

## Beszámoló a Digitális pénzek c. nemzetközi konferenciáról\*

*Horváth Gábor*

A Budapesti Corvinus Egyetem MNB Tanszéke 2017. november 6-án Digitális pénzek címmel nemzetközi konferenciát rendezett, melynek helyszíne a budapesti Bálna volt. A rendezvény kiemelt előadója a téma elismert szakértője, *Michael Kumhof* – a Bank of England szenior kutatási tanácsadója és az első lektorált, virtuális pénzek és blokklánc technológiára szakosodott akadémiai folyóirat, a Ledger szerkesztőbizottsági tagja – volt. A magánszektorból *Ken Lo*, az ANX hongkongi Bitcoin-tőzsde tulajdonos-vezérigazgatója tette egyedivé előadásával a rendezvényt. A konferencia és a téma iránti érdeklődés igen nagy volt, amit a közel 450 fős résztvevői létszám jól tükrözött. A konferencia első szekciójában a digitális jegybankpénzek, a másodikban a Bitcoin és más altcoinok, valamint a blokklánc-technológia kerültek fókuszba.

A konferenciát *Palotai Dániel*, az MNB ügyvezető igazgatója nyitotta meg, aki már köszöntőjében felvetette, hogy az innovációk és a FinTech számos tekintetben átrendezhetik a jelenlegi pénzügyi rendszert. A Bitcoin és az azt kiszolgáló, osztott főkönyveket használó technológia (distributed ledger technology: DLT) lehetővé teszi a szereplők közötti közvetlen elszámolást központi fél nélkül. A virtuális pénzek növekvő népszerűsége ellenére megosztottság van a szakértők között: egy részük úgy látja, hogy a Bitcoin és más alternatív, titkosított, digitális pénzek nem tölthetik be fenntarthatóan a pénz szerepét, mivel túl volatilisak, kockázatosak és energiagigényesek. Ugyanakkor nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a globális trendet, hogy a Bitcoin és más altcoinok piaci kapitalizációja is jelentősen nőtt az elmúlt időszakban. Vajon ezek az alternatívák gyermekbetegségek iránt immunisabb változatai kihívást jelenthetnek-e később a fiat pénzek, s ezzel végső soron a jegybankok számára is? – Vetődik fel a kulcskérdés nemcsak a központi bankok és kormányzatok, de minden hitelintézet számára.

*Lehmann Kristóf*, az MNB Tanszék vezetője nyitóbeszédében örömét fejezte ki a széles résztvevői kör kapcsán, amely részben a téma aktualitásának volt köszönhető, részben pedig az előadók között nemzetközileg is elismert nevek vonzerejének. Lehmann a BIS nemrég megjelent írására hivatkozva rámutatott arra, hogy nem valószínű, hogy a Bitcoin és társaik képesek lennének az államok által kibocsátott pénzek szerepét átvenni, ugyanakkor ráerősített a virtuális pénzek mögött álló megosztott

\* Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

*Horváth Gábor a Magyar Nemzeti Bank vezető közgazdasági szakértője. E-mail: horvathga@mbn.hu*

főkönyvi technológia egyéb területekről ismert működőképességére. Legújabbban néhány nagy jegybank (BoE, Fed, Riksbank) jelentette be, hogy vizsgálják, illetve tesztelik a technológia alkalmazási lehetőségeit, és akár a jegybanki virtuális pénzek esetleges bevezetését is. Annak érdekében, hogy tisztán lássuk, pontosan miről is van szó, a Lehmann Kristóf által is propagált dimenziókban érdemes a pénzeket különböző tulajdonságaik alapján vizsgálni és csoportosítani, az alapján tehát, hogy ki a kibocsátó (jegybank vagy privát), mi a pénz formája (elektronikus vagy fizikai), milyen szereplők férnek hozzá (minden szereplő, vagy csak korlátozott résztvevői kör), valamint hogy milyen a kiegyenlítési mechanizmus (centralizált vagy decentralizált). E tipizálás alapján, ha feltételezzük, hogy a jegybank a kibocsátó és a pénz formája elektronikus, még mindig négy különböző, jegybank által kibocsátott, digitális formában elérhető pénzt különböztethetünk meg: (1) a kereskedelmi bankok most is létező tartalékait a központi banknál, (2) a háztartásoknak és vállalatoknak a központi banknál vezetett, jelenleg nem létező betéti számláit, (3) a kizárólag a kereskedelmi bankok számára hozzáférhető, megosztott főkönyvvel történő elszámolást, valamint (4) a mindenki számára hozzáférhető, megosztott főkönyv alapon nyilvántartott, de a jegybank által kibocsátott digitális pénzt (ez utóbbi lenne a jelen tervek szerint például a svéd e-krona vagy a FedCoin).

*Michael Kumhof* korábban az IMF-nél dolgozott, ahol egy általános egyensúlyi, dinamikus, sztochasztikus (DSGE) modell fejlesztéséért volt felelős, és a „Chicago Plan Revisited” című korábbi tanulmány egyik szerzője volt. Szerzőtársával, John Barrdearrel a „Macroeconomics of Central Bank issued Digital Currency” c. tanulmányban a háztartások és vállalatok számára hozzáférhető digitális jegybankpénz bevezetését vizsgálta a DSGE-modell használatával, s talán nincs az egész világon olyan kutató, aki nála nagyobb felkészültséggel rendelkezne a digitális jegybankpénz közgazdasági hatásainak bemutatását illetően. Előadásában Kumhof a digitális jegybankpénznek a fent említett tanulmányban<sup>1</sup> részletezett feltételek melletti bevezetésének közgazdasági hatásait ismertette. A bemutatott modellben a GDP 30 százalékának megfelelő digitális jegybankpénz kerül bevezetésre oly módon, hogy a jegybank ezzel a mennyiséggel megegyező államkötvény-állományt vásárol a háztartásoktól. Mindez csökkenti a reálkamatozatokat, és ezáltal serkenti az aggregált keresletet csökkenő adóterhelés mellett, aminek köszönhetően végül a potenciális kibocsátás 3 százalékkal nő. Emellett stabilizálhatóbbá válik az inflációs cél és az üzleti ciklusok ellenpontozása a digitális jegybankpénz kontraciklikus árazásán keresztül. Az előadó rámutatott, hogy az általuk kalibrált feltételek mellett a digitális jegybankpénz bevezetése nem változtatja meg a bankok pénzteremtési képességét, így a pénzügyi rendszer önmagában a bevezetéstől érdemben nem alakul át. A bevezetés jellege, a kontrollált átmenet és az újszerű pénzügyi stabilitási kockázatok vizsgálata viszont további alapos kutatásokat igényel.

---

<sup>1</sup> <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/workingpapers/2016/swp605.pdf>

Ehhez kapcsolódóan *Bartha Lajos*, az MNB pénzügyi infrastruktúrákért felelős igazgatója előadásában megjegyezte, hogy jelenleg mindenki arra kíváncsi, vajon mekkora kihívást jelent a FinTech a bankok számára. Elképzelhető azonban – mivel globálisan egyre több jegybank veti fel a digitális jegybankpénz ötletét –, hogy végül nem is a Fintech-innovációk, hanem a Fintech-jegybank fogja jelenteni a legnagyobb kihívást a hagyományos bankrendszer számára. Bartha pénzügyi és pénztörténeti összefoglalással kezdte: bemutatta, hogy a pénznek milyen szerepeknek kell megfelelnie, és milyen fejlődésen ment keresztül a fizetőeszköz a történelem során a különböző innovációk eredményeként. Eddig digitális formában kizárólag olyan jegybanki pénzek voltak, amelyhez csak a bankrendszer fért hozzá, a háztartások és a vállalatok nem. A fejlődés egyik lehetséges útja – mondta az előadó –, hogy a digitális formában elérhető jegybankpénz mindenki számára hozzáférhetővé válik, azaz digitális jegybankpénz kerül bevezetésre. Bartha rámutatott arra is, hogy a mindenki számára hozzáférhető digitális jegybankpénz többféleképpen is megvalósítható: a hagyományos számlavezetői rendszerek kiterjesztésével, de úgy is, hogy a digitalizáció mellett biztosítható legyen az anonimitás is, ami egy következő szempontot hoz be a BIS alapján készült taxonómiához. A digitális jegybankpénz bevezetése mögött különböző motivációkat sorol fel az előadás, az innovációt előtérbe helyezőtől a kockázatmentes digitális pénz elérhetőségén és az elektronikus fizetési módok még szélesebb körű használatával járó pénzügyi tudatosság növelésén át a hatékonyabb monetáris politika támogatásáig, ami magyarázza, hogy miért foglalkozik mostanában számos jegybank a digitális jegybankpénz bevezetésének lehetőségével. Bartha szerint ugyanakkor azt is látni kell, hogy a lehetséges bevezetés számos kérdést, kockázatot vet fel a pénzügyi infrastruktúra szempontjából is, mint például azt, hogy hogyan tudná egy jegybank a kapcsolódó szolgáltatásokat biztosítani, hogyan biztosítható a központi infrastruktúra kiberbiztonsági ellenállósága, hogyan felelhet meg a jegybank azoknak a jogi elvárásoknak (például ügyfél-átvilágítás), amelyeket a jegybank maga is megkövetel a kereskedelmi bankoktól. Az előadó szerint legalább három különböző módon megvalósítható a bevezetés: hagyományos számla alapon, „értékalapon”, az előre fizetett kártyákhoz hasonló megoldásokkal, ahol a digitalizált forma mellett már biztosítható az anonimitás is, valamint a – többek között a Bitcoinnál is alkalmazott – megosztott főkönyv technológiájára alapozva. Ez utóbbiban az úttörő Bitcoin pénzfunkciók tekintetében egyelőre korlátozottan működőképes az előadás szerint: a közvetítői funkciót az elfogadók hálózati penetrációjának alacsony mértéke, az elszámolási egység funkciót a nagyfokú árfolyam-volatilitás, az értékmegőrző funkciót pedig az előbbin túl az intézményi háttér hiánya korlátozza jelentősen. Felmerül néhány, a digitális jegybankpénz fizetési forgalomban betöltött szerepét korlátozó tényező is, amelyek részben specifikusan hazai nehézségek: noha a technológia általánosan már rendelkezésre áll, de a készpénzforgalom itthon, főként vidéken még mindig meghatározó; valamint ha egyszintűvé válik a fizetési szolgáltatások piaca, mi vagy ki fogja ösztönözni a további innovációt és fejlesztéseket?

Az első szekciót záró előadásában Szabó Gergely, az MNB közgazdasági kutatási szakértője Bartha Lajos utolsó felvetéséhez kapcsolódva a digitális jegybankpénznek a pénzteremtésre és a pénzügyi rendszerre gyakorolt potenciális hatásáról szolt. Rámutatott, hogy a formai változás, azaz a mindenki számára hozzáférhető jegybankpénz digitális formában történő elérhetősége akár tartalmi változásokhoz is vezethet. Szabó egy rövid endogén pénzelméleti bevezetőt követően elmondta, hogy az elmúlt években számos tekintélyes kutató mutatta be a bankrendszerben hitelezéskor történő pénzteremtést, köztük az előadó Michael Kumhof is, több szerzőtársával. Arra is rámutatott, hogy a bankok pénzteremtési képessége jelentős mértékben annak tudható be, hogy a háztartások és vállalatok számára kizárólag a bankok által teremtett pénz érhető el digitális formában. Mivel a jegybankpénz formailag nem versenyképes, a bankok által teremtett pénzt egyre kevésbé konvertálják jegybankpénzre (készpénzre). Mindez azonban – nem feltétlenül, de – megváltozhatna abban az esetben, ha a jegybankpénz is formailag versenyképesé válna, hasonlóan a kereskedelmi bankok által kibocsátott pénzhez. Ekkor ugyanis a hitelezés során teremtett betét egy része elhagyhatja a bankrendszert, és jegybankpénzbe vándorolhat át.<sup>2</sup> Ez azonban olyan helyzetbe hozhatja a bankrendszert – különösen abban az esetben, ha nincs, vagy korlátozott a jegybanki rendelkezésre állás –, hogy hitelezni kizárólag akkor tud, ha ehhez előzetes megtakarításokkal, lekötött betétekkel, befektetésekkel rendelkezik. Ezért szélsőséges esetben – amennyiben a banki látra szóló betétek teljes mértékben átvándorolnának digitális jegybankpénzbe, és nem lenne jegybanki rendelkezésre állás – a digitális jegybankpénz bevezetése egy, a közpénzrendszerhez hasonló rendszerhez vezethetne, ahol a pénzt a jegybank teremti, a bankrendszer pedig a meglévő megtakarítások közvetítője. Szabó rámutatott, hogy a digitális jegybankpénznek a pénzteremtésre, hitelezésre, pénzügyi rendszerre gyakorolt hatását és a benne rejlő kihívásokat több nemzetközi jegybank érzékeltte. Ugyanakkor a pénzteremtés megváltozása nem kötelező eleme a digitális jegybankpénz bevezetésének; a jegybank határozhatja meg a digitális jegybankpénz, valamint a jegybanki rendelkezésre állás feltételeit, és ezeket úgy is kialakíthatja, hogy a pénzteremtésre gyakorolt hatás korlátozott legyen. Végezetül – csatlakozva a korábbi előadókhoz – rámutatott, hogy a digitális jegybankpénz bevezetésének hatásait rendkívül összetett kutatómunka során lehet csak megismerni, s ugyan néhány jegybank, például a Bank of England és a Riksbank jelentős lépéseket tett ez irányban, azonban a kutatási munka döntő része egyelőre még várat magára.

A második szekcióban a Bitcoin és más altcoinok kerültek nagyító alá. *Kathy Antal*, a kriptográfia területén nemzetközileg is elismert, a többek között a China Union

<sup>2</sup> Ezzel kapcsolatban az előadók nézetei nem egységesek. Kumhof modelljében feltételezte, hogy a banki számlapénz előbb államkötvényben kerül lekötésre az Államkincstárnál, és onnan kerülhet a jegybankhoz eladásra digitális pénz fejében. Fontos látni azonban, hogy Kumhof modelljében a pénzt továbbra is a kereskedelmi bankok teremtik hitelezéskor, és a lakosság számára opcióként áll rendelkezésre a jegybank a fenti tranzakción keresztül, vagyis a jegybank új vásárlóerőt („vagyon” értelemben) nem teremt, csupán egy speciális likviditással látja el a társadalmat.

Pay-nek is beszállító E-Group vállalat alapítója részletesebben bemutatta a Bitcoin mögött rejlő technológiát. Rámutatott a Bitcoin azon erősségére, hogy az számos különböző területen meglévő, részben már létező újdonságot sűrít egyetlen alkalmazásba. A technológia ötvözi a konszenzuskeresést, megosztott nyilvántartást és titkosítási eljárásokat. Kuthy hangsúlyozta, hogy a technológia nem egyenlő a kriptopénzekkel, hanem bőven túlmutat rajtuk. A pénznyilvántartás csak egy szűk területe a lehetséges felhasználási területeknek. A blokkláncban nemcsak pénzt megtestesítő számokat, hanem bármilyen más információt, de akár szerződéseket mint programokat is tárolhatunk. Kuthy kiemelte az Ethereum projektet, amely az alkalmazási területek kiszélesítését tűzte ki maga elé célként, azaz egy olyan keret biztosítását, amelyet bármilyen megosztott főkönyvvel működő felhasználás alkalmazhat.

*Ken Lo*, a több mint 50 országból egy millió tagnál többet számláló hongkongi ANX Bitcoin tőzsde vezérigazgatója és tulajdonosa előadásában kiemelte, hogy jelenleg komoly „hype” övezi nemcsak a Bitcoin, hanem minden más altcoin (Ethereum, Ripple és a többi 1200 féle kriptopénzt). Az árfolyam rendkívül volatilis, néhány nap alatt, illetve akár órákon belül is hatalmas áringadozások elképzelhetők. Míg néhány évvel ezelőtt a kriptopénzt mint néhány informatikus gyerek játékára tekintettek, mára ez megváltozott. A tény, hogy a kriptopénzek kapitalizációja mára meghaladja a 200 milliárd dollárt, nem engedi, hogy többé figyelmen kívül hagyják. Számos hír jelent meg, ami támogatja a kriptopénzek népszerűségét, de az a tényező, hogy a CME (Chicago Mercantile Exchange), az amerikai határidős tőzsde felveszi a Bitcoin a kereskedhető instrumentumok közé, talán a legjelentősebb. Jelenleg a nagybefektetők jelentős része nem fér hozzá a Bitcoinhoz, a CME-n keresztül viszont gyakorlatilag a világ összes meghatározó befektetője hozzáférhet ehhez a piacoz, ami további jelentős vételi erőt eredményezhet. Ken Lo a kriptopénzek mellett bemutatta az új technológiának újfajta alkalmazási lehetőségét az innovatív beruházások finanszírozásában. Míg korábban az innovatív, kockázatos befektetések fő finanszírozói a kockázati tőketársaságok voltak, addig az ICO (initial coin offering) új utat kínálhat a területen és a közösségi finanszírozásban. Egy ötletgazda egyszerűen, globálisan új finanszírozást vonhat be azzal, hogy saját pénzt (coin) bocsát ki, és abból finanszírozza vállalkozását. A megoldás előnye, hogy közvetítők nélkül, egyszerűen megoldható, a coin egyszerűen hozzáférhető, később a másodpiacon egyszerűen értékesíthető. Az új forrásbevonási forma azonban nem tehermentesíti a befektetőket attól, hogy értékeljék a tényleges projektet, hiszen a finanszírozási formától függetlenül az változatlanul magas kockázatokat hordozhat – árjegyző nélkül pedig egészen irreális bázisár és széles árfolyammozgások alakulhatnak ki.

A második szekciót *Michal Vodrážka*, a Cseh Nemzeti Bank pénzügyi infrastruktúráért felelős igazgatója zárta. Előadásában bemutatta a cseh szabályozók Bitcoinról és más altcoinokról szóló hivatalos álláspontját. Vodrážka beszélt arról, hogy egyelőre a szabályozó nem túl jelentős területként kezeli a kriptopénzeket, viszont szoros

figyelemmel követi őket. A Cseh Nemzeti Bank nem tekinti pénznek a virtuális pénzeket, hitelintézetek nem kereskedhetnek ezekkel az eszközökkel, a banklicenz nem fog kiterjedni rá. A pénzmosás és a terrorizmusfinanszírozás elhárításáért felelős szabályozó részletesen elemzi a kapcsolódó aktivitásokat, azonban szkeptikus azzal kapcsolatban, hogy jelenleg az említett pénzmosási problémakörön túl jelentős szabályozásra lenne szükség a területen azonfelül, hogy felhívták a figyelmet a virtuális pénzekkel kapcsolatos komoly kockázatokra. Bár egy kis közösség rendkívül elkötelezett a virtuális pénzeket illetően, azok egyelőre marginális szerepet játszanak a tranzakciókban, Csehországban mindössze 160 üzletben fogadják el.

A konferencia összességében mind a résztvevők, mind az előadók visszajelzése alapján rendkívül sikeres volt, a bemutatott témaköröket több aspektusból megvilágították, jelentős hozzáadott értéket, új tudást mutatva fel. A téma összetettsége és népszerűségének növekedése azt sejtetheti, hogy a rendezvénynek – a kutatásokkal egyetemben – akár további folytatása is lesz.