménnyel?

A dolgok jelen állása szerint úgy tűnik, hogy a modern technika teremtette pénzügyi eszközök állami felügyelete mindenképpen kívánatos lesz. Meglehet, a jövő a kevert európai rendszeré lesz majd.

Erre mutat, hogy a legfrissebb információk szerint már Kína is engedélyezi a stabilcoinokat, de csak akkor, ha azok nem a dollárhoz, hanem a jüanhoz kötöttek. ■

Irodalomjegyzék

1. ECB: [The digital euro: maintaining the autonomy of the monetary ...](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/2025/03/20250320-digital-euro) [2025 március 20.](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/2025/03/20250320-digital-euro)
[European Central Bank](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/2025/03/20250320-digital-euro)
[https://www.ecb.europa.eu › html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/2025/03/20250320-digital-euro/html)
2. PBOC: Progress of Research & Development of E-CNY in China . Working Group on E-CNY Research of the People's Bank of China July, 2021
<https://openresearch-repository.anu.edu.au/server/api/core/bitstreams/8c-1d1e1a1-a8f7-402c-9f08-edf6863237bc/content>
3. Pogácsa Zoltán: Digitális kapitalizmus. Kossuth Könyvkiadó, 2024
4. [Project Syndicate](https://www.project-syndicate.org/the-big-picture-by-ps-editors-2025-08-21)
[https://www.project-syndicate.org › The Big Picture. By PS editors .2025 aug 21](https://www.project-syndicate.org/the-big-picture-by-ps-editors-2025-08-21)

Végjegyzetek

- i Kriptoeszközök és szolgáltatók – kérdések és válaszok (2024. május 7.) MNB Tájékoztató. 1. Mi az a kriptoeszköz? A kriptoeszköz olyan érték vagy jog digitális megtestesítője, amely osztott főkönyvi technológia (distributed ledger technology, DLT) vagy hasonló technológia alkalmazásával elektronikusan truházható és tárolható. 2. Milyen szabályok vonatkoznak a kriptoeszközökre itthon és az EU-ban? A kriptoeszközökkel kapcsolatos uniós szabályozás gerince az EU 2023/1114. európai parlamenti és tanácsi (ún. MiCA) rendeletében olvasható, ami Magyarországon is közvetlenül hatályos és közvetlenül alkalmazandó. Itthon a 2024. április 10-én elfogadott 2024. évi VII. törvény a kriptoeszközök piacáról (ún. Kriptotv.) tartalmaz fontos kiegészítő részletszabályokat A MiCA stablecoinokra vonatkozó részei 2024. június 30-tól, egyéb előírásai 2024. december 30-tól alkalmazandók. A MiCA mellett 2023 júniusban lépett életbe a pénzáttalásokat és egyes kriptoeszköz-átruházásokat kísérő adatokról szóló módosított uniós rendelet (FTR) is. Ez lehetővé teszi a kriptoeszközök átutalásának nyomon követését (a korábbi rendelet szerint erre csak a pénzáttalásokra vonatkozóan volt mód) a pénzmossárra vagy terrorizmus-finanszírozására való esetleges felhasználásuk megelőzése, felderítése érdekében. A szakmai ismereteket és tapasztalatokat illető részletszabályokat Magyarországon kormányrendelet, az ügyféllel kötött szerződéses kapcsolatra vonatkozó szabályokat pedig MNB-rendelet szabályozza majd. 3. Mi a MiCA célja? A MiCA célja, hogy európai szinten egységesítse a kriptoeszközökre, kibocsátóikra, felajánlóikra és a szolgáltatókra vonatkozó szabályokat, mérsékelje a pénzügyi stabilitást veszélyeztető kockázatok, védelmet nyújtson a befektetők számára. Eközben a rendelet ne fojtsa meg az innovációt a pénzügyi szektorban. 4. Ki látja el a kriptopiac felügyeletét? A kriptopiac felügyeletét Magyarországon a pénzügyi közvetítőrendszer felügyeletével kapcsolatos feladatkörében eljáró Magyar Nemzeti Bank (MNB) látja el. 5. Milyen típusú kriptoeszközök vannak? A piacon több felosztás is ismert. A MiCA ezekkel szakít és négy új típusba sorolja a kriptoeszközöket: eszközalapú tokenek, elektronikuspénz-tokenek, egyéb kriptoeszközök (utóbbi pl. a Bitcoin), illetve felhasználói tokenek (ún. utility token). 6. Mi az az eszközalapú token (asset-referenced token – ART)? A kriptoeszközök olyan típusa, amely nem elektronikuspénz-token, és amely stabil érték fenntartására törekszik azáltal, hogy másik értékhez vagy joghoz, vagy ezek kombinációjához van 2/5 kötve, beleértve egy vagy több ország jegybankja által kibocsátott hivatalos pénznemet (úgynevezett fiat pénz) is. Röviden összefoglalva olyan kripto, aminek az árfolyamát megpróbálják egy fiat pénztől eltérő eszközhöz, vagy eszközhöz rögzíteni. 7. Mi az az elektronikuspénz (e-pénz) token? A kriptoeszközök olyan típusa, amely stabil érték fenntartására hivatott azáltal, hogy egy ország jegybankja által kibocsátott hivatalos pénznem (úgynevezett fiat pénz) értékéhez van kötve. Röviden összefoglalva olyan kripto, aminek az árfolyamát megpróbálják egy fiat pénzhez rögzíteni. 8. Mi az a stablecoin? Olyan kriptoeszköz, amelynek fő célja a csereeszközként való használat, miközben jellemzően valamilyen eszközhöz van rögzítve az árfolyama. Az eszközalapú és az e-pénz tokenet együttesen stablecoinoknak nevezzük. 9. Mi az a felhasználói token (utility token)? Olyan egyéb típusú kriptoeszköz, amely a kibocsátó termékéhez/szolgáltatásához való hozzáférést biztosítja. Lehet például „tokenizált” voucher vagy bérlet. A MiCA rendelet szerint ezek kibocsátói alapvetően nem kötelesek fehér könyvet (white paper) készíteni hozzájuk. 10. Mi az általános kriptoeszköz? Minden olyan kriptoeszköz, ami nem minősül se eszközalapú, se e-pénz tokennek (stablecoinnak), például a Bitcoin. 11. Mi az a fiat pénz? Olyan pénz, amelyet kormányok, központi bankok bocsátanak ki, szabályozzák a forgalomban lévő pénz mennyiségét. Fedezetét azonban nem tárgyi dolog (pl. arany) adja, hanem a gazdaság teljesítménye. Jelenleg ilyen csaknem az összes modern pénz. 12. Mi az a DLT? Distributed ledger technology, azaz osztott főkönyvi technológia, amely lehetővé teszi, hogy a meghatározott szabályok és

eljárások alapján elfogadott és validált tranzakciókat a hálózat valamennyi szereplője tárolja, azokhoz kötődően adatot cseréljen, egy harmadik központi fél közreműködése nélkül. 13. Mi az a blokklánc (blockchain)? A blokklánc olyan DLT, ahol a tranzakciókat kriptográfiai megoldásokkal blokkonként kapcsolják egymáshoz, ezzel láncot hozva létre, így szavatolva a tranzakciók valódiságát és sérthetetlenségét. Előfordulnak olyan DLT megoldások is, ahol az adatokat nem blokkokba rendezik, hanem tranzakciók hitelesítése után a hálózati szereplők egyenlegeit megfelelően frissítik. 3/5 14. Mi az a DeFi (decentralized finance)? A decentralizált pénzügyek (DeFi) a hagyományos és új pénzügyi szolgáltatások nyújtására irányuló – jellemzően közvetítők nélküli - alkalmazások területe az osztott főkönyvi technológiát alkalmazó, nyilvános hálózatokon. További információk itt érhetők el 15. Mi az a fehér könyv (white paper)? A kriptoeszköz kibocsátója a MiCA rendelet alapján egy alapdokumentumban, közérthető nyelven bemutatja a saját tevékenységét (termék, szolgáltatások), a nyilvánosságnak felajánlani kívánt kriptot, a felajánlás célját, menetét és külön kiemeli a kockázatokat is. Tulajdonképpen egy kibocsátói kézikönyv az adott projekthez. 16. Ki bocsáthat ki és forgalmazhat kriptoeszközt? A MiCA rendeletnek megfelelően kizárólag uniós székhellyel rendelkező jogi személy kínálhat nyilvános ajánlattétel keretében kriptoeszközt, vagy vezethet be kriptotőzsdére. A stablecoinok kibocsátóinak és a kriptoeszköz-szolgáltatóknak szigorú prudenciális és fogyasztóvédelmi szabályoknak kell megfelelni különösen a tőke, likviditáskezelés, a befektetői jogok, együttműködési képesség és a felügyelet tekintetében is. Az EU-n belül egy uniós székhellyel rendelkező kibocsátó vagy szolgáltató határon átnyúló szolgáltatást is kínálhat. 17. Hol juthatok kriptoeszközhöz? Kriptoeszközt sokféleképpen szerezhethetünk, de jellemzően vásárolni, vagy váltani szoktuk azt. A legbiztonságosabb és leginkább felügyelt módja a váltással foglalkozó kriptoeszköz-szolgáltatóknál (ide tartozik a kripto ATM is), vagy a központositott kriptovaluta tőzsdéken (Centralized Exchange, vagy rövidítve CEX) történő vásárlás. Itt a felhasználó a regisztráció és ügyfélazonosítás után bankkártyával, vagy utalással fiat pénzt tud feltölteni a fiókjába, amit aztán kriptoeszközre válthat és kereskedhet vele. Ezen kívül vannak olyan decentralizált tőzsdék (Decentralized Exchange, vagy rövidítve DEX) ahol közvetlenül lehet kriptoeszközt kriptoeszközre cserélni. A legkevésbé felügyelt módja pedig a személyközi csere (Peer to Peer, vagy rövidítve P2P) tranzakciók, amikor két fél meg egyezik a cseréről. 18. Mennyire kockázatosak a kriptoeszközök? A kriptoeszközök rendkívül kockázatosak lehetnek. Ennek oka több tényezőre vezethető vissza: • Nagy volatilitás: A kriptopiac jellemzően nagyon ingadozó, ami azt jelenti, hogy az árak gyorsan emelkedhetnek vagy eshetnek. • Csalások, átverések: A jelenlegi kriptopiacokon még csalások, átverések, árfolyam manipulációk jelen vannak és kockázatot jelentenek. • Biztonsági kockázatok: A kriptoeszközökhöz kapcsolódó infrastruktúra, például az azokat tároló digitális tárcák kibebiztonsági fenyegetéseknek vannak kitéve, és ha egy tárcát feltörnek vagy elveszíti valaki a hozzáférést, az eszközök visszaszerzése nem lehetséges. 4/5 • Projekt kockázatai: Sok kriptoprojekt, vagy új szolgáltatás indul, de nem minden válik sikeressé. Néhány kudarcot vall, ami befolyásolja a befektetők eszközeinek értékét. Fontos mindig megfontolni a kockázatokat, és csak olyan összegeket érdemes befektetni, amelyek tekintetében a befektető megengedheti magának a veszteséget. Egyúttal a white paper alapos megismerése nagyon fontos. Amennyiben valami nem világos, merjünk bátran és részletekbe menően kérdezni a lehetséges kommunikációs csatornákon (pl. email, azonnali üzenetküldő alkalmazások vagy egyéb közösségi média). Amennyiben nincs ilyen kommunikációs csatorna, nem hajlandók válaszolni, vagy továbbra is maradtak nyitott kérdések, megfontolandó a projekt elkerülése. 19. Mi az a rug-pull? Egy kriptoeszközökhöz kapcsolódó csalásforma, ahol az elkövetők új – megbízhatónak tűnő – protokollt hoznak létre és jellemzően új kriptoeszközt bocsátanak ki, amelyet aztán intenzíven reklámoznak, majd az összegyűjtött ügyfeleszközök ellenértékét kiszippantva eltűnnek. 20. Hogyan ismerhetem fel a rug-pull-t? Legtöbbször kellő informá-

ciókkal rendelkezve kikerülhetők a csalások. Ez esetben is elsődlegesen a white paper (a projekt alapidokumentuma) megismerésével lehet információkat szerezni. Fontos utánajárni annak is, hogy kik vannak a projekt mögött (hirdetők, reklámozók). Érdemes a projekthez kapcsolódó közösségi média felületeket (pl. Facebook, X (korábbi Twitter)) és a kapcsolódó fórumokat (pl. Telegram, Signal, Discord csoportok) és nagyobb kriptós weboldalakat figyelemmel kísérni. Azt is érdemes ellenőrizni, hogy ki birtokolja az új kriptoeszközök többségét. Ha egy kézben, vagy egy csoport tulajdonában van a tokenek több mint 20%-a, akkor lehetséges, hogy kiszállásukkor súlyosan leértékelődik az eszköz árfolyama. 21. Hogyan fizethetek kriptoeszközzel? Lehet-e értük venni például autót? A kereskedő döntése, hogy elfogad-e adósság kiegyenlítésére kriptoeszközt, de hangsúlyozandó, hogy jogszabályi kötelezettsége erre nincs. A pénzre váltás legegyszerűbb módja a CEX-en történő eladás, amiért a CEX az általunk megadott számlára kiutalja a kriptoeszköz ellenértékét fiat pénzben. Léteznek már olyan megoldások is, amelyek az online vásárlás végén, a fizetésnél, lehetővé teszik kriptoeszközzel a kosár tartalmának a kifizetését. Ilyen szolgáltatást nyújt például a Stripe. Továbbá van lehetőség P2P tranzakcióban megegyezni a feleknek például egy autóvásárlás esetén, de ez partnerfüggő. 22. Mitől függ(het) a kriptoeszköz árfolyama? Az ilyen eszközök árfolyamingadozása sokszor jelentős és kiszámíthatatlan. Az árát leginkább a kínálat és a kereslet határozza meg. Sok csalás esetében a kínálat nagy része a kibocsájtónál összpontosul, és amikor már megjelent a kereslet, a kibocsájtó hirtelen sok tokent piaci áron elad, ami hirtelen nagy esést eredményez a token árában. Sok fehér könyvben olvashatunk a tokenek számáról, elosztásáról, fejlesztési tervről, ezeknek az ismerete csökkentheti a kockázatot. 5/5 23. Hogyan tárolhatók a kriptoeszközök? Kriptoeszközöket tárolhatunk letétkezelő pénztárcaiban (custodial wallet, vagy hosted wallet) ilyeneket biztosítanak például a kriptotőzsdék. Itt a szolgáltató tárolja a kriptoeszközünket. Abban az esetben, ha a szolgáltató nem megfelelően működik, elveszíthetjük az összes rajta tárolt kriptoeszközünket. Erre példa az Mtgox és az FTX tőzsde bukása. A másik nagy csoport a nem letétkezelő pénztárca (non-custodial wallet, vagy self-hosted wallet) amiért csak a tulajdonosa felel. Ezeket a tárcákat tekinthetjük úgy is mint egy széf, amiben a kriptoeszközeinket tárolhatjuk. Ilyen pénztárcák lehetnek online alkalmazások, vagy különböző hardveres megoldások (pl. pendrive). 24. Kihez fordulhatok kriptoeszköz-szolgáltatókkal kapcsolatos panasz esetén? A MiCA értelmében a kriptoeszköz-szolgáltatók kötelesek személyes, telefonos, írásbeli lehetőséget biztosítani ügyfelek számára panasztétel esetére. Fogyasztóvédelmi ügyekben kötelesek fogyasztóvédelmi kapcsolattartót kijelölni, akinek személyét az MNB felé is jelezniük kell. A panaszkezelés alapesetben (ettől eltérő megállapodás hiányában) magyar nyelven történik. A panaszos ügyfélnek elsőként a szolgáltatóhoz kell fordulni a panaszával. 25. Kell-e adózni a kriptoeszköz-jövedelmek után? A személyi jövedelemadóról szóló 1995. évi CXVII. törvény 67/C §-a értelmében a kriptoeszközzel végrehajtott ügyletből származó jövedelemnek minősül a magánszemély által kötött kriptoeszközzel végrehajtott ügylet(ek) alapján az adóévben elért ügyleti nyereség, így 15% adó terheli. További szabályokat is e paragrafus tartalmaz

ii) Hogy jobban értsük a fogalmakat, nézzünk néhány meghatározás a Chat GPT, illetve az Investopedia segítségével:

Investopedia:

A smart contract lehetővé teszi a tranzakciókat ismeretlen partnerek között, központi hatóság vagy jogrendszer közbeiktatása nélkül. (Smart contracts allow for secure transactions and agreements between anonymous parties without needing a central authority or legal system.)

Chat GPT:

A smart contract (okos szerződés) egy önvégrehajtó program, amelyet blokkláncon (pl. Ethereumon) tárolnak és futtatnak.

A DeFi lehet az az alkalmazási kategória, amely a kriptót a mainstreambe emel.

A DeFi egyfajta alternatív bankrendszer, ahol bárki a világon, internetkapcsolattal és kriptotárcával használhat pénzügyi szolgáltatásokat, *közvetítők nélkül*. A decentralizált finanszírozás (DeFi, Decentralized Finance) egy olyan pénzügyi rendszer, ami blokkláncon működik, és nem központi szereplőkön (bankokon, brókereken) keresztül nyújt szolgáltatásokat, hanem okos szerződések (smart contractok) segítségével. Ezek lényege:

- *A szerződés feltételei kódban vannak megírva*, nem papíron.
- Amikor a meghatározott feltételek teljesülnek, a szerződés automatikusan végrehajtódik (pl. pénz átutalása, token kibocsátása, hozzáférés megadása).
- A futtatás és az adatok a blokkláncon történnek, így átlátható, megmásíthatatlan és decentralizált.