

Saifedean Ammous: Bitcoin Standard. A központi bankok decentralizált alternatívája. Scolar, 2020; ISBN: 9789635091195

Az *Encyclopaedia Britannica* 2013-as évkönyvéből: „*Bitcoin: A virtuális pénznem felemelkedése*: egy globálisan elismert virtuális vagy digitális pénznem lehetősége minden korábbinál nagyobbban mutatkozott, ahogy a bitcoin, egy titkosítással védett pénznem (vagy kriptopénz) kifejlődött a 2008-as pénzügyi válság sodrában, népszerűséget – és értéket – nyert, és kezdett behatolni a főszektorbeli pénzügyi műveletekbe. Többé-kevésbé a spekulánsokat hibáztatták értékének hihetetlen volatilitásáért, amely a 2010 júliusi 0,05 USD-ról 266 USD-ra szökött 2013 áprilisában, majd leesett 60 USD körülire, és 1000 USD-ra emelkedett késő novemberben. Eközben a hagyományos kereskedők és online piacok kezdték elfogadni törvényes elektronikus fizetőeszközként.

A virtuális pénz növekvő használata 2013 októberében vált látványosabbá, amikor az FBI bejelentette, hogy lezárta az illegális Selyemút weboldalt, egy anonim online piacteret, amelyet illegális kábserügyletekre, pénzmosásra és egyéb bűnös tevékenységekre használtak, s csak bitcoint fogadtak el fizetőeszközként. Az USA kormányzata dollármilliókat érő mennyiségben foglalt le a Selyemút számítógépein tárolt bitcoint. Ennek hatására az USA Szenátusa meghallgatást tartott novemberben a bitcoin és egyéb virtuális fizetőeszközök jövőjéről, amelyről az FBI is elismerte, hogy *’törvényes pénzügyi szolgáltatások eszközüül is szolgálhat.’*” (Kiemelések a recenzió szerzőjétől.)

A szerzőről, a Columbia Egyetem honlapjáról: „A Libanoni Amerikai Egyetemen a közgazdaságtan ’assistant professor’-a. M.Phil- és MA-fokozatot szerzett fenntartható fejlődésből a Columbián, MSc-fokozatot fejlődésmenedzsmentből a London School of Economics-ban.”

E könyvnek eredeti kiadását a világszerte szakkönyvkiadók egyike, a Wiley jelentette meg. Ez mindenképpen komoly szakmai elismerést jelent, s ennek felel meg mondandójának igen alapos szakmai kidolgozottsága is. Ugyanakkor maga e mondandó, olykor a stílus, s néha egynémely aktuálpolitikai felhang azt valószínűsíti, hogy a Wiley talán programjavaslatként és vitairatként adta ki.

Az egyik legnagyobb könyvismertető portál, a *Goodreads* (a Wikipedia szerint 2019-ben 90 millió regisztrált használója volt) a könyvről: „*A bitcoin a digitális kor új, decentralizált és automatizált megoldása a pénzre*: legyen világszerte hozzáférhető, és senki által sem ellenőrzött.”

Az utóbbi kíváncsiság teljesülése nem oly abszolút pozitív, ahogy azt az ebben laikusok, valamint bármi központosított beavatkozás ellenzői gondolnák. Lehet az utóbbit utálni, de ha az intézményeknek, cégeknek, embereknek igényük van biztonságra – márpedig a legtöbbszörnek van –, az gyakran többé-kevésbé a központi szabályozásból és ellenőrzésből fakad, különösen az üzleti és a pénzvilágban. A modern pénz fura jószág: szakszóval „fiat money”, azaz „teremtett pénz”, amelynek nincs saját, belső értéke, hanem a rendszer adja azt, amelyben működik. A papírpénz tipikusan ilyen – mi értéke lenne egy fecninek? –,

a csak az informatikai nyilvántartásokban, digitális jelsorozatként létező pénz pedig még inkább. A modern pénz működőképességének alapját az adja, hogy törvény szabályozza a kibocsátását, jegybankok őrzik a törvényben megszabott módon, az értékállóságát, és a hagyományos, „fősodratú” pénzügyi rendszert is jelentős részben az teszi az ügyfelek számára megbízhatóvá, hogy törvények írják elő a pénzügyi szolgáltatók számára a megbízható működés kritériumait, és törvényben rendelt felületek biztosítják azok betartását. Nos, ezek repülnek a semmibe az ellenőrzés kiiktatásával, s nagy kérdés, vajon onnantól mi adja a biztonságot. Az öntisztító piac, amely magától még időben kizárja a visszaéléseket és azok elkövetőit, szép álmom. Ammou igen részletesen fejtegeti, miként van a monetáris biztonság lényegében megtörhetetlenül belekódolva a bitcoin rendszerébe, s mennyi védelmet ad a csalások ellen annak mindenki számára tökéletesnek tűnő átláthatósága. Az eddigiekben viszont, az eddigi pénzekkel pénzügyi összeomlások, válságok, csődök, botrányok és kárvalott emberek tömegei következtek az ellenőrzés olykori hibáiból és hiányosságaiból – gondoljunk akár csak a 2008-as nagy válságra, vagy egynémely itthoni nagy pénzügyi csalásra.

A modern államok működtetésének két alapvető pénzügyi eszköze a kormányzat fiskális politikája és a központi bank – jegybank – monetáris politikája, amely az „ellenőrzés” szó szerint létfontosságú része. Gondoljunk bele, mi lenne, ha nem volnának intézményes biztosítékai a pénz és a pénzügyi szervezetek és rendszerek működésének! Három rövid példa, mire vannak ehhez a központi bankok – s lehet gondolkodni, valóban nélkülözhetőek-e, valamint azon, mennyire válhatnak be Ammou fejtegetései arról, miként képes a bitcoin rendszere ellátni a monetáris politika feladatait.

A *Magyar Nemzeti Bankról* szóló hatályos törvényünk, a 2013. évi CXXXIX. törvény a jelenlegi európai fősodorról összhangban így rendelkezik: „[a]z MNB elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása.” A törvény rendelkezik az MNB „[a] rendszerkockázatok feltárásával és kezelésével kapcsolatos alapvető feladatairól”, továbbá a pénzügyi szervezetek feletti „felügyeleti feladatairól” is. (A pénzügyi szervezetek állami felügyeletét korábban erre létesített államigazgatási szerv látta el, ezt beleolvastották az MNB-be.)

Az USA központi bankjának szerepét betöltő *Federal Reserve System* küldetésnyilatkozata megfogalmazza a FED fő feladatait (kivonatolva az idevágó lényeg):

1. *Megvalósítani a nemzet monetáris politikáját azon fő céllal, hogy elérje a maximális foglalkoztatottságot (! – Osman P.), az árstabilitást, és a mérsékelt hosszú távú kamatlábakat* (ami kritikus az ingatlanvásárlásoknál, a vállalkozások és fejlesztési programok finanszírozásánál, és más területeken is – Osman P.).
2. A banki intézmények felügyeletével és szabályozásával biztosítani az ország bank- és pénzügyi rendszerének biztonságos és egészséges működését, és védeni a fogyasztók idevágó jogait.
3. Fenntartani a pénzügyi rendszer stabilitását, és féken tartani a pénzügyi piacokon felmerülő rendszerszerű kockázatokat.”

Az *Európai Központi Bank* küldetésnyilatkozatából: „Az EKB és a nemzeti központi bankok együtt alkotják az Eurosystemet, az euróövezet központi bankrendszerét. Az Eurosystem fő célja fenntartani az árstabilitást, védeni az euró értékét. Az EKB felelős az euróövezetben és a részt vevő, azon kívüli tagországokban működő hitelintézetek prudenciális (a megbízható működést biztosító – Osman P.) felügyeletéért, ami egy egységes felügyeleti mechanizmusban valósul meg, amely magában foglalja a nemzeti illetékes hatóságokat is. Ezzel hozzájárul az EU-ban és minden résztvevő országában a bankrendszer biztonságához és megbízhatóságához, és a pénzügyi rendszer stabilitásához.”

Folytatva a *Goodreads*-ből: „Képes-e ez a fiatal, feltörekvő pénz nem kihívni a globális pénzügyi rendet? A közgazdász Ammous visszaköveti a pénzügyi technológiákat az eredetekhez: kagylóhéjak, mészkövek, szarvasmarha, só, gyöngyök, fémek, államadósság alkalmazása fizetőeszközként; megmagyarázza, mi teremtett pénzügyi szerepet ezek használatának, mi teszi a megbízható pénzt, s milyen előnyökkel jár egy megbízható pénzügyi rezsim a gazdasági növekedésre, az innovációra, a kultúrára, a kereskedelemre, a személyi szabadságra és a nemzetközi békére. (Könnyen belátható a pénz megbízhatóságának jelentősége, ha arra gondolunk, hogy a pénz ma már az élet szinte minden terén szerepet játszik, valóban 'money makes the world go round', s mi van, ha ez a pénz rogyadozni kezd? Sok példa van arra, hogy ha egy ország saját valutájában megrendül a bizalom, a piaci szereplők akár még illegálisan is áttérnek egy megbízhatóbbnak tartott valuta használatára. Egyfajta fordított Gresham-törvény működik: a piaci szereplők nem fogadják el a rosszabb pénzt. Ami pedig a pénzügyi rendszert illeti, óriási fontosságára jellemző példa, hogy a világ egyik legragyogóbb üzleti hadművelete – netán átverése? – volt a felkészítés a hírhedt Y2K-ra, azaz a rémisztő veszélyre, hogy a pénzügyi rendszerek, sőt a bankjegykiadó automaták is netán átmenetileg leállnak a dátumváltás miatt – Osman P.)

A pénzügyi és a történelmi elemzés alapot ad, hogy megértsük a bitcoin működési mechanizmusát, a kezdeti sikerét, és a szerepet, amelyet egy információalapú gazdaságban betölthet. A szerző úgy érvel, hogy a bitcoin nem is annyira fizetőeszközként szolgál, és a fogyasztók vásárlásainak hálózatául, hanem alkalmasabb a nagy pénzügyi intézmények közötti elszámolások értéktáráként és hálózatául. Egy automatizált és tökéletesen előrelátható monetáris politikával (vajon ez nem abszolút önellentmondás? A politikának aktívnak – szükség szerint proaktívnak és/vagy reaktívnak kell lennie, hogy betölthesse a feladatát, s gyakran még a passzivitása is fontos üzenetet hordoz, így aligha lehet automatizált – Osman P.), és annak képességével, hogy percek alatt megvalósítsa nagy összegek végső elszámolását szerte a világon, *a bitcoin valódi jelentősége abban áll, hogy egy decentralizált, semleges, szabadpiaci alternatívát kínál a nemzeti központi bankokkal szemben.* – Ha pedig az egyik legnagyobb könyvajánló portál ezt olvassa ki belőle, ebben is van min elgondolkodnunk, főleg ha figyelembe vesszük, ami a bitcoin mai alkalmazásairól a nagy nyilvánosság előtt megjelenik.

Izgalmas vélemény a mondandóról egy felettébb izgalmas szakembertől. Ő Nassim Nicholas Taleb, akinek leghíresebb könyvét, a valószínűtlen események bekövetkezésének hatásai-

ról szóló, dicséreteket és ellene szóló kritikákat egyaránt kiváltó 2007-es *A fekete hattyút*, amely 2011-ig 3 millió példányban kelt el, a *The Sunday Times* beválogatta a 2. világháború utáni 12 legnagyobb hatású könyv közé. Talebet pedig *a Nobel-émlékdíjas közgazdász, Daniel Kahneman*, a viselkedés-gazdaságtan egyik atyja *a világ legkiemelkedőbb gondolkodói közé javasolta* azzal, hogy „Taleb megváltoztatta a módot, ahogy nagyon sok ember a bizonytalanságról gondolkodik, különösen a pénzpiacokon”. Forrás a Wikipedia, amely elmondja, hogy „a 2009-es davosi Világgazdasági Fórumon 'rocksztárként' kezelték”, ami itt nyilvánvalóan a vakmerő szakmai rendbontót jelenti, amilyen e könyv mondandója is, ő pedig kemény szavakkal támadta a bankárokat, mondván, hogy meggondolatlanságuk nem ismétlődik, ha elnyerik büntetésüket (a 2008-as nagy pénzügyi válság után voltak – Osman P.). Taleb határozottan állítja, hogy a statisztikusok a ritka események és katasztrófák kockázatait illetően pszeudo-tudósoknak mutatkozhatnak, akik hozzáértésük hiányát bonyolult egyenletekkel fedik el. Ezért megkapta a megfelelő visszavágásokat is. *A fekete hattyú pedig úgy kapott gyilkos kritikákat, hogy egyben alapvető, kötelező olvasmánynak is minősítették.*”

Taleb előszavából (innenől minden forrásmegadás nélküli idézet a könyvből – Osman P.): „Miközben ezeket a sorokat írom, bizonyos, számunkra túlságosan nehezen érthető témakörök szakértői elleni, totális lázadás szemtanúi lehetünk. Ilyen például a makrogazdaság, ahol a szaktekintélyek nemhogy nem szakértők, de még érteni sem értenek hozzá igazán. Érteni? Hosszan fejtegethető lenne, miért nem tud a makrogazdaságtan megfelelni az egzakt tudomány kritériumainak, ám itt inkább a közgazdasági Nobel-émlékdíjas Paul A. Samuelson, a modern közgazdaságtan egyik megalapozóját idézzük. Ő írja világhírű *Közgazdaságtan* c. könyve előszavában, hogy 'A közgazdaságtan legalább annyira művészet marad mindig, mint amennyire tudománynak számít'. A Federal Reserve korábbi elnökei, Greenspan és Bernanke teljesen félreértelmezték az empirikus valóságot, amire mi túl későn döbbszünk rá: sokszor nehezebben vesszük észre a nagy hibákat, mint a kis botlásokat, ezért is fontos, hogy elővigyázatosan döntsünk, kit ruházunk fel a központi makrogazdasági döntéshozatal felelősségével. (Erős kérdés, mennyire jogos Ammous kritikája a két kiemelkedő FED-elnököt illetően, s mennyire szóltak bele szakmai döntéseikbe hatalmi tényezők, másrészt mi lehet itt a megbízható elővigyázatosság? – Osman P.)

F. A. Hayek meggyőző értelmezése szerint (Hayek Nobel-émlékdíjas közgazdász, a 20. sz. egyik nagyhatású iskolateremtője volt közgazdaságtanban, társadalom- és politikai filozófiában – Osman P.) összetett rendszerekben *a szaktudás sosem koncentrálódik, a szereplők valójában szétszórt részleges tudásuk ellenére össze tudják hangolni a tevékenységeiket, ezáltal egy külső koordinátor nélkül működő egészet alkotni.* (Jusson itt eszünkbe a bitcoin tételezett előnyei közt a 'decentralizált, senki által sem ellenőrzött' jellemzés! – Osman P.) Hayek a szétszórt tudás fogalmát használja. Úgy tűnik, maga a 'tudás', sőt az *egyén racionalitása sem lényeges, ha a struktúra helyes.* (Ó, jaj, úgy tűnik, már Adam Smith is a helyes struktúrában reménykedett 'a láthatatlan kéz' jótékony hatásainak érvényesülését remélve A nemzetek

gazdagsága c. művében, de ilyen struktúrát eddig nagyon nem sikerült létrehozni, még törvényi és piacfelügyeleti rásegítésekkel sem – Osman P.)

Az állandó változás ellenére, *egy információáramláson alapuló hatásmechanizmus olyan piaci egyensúlyhoz vezet, ahol a szereplők nem kell hogy mindig racionálisak legyenek.* Lényegében a megfelelő szerkezet a tömeg hiányos tudása mellett is jobban működik, mint a maximális háttértudású egyéneket feltételező, szovjet típusú rendszer. (Az első mondatban: max. vezethet, de ez egyáltalán nem biztos, és biztosan nem akármilyen mechanizmus, különösen, hogy mi biztosítja a torzítatlan információáramlást, és mi véd a torzítások ellen? A második mondat kardinális kérdése, hogy milyen is a 'megfelelő' – a viszonyítási alapon pedig talán inkább ne is törjünk a fejünket – Osman P.)

Ezért is kiváló találmány a bitcoin. Egy összetett rendszer igényeit elégíti ki, nem a kriptovaluta volta miatt, hanem mert nincs egy központi tulajdonosa, sem egy felsőbb szerv, amely a sorsáról határozhatna. (Sem pedig amelyik a gazdaság és a pénzpiac megbízható működéséhez szükséges fékeket és ellensúlyokat működtetné. Hogy ez mivel jár, s az mennyire jó, azon érdemes gondolkodni, végiggondolva természetesen Ammous tételes érvelését is – Osman P.) *A bitcoin a tömegé, a felhasználóké.* Emellett a most már több évre visszavezethető múltjával *kijelenthető, hogy megállíthatatlanná vált.* Versenybe csak az a kriptovaluta szállhat vele, amelyik rendelkezik a fent említett hayeki tulajdonságokkal.

A bitcoin egy pénznem kormányzat nélkül. Felvetődhet a kérdés, hogy az arany, az ezüst és az egyéb nemesfémek, esetleg valuták hasonlóan kormányzat nélküliek-e? Nem teljesen. Amikor arannyal kereskedünk a hongkongi tőzsdén, csupán egy helyi részvényt kapunk, amelyet esetlegesen New Jersey-be kell vinnünk. A bankok végzik az ügyletet helyettünk, a bankokat pedig a kormányzatok irányítják (vagyis a bankárok és a kormánytisztviselők inkább, legyünk udvariasak, szorosán együttműködnek). (Az eredeti szöveget sajnos nem láthatjuk, de ez a 'részvény' nagyon nem stimmel, a 'bankok' itt a befektetési szolgáltatókat jelentik, s a 'kormányzati irányítás' tételezése körül is valami gubanc van, ha az a prudenciális felügyeleten túli beavatkozást akarja jelenteni – Osman P.) *Tehát a bitcoinnak van egy óriási előnye az arannyal szemben, ha adásvételre kerül a sor: annak végrehajtása nem igényel harmadik felet. Egy kormányzat sem ellenőrizheti, milyen kód van a fejünkben.* Éppenséggel arannyal és szinte bármi mással is lehet végezni csak eladó és vevő közötti, ún. OTC ügyleteket, s a közvetítő szolgáltatások, amilyen a tőzsde is, sem szükségképp a bűn mocsara. Bitcoin-tőzsdék pedig nagyon is léteznek, ahogy más „harmadik feles” műveletek is.

„Biztosak lehetünk benne, hogy lesznek nehezebb időszakai a bitcoinnak. Lehetséges, hogy elbukik, de könnyűszerrel újjászületik majd, hiszen tudjuk, hogyan működik. (Valóban? Alighanem igen kevesen értik az alapját adó blokklánc-technológiák működését, s hogy az mennyiben biztosítja a bitcoin fizetőeszköz-voltát. Igaz, Ammous itt erről is ad részletes magyarázatot – Osman P.) Jelenlegi állapotában nem túl felhasználóbarát tranzakciókhoz, nem elég jó, hogy a koffeinmentes eszpresszó macchiátódat kifizesd vele a helyi kávézóban. (Nincs meg az ilyen alkalmazás kellően fejlett logisztikája – Osman P.) Magas

volatilitása miatt egyelőre alkalmatlan arra, hogy fizetőeszközként működjön (pontosabban, ahogy Ammous kifejti, azok fogadják el, akik hosszú távú befektetésként használják. Más kérdés, hogy a fentebb idézett FBI-jelentéshez hasonlóan sok utalás szól a bitcoin elterjedt használatáról illegális ügyletekben. Ammous erre olyannyira csattanós választ ad, hogy azt lentebb idézni fogjuk – Osman P.). Viszont *ez az első organikusan fejlődő valuta.* (Bármit jelentsen is ez, szemben a korábbi fizetőeszközök fejlődésével – Osman P.) *Pusztán jelenléte biztosítja, hogy a mindenkori kormányzat emlékezzen: az utolsó intézmény, amit irányítani tud, azaz a pénz, már nem az ő monopóliuma.* Nekünk, a tömegnek ez garanciát nyújt az orwelli jövővel szemben. – Nassim Nicholas Taleb, 2018. január 22.” – Ez a végszó talán kissé elszaladt. Vajon nem régen rossz, eleve vesztes pozíció, ha már csak a bitcoin véd meg „az orwelli jövő”-től?

Bitcoingenezis: „Egy informatikus Satoshi Nakamoto álnéven (maig sem tudni, kit takar e név – Osman P.) 2008. november 1-jén e-mailt küldött egy kriptográfiai levelezőlistára, amelyben bejelentette, hogy létrehozott egy peer-to-peer, azaz központi csomópontok nélküli, digitális fizetőeszközt, amely nem függ egy harmadik, megbízható féltől”. Az e-mail a technológia tömör leírását és a teljes tanulmányhoz vezető linket tartalmazta. Lényegében a bitcoin egy olyan, saját pénznel rendelkező fizetési csatorna (sokkal inkább hálózat vagy rendszer – OP), amelyben a résztvevők egymás közötti ügyleteinek a hitelesítését egy kifinomult rendszer végzi, így nem szükséges megbízni a hálózat egyetlen felhasználójában sem. A bitcoin egy előre meghatározott értékkel jutalmazza azokat a tagokat, akik a tranzakciók hitelesítéséhez a számítógépük számítási kapacitását biztosítják. (Ez a hitelesítés a bitcoinról szóló ismertetések talán legkevésbé közérthető része, amelyről viszont itt szintén kapunk részletes magyarázatot. Erősen leegyszerűsítve: a hálózatban nagyon bonyolult matematikai feladatok formájában közzétesznek minden tranzakciót hitelesítésre, az ebbe bekapcsolódók igyekeznek azt megoldani, s akinek elsőként sikerül, jutalmul bitcoint kap. Ezt a megoldási próbálkozást nevezik bitcoinbányászatnak, a tranzakciók e különleges közreműködők, az egymással versengő ’bányászok’ munkája eredményeként teljesülnek. Bárki beléphet közéjük, de ehhez hatalmas számítógépes teljesítmény kell, a rendszer pedig automatikusan hozza ki, melyik bányász volt épp eredményes. A napfényre került információk szerint e ’bányászati’ óriási számítógép-kapacitást igényel, óriási energiafogyasztással jár. Az eredeti meghatározás szerint rögzített határa van, hogy összesen mennyi bitcoin jöhet létre, s a már meglévő mennyiség növekedésével egy azzal eleve rögzített összefüggés szerint csökken a ’jutalom’ rátája – Osman P.). *A megdöbbentő dolog ebben a találmányban az volt, hogy ellentétben minden korábbi digitális fizetőeszköz létrehozására irányuló próbálkozással, ez valóban működött is.*”

Ammous felvázolja a bitcoin menetelését onnantól, hogy „hogyan egy ilyen furcsa kísérlet mást is érdekelhet a kriptográfiában járatos kockafejekken kívül”, s hogy a bitcoin „egy behatárolt informatikusközösség digitális játékszere” volt. „Közgazdasági értelemben vitat-

hatatlanul az a pillanat volt *a legmeghatározóbb a bitcoin történetében*”, amikor „2009 októberében egy internetes tőzsde 25,02 dollárért értékesített 5050 bitcoin, amivel feljegyezték a világ első, pénzért történő bitcoinvásárlását. 2010. május 22-én egy felhasználó 10 000 bitcoinért vásárolt 25 dollár értékű pizzát, vagyis csereeszközként használta. A tokenek, azaz digitális érmék *hét hónap alatt váltak árucikkből forgalmi eszközzé.*”

„Azóta a bitcoin hálózata mind a felhasználók, mind pedig a tranzakciók számában és az ezzel járó számítási teljesítményben növekedett. Ezzel párhuzamosan a valuta értéke is gyorsan nőtt (s közben olykor vadul ingadozott, annál is inkább, mert a volatilitását semmilyen, a rendszerbe épített fék sem csillapítja – Osman P.). Nyolc év elteltével világossá vált, hogy *ez a találmány már rég nem egy online játék, hanem egy technológia, amely kiállta a piac próbáját*, és számos valódi használati formája van. Aktuális piaci árfolyamával – a többi nemzeti valuta mellett – rendszeresen foglalkoznak a televíziók, az újságok és az internetes média.”

Itt szükséges kissé belegondolni e legutóbbi részbe. Eleink sokkal bölcsebbek voltak, mintsem pontosan definiálták volna a találmány minőségi kritériumait (csak a szabadalmazhatóét!), ám mindenképp kritikus kérdés, mi itt valójában a találmány. Megkockázatható: maga a bitcoin annyira „találmány”, mint a papírfecni, amelyet először a kínaiak használtak pénzként, majd az itáliai pénzváltók egymás között ügyfeleik finanszírozására, vagy épp a híres kötőbök – az itt is említett „rai kövek” –, amelyek tengerben pihennek, s csak a névleges tulajdonjoguk száll át fizetési műveletekben a szigetlakók között. Ami itt a lényeg: a bitcoin pénzként technikailag a mögötte álló informatikai rendszer működteti, a híres blokklánc. Technológiának sem maga a fizetőeszköz tekinthető, hanem a rendszer, amelyben azt ekként forgalomképesen kibocsátják, használják és elfogadják. Maga a blokklánc valóban technológia, és számos közlés valószínűsíti annak jövőbeni sokoldalú használhatóságát, messze túl a pénzforgalmon is. A Wiley egy másik e témabeli könyve, *The Bitcoin Big Bang – How Alternative Currencies are about to Change the World* ajánlójában így szól: *„A bitcoin világa az egyik legmegragadóbb és ígéretesebb technológiai előrelépés az internet feltalálása óta. Ez az alternatív fizetőeszköz képes lehet felforgatni a globális fizetési hálózatokat, ám az igazi innováció a mögötte álló, ún. blokklánc-technológia.”*

Igen figyelemre méltó innováció e téren a digitális megjelenítésben létező műtárgyak és egyéb gyűjthető dolgok (NFT, non-fungible token) blokklánc alapú kereskedelme, amelyvel azok már a befektetési eszközök új osztályát képezik. Vadonatúj hír, hogy „az ukrán kormány közölte, hogy NFT-t fog kibocsátani, hogy finanszírozza a hadseregét, amely az orosz invázióval szemben védi az országot” (portfolio.hu), egy korábbi szerint pedig (24.hu, 2022. 01. 24): *„2021 decemberében közel 40 millió forintért adták el a világ első sms-üzenetét digitális műtárgyként, azaz NFT-ként”*. Maga a blokklánc-technológia pedig számos más digitális pénz alapjául is szolgál – ezekről is olvashatunk itt.

Nem tévesztendő ugyanakkor össze a bitcoin típusú pénz a mostanában felvetett digitális jegybanki pénzzel. Az teljesen más, a lényege dióhéjban egy, a pénzügyi közvetítő rendszert megkerülő kapcsolat a jegybank és a fizetőeszköz „végső felhasználói” között.

Tovább a könyvből: „A bitcoin legkönnyebben egy nyílt forráskódú, megbízható harmadik fél közbeiktatása nélkül működő szoftverként értelmezhető, amely egy váratlan inflációnak ellenálló forgalmi eszköz. (Ez annyiban feltétlenül igaz, hogy amíg él a fentebb említett rögzített mennyiségi korlát, a bitcoin azon túlmenően nem hígítható, nem történhet vele pénzrontás. Más kérdés, hogy bizonyos mértékű, jól kordában tartott inflációra szüksége van a modern gazdaságnak, s annak beállítása része a monetáris politikának. Épp ezen bukott meg az aranystandard rendszere, mert túl merev volt mind a modern gazdaság, mind a monetáris politika számára – Osman P.) Máshogy fogalmazva, a bitcoin a modern központi bankok szerepét automatizálja, szabályai csak a hálózat ezernyi résztvevőjének hozzájárulásával módosíthatók, ezáltal egy kiszámítható és gyakorlatilag megváltoztathatatlan kódsor. Ez teszi az első bizonyíthatóan megbízható, működőképes és értékálló elektronikus pénzzé.”

Ammous magyarázata ehhez valóban meggyőzőnek hangzik: „A fejlesztőknek érdekük, hogy a játékszabályokat betartsák, ha azt szeretnék, hogy kódjaikat elfogadják a felhasználók. A bányászoknak azért kell betartaniuk a szabályokat, hogy munkájukért blokkjutalmat kapjanak. A hálózat tagjainak azért érdekük, hogy a rendszerben maradjanak, hogy az ügyleteiket végrehajthassák. Minden egyéni programozó, bányász vagy node-operátor nélkülözhető a hálózat szempontjából. Ha eltérnek a konszenzustól, a legvalószínűbb, hogy csak az erőforrásaikat élik fel. Amíg a rendszer díjazza a tagjait, valószínű, hogy mindig lesznek új szereplők a régié helyett. Tehát a bitcoin keretrendszere szuverénnek tekinthető. Amíg a bitcoin létezik, ezek alapján a szabályok alapján fog működni. Ezért a szilárd kiegyensúlyozottságért tekinthető keményvalutának. Ha a jövőben mégis eltérne valamiért, értéke és hitelessége is nagyban sérülne.”

„Értékálló”? Annyi bizonyos, hogy nem lehet körülnyírni, sem értéktelenebb ötvözet alkalmazásával csökkenteni a nemesfém tartalmát, ahogy régen az arany és ezüst pénzérmékkel tették, sem pedig a „bankóprés” működtetésével növelni a forgalomban lévő pénz mennyiségét és rontani annak vásárlóerejét. Erről így szól a könyv: „A behatárolt mennyiségéből adódó ritkasága igen vonzóvá teszi értékőrzés szempontjából, amit a tulajdonosok folyamatosan növekvő száma is mutat, akik hosszú ideig is elviselik a magas volatilitást, ha az leginkább felfelé tendál, ahogyan az eddig jellemző volt. E mellett az árfolyam-ingadozás mellett azonban elszámolási egységként működésképtelen, legalábbis, amíg nem nő többszöröse a piaci értéke és a felhasználói száma.”

A mondandó veleje: „Miközben a bitcoin a digitális világ találmánya, a problémák, amelyek megoldására hivatott – nevezetesen a pénz egy olyan formája, ami teljes egészében a tulajdonosa irányítása alatt áll, és valószínűleg hosszú távon is őrzi az értékét –, egyidősek az emberi civilizációval. Ez a könyv e gazdasági kérdések gondolatmenetén vezet végig, a

technológia többévi tanulmányozása után, továbbá a válaszokon, amelyeket ez az innováció kínál, és kifejti, hogy a társadalom a történelem során hogyan próbálta orvosolni ezeket az anomáliákat. A végkövetkeztetésem meglepően hathat majd mindazok számára, akik szerint a bitcoin egy átverés vagy csak spekulátorok és gyorsan meggazdagodni vágyók fortélyja. A bitcoin nemcsak továbbfejleszti a korábbi értékmegőrző megoldásokat, de a digitális világ értékálló pénznemeként betöltött szerepe váratlanul érheti a szkeptikusokat.”

A tartalomról: „Első része a pénz fogalmával, szerepével és tulajdonságaival foglalkozik. Műszaki háttérrel rendelkező közgazdászként (Wikipedia: a Beiruti Amerikai Egyetemen szerzett BE fokozatot gépészmérnöki ismeretekből – Osman P.) mindig a megoldandó problémákra adott válaszokon keresztül próbáltam megérteni az adott technológiát, ami lehetővé tette, hogy csak a lényegi elemekre összpontosítsak, a véletlenszerű, kozmetikai és jelentéktelen részletek kizárásával. Ha megértjük, hogy a pénz miért jött létre, értelmezhetjük, mi az erős és a gyenge valuta. Ezzel a fogalmi kerettel elemezhetjük, hogyan és miért működtek különböző javak pénzként, mint például a tengeri kagylók, az üveggyöngyök, a nemesfémek vagy az állami valuták. Továbbá hogy azok miért bukhattak el, és hogyan szolgálták a társadalom céljait értékmegőrzés és értékállóság szempontjából.

Második része a stabil és instabil valuták történelmi szerepével foglalkozik az egyén, a társadalom és a globális világ viszonylatában. Az értékálló pénz lehetővé teszi az emberek számára, hogy előre gondolkodhassanak, megtakaríthassanak és befektethessenek a jövőbe. (A pénz értékállósága ehhez szükséges, de önmagában nem elégséges feltétel. Ha a megtakarítástól hozamot is várunk, ahhoz megfelelő befektetési eszközök is kellenek, közéjük sorolva itt a működőtőke-befektetéseket is. A mai tőkealapú nyugdíjrendszerek kardinális problémája, hogy olyan befektetési lehetőségekre van szükségük, amely egyszerre biztonságos, és elegendően nagy hozamot is termel a számukra – Osman P.) A hosszú távú tartalékolás és a beruházások a tőkefelhalmozás kulcsa, és az emberi civilizáció jólétét szolgálja. Maga a pénz a gazdaság indexe, ahol a hiteles valuták erős alapot biztosítanak a kereskedelemhez, a befektetéshez és a vállalkozáshoz, míg a hiteltelen pénz mindezeket megghiúsítja. Az erős valuta egyúttal a szabad társadalom alapja is, mivel határos védőgát a despotikus kormányokkal szemben. (Kritikus kérdés, mit is jelent az 'erős valuta'. Nemzetközi kereskedelemben az egymás közötti átváltási árfolyamok, másrészt a vásárlóértékek viszonyát, s az ilyen értelemben vett 'gyenge' valuta segíti az országban működő cégek exportképességét. S miként működik a meglepő tétel, hogy az erős pénz véd a despotikus kormányok ellen? Ammou erre is ad magyarázatot, bár nem olyat, amelyhez ne férne némi kétség, és ne lenne némi sajátos politikai színezete – Osman P.)

A harmadik rész a bitcoin-hálózat működését és legszembetűnőbb közgazdasági jellegzetességeit fejti ki. Amellett, hogy elemzi a lehetséges alkalmazási területeit erős valutaként, megvitát néhány olyan esetet is, ahol nem ideális választás. Végezetül szót ejt a legáltalánosabb félreértésekről és tévhitekről, amelyek a bitcoint körülveszik.”

„Ez a könyv azért készült, hogy bemutassa a bitcoin gazdasági oldalát, és megértesse az olvasókkal, hogyan vált a korábban használt forgalmi eszközök digitális utódjává. Nem akarja népszerűsíteni a bitcoint, és nem sarkall befektetésre. Távoll áll ettől. A bitcoin értéke valószínűleg továbbra is igen ingadozó marad, egy ideig még biztosan; a bitcoin-hálózat vagy sikeres lesz, vagy bármilyen előrelátható vagy előre láthatatlan ok miatt elbukhat; *használatát magas fokú technikai szaktudást igényel, és több kockázatot rejt magában, egyelőre alkalmazhatatlanná téve azt a tömegek számára.* Ez a könyv nem minősül befektetési tanácsnak, de próbálja megmagyarázni a hálózat működését és gazdasági sarokpontjait, hogy a megfelelő tudás birtokában az olvasók eldönthessék, szeretnék-e igénybe venni szolgáltatásait.”

Caveat emptor: „Csakis ezen ismeretekkel, a bitcoinok gyakorlati használatával, birtoklásával és tárolásával kapcsolatos hosszas és körültekintő kutatómunka után vegye fontolóra bárki a bitcoinba fektetést. Miközben a tokenek piaci értékének gyors emelkedése sokak számára kétséget kizáróan jó investíciónak tűnhet, közelebről megnézve a számtalan hack, a hálózatot ért támadások, az átverések és a biztonsági rések, amelyek az emberek bitcoinjaiba kerültek, kijózanítóan hathatnak azokra, akik szerint a bitcoin garancia a meggazdagodásra. (Minden piacok első szabálya: bizonyos illegális eszközök alkalmazásától eltekintve nincs és nem is létezhet biztos garancia a meggazdagodásra. A befektetési eszközök között is csak azok hordozzák a nagy nyereség eshetőségét, amelyeknek nagy a volatilitása, azaz szintűgy bennük van a nagy bukás lehetősége is – Osman P.) Ha a könyv elolvasása után mégis úgy döntene, hogy megéri bitcoint tartani, *az első befektetése ne a bitcoinvásárlás legyen, hanem a rászánt idő, hogy megértse, hogyan tudja biztonságosan megvenni és tárolni. A bitcoin vevőjéről természetesen, hogy ezt a tudást nem lehet átruházni és kiszervezni.* Az egyéni felelősség megkérdőjelezhetetlen mindazok számára, akik érdeklődnek a bitcoin iránt. Ez a bitcoin megértéséhez vezető út első lépése.”

„A bitcoin a bűnözők pénze? A bitcoint övező egyik legáltalánosabb tévhit, hogy kiváló fizetőeszköz a bűnözők és a terroristák számára. Rengeteg publikáció jelent már meg olyan megalapozatlan állításokkal, amelyek szerint a terroristák és a bűnözői csoportok a bitcoint használják tevékenységeikhez. E cikkekből többet visszavontak, de maga a feltevés már korábban beégett sok ember agyába, beleértve a tájékozatlan bűnözőket is. A valóság ezzel szemben az, hogy *a bitcoin főkönyve a világon bárki számára elérhető és megváltoztathatatlan. Minden egyes tranzakciótörténetet magában foglal, amíg működik a rendszer.* Pontatlanság lenne azt állítani, hogy a bitcoin anonim, inkább álnevekkel operál. *A valódi személyazonosságot össze lehet kötni – bár nem feltétlenül sikerül – a pénztárcacímekkel, ami után teljes mértékben lekövethető minden ügylet a hálózaton.* A bitcoin esetében is érdemes úgy elképzelni a névtelenséget, mint az internetnél: attól függ, hogy mennyire jól rejtőzködsz, továbbá hogy a többiek mennyire akarnak megtalálni. A bitcoin blokklánca sokkal nehezebb elbujni. Elég egyszerű egy eszközt, e-mail vagy IP-címet egy használat után megsemmisíteni és soha többet nem használni, viszont annál nehezebb egy bitcoin-cím nyomait eltüntetni. Természetéből fakadóan a bitcoinblokklánc egyáltalán nem ideális a

titkolózásra.” – Ez valóban kardinális kérdés. Amennyire kívülálló érdeklődőként tudható, a blokklánc működésének lényege valóban az, hogy a legelső bejegyzéstől folyamatosan és hézagatlanul könyvel minden, az adott tokennel kapcsolatos műveletet, így mindenkor pontosan látható, ki kinek fizetett vele. Ez ellene szól az illegális ügyletek által megkívánt anonimitásnak, illetve titkosságnak. Ammou is igen részletes magyarázatot szentel annak is, miért rendkívül nehéz és erőforrás-igényes a blokklánc bejegyzéseinek meghamisítása.

„Ebből az következik, hogy egyetlen, áldozattal járó bűncselekményhez sem javasolt a bitcoin használni. *Évekkel az eset elkövetése után is lehetőség van a valódi személyazonosság feltárására. A bitcoin tranzakciótörténete alapján fogtak el rengeteg drogdílt, akik a bitcoin-láz idején azt hitték, hogy valóban anonim a rendszer.*”

Hasznos hibafeltárás bűnelkövetésnek köszönhetően! „Egy közismert és súlyos bűncselekmény, a zsarolóvírusok esetén azonban valóban elterjedt a bitcoin használata. Ezek olyan programok, amelyek engedély nélkül férnek hozzá az áldozat számítógépéhez, majd titkosítják a fájlokat, és a feloldáshoz általában bitcoinban kérik a váltságdíjat. Míg ezek a bűntények már a bitcoin előtt is léteztek, annak megjelenésével sokkal kényelmesebb helyzetbe kerültek a hackerek. (Nagy kár, hogy ennek okát Ammou is nem fejt ki – segítene jobban megérteni a bitcoin működését, s hogy ez esetben miért nem segíti a blokklánc a bűnözők lebuktatását – Osman P.) Ez vita nélkül a legjobb példa a bitcoinnal történő bűnelkövetésre. De az is könnyen megérthető, hogy az egész zsarolóprogram-iparág a laza számítógép-védelmet használja ki. Egy cégnek, amelynek a teljes rendszerét zárolhatja egy csoport pár ezer dollárnyi bitcoin követelve, sokkal nagyobb gondjai vannak, mint a hackerek. A támadók pár ezer dolláros jutalma eltörpülhet amelle, amit a kiszivárgott adatokat megszerző versenytársak, kliensek vagy beszállítók nyerhetnek ezen az ügyn. *A bitcoin ransomware-ek gyakorlatilag rámutatnak a számítógépes rendszerek biztonsági réseire, amitől a cégek a továbbiakban jobban ügyelnek a biztonságra, és ettől az egész online világ fejlődik. Tehát a bitcoin segíti a kiberbiztonság fejlődését.* Míg kezdetben a hackerek húznak hasznot belőle, hosszú távon a produktív vállalkozások nyernek rajta.”

Zárszó helyett: „A bitcoin kereslete azoktól az egyénektől származik a világ bármely pontjáról, akik napi ügyleteikkel ki akarják kerülni az állami kontrollt, vagy egyszerűen csak egy inflációnak ellenálló vagyongelhalmozó eszközre vágynak. Ameddig a hatalom bármely módon korlátozza lakosai pénzügyeit, továbbá a pénzkészletét könnyűszerrel növelheti, így terjesztve politikai befolyását, a bitcoin iránti kereslet továbbra is meg fog maradni, és az értéke gyaníthatóan növekedni fog.

Bár a bitcoin volt az első peer-to-peer elektronikus készpénz, az is biztos, hogy nem az utolsó. Amint Nakamoto rendszere a nyilvánosság elé került, továbbá árfolyama és elfogadottsága is nőni kezdett, megjelentek a másolatai is hasonló kriptovaluták formájában. 2017 februárjáig legkevesebb 732 digitális pénz nem jelent meg. Általános gondolat, hogy ezek mind a bitcoin versenytársai, és egyszer az egyik akár át is veheti a helyét a jövőben.

Azonban a valóság teljesen mást mutat, hiszen egyik sem tudja felmutatni azokat a tulajdonságokat, amelyekkel a bitcoin mint hiteles, digitális készpénz rendelkezik.” Ammou ehhez is szolgál magyarázattal.

S ami a lényeg, amiért nagyon is érdemes elolvasni ezt a könyvet: lesz, ami lesz a bitcoinnal, de a mögötte álló technológiára alighanem áll a Wiley jóslata a fentebb említett ajánlójában: *„Ez a technológia a küszöbön áll, hogy megváltoztassa a világot.”*

Dr. Osman Péter

* * *