

9. fejezet

Pénz - a digitális jegybankpénz átírja a pénzhez való hozzáférést

Balogh András – Hamvai Réka Margit – Horváth Gábor –
Nyikes Ádám – Török Gergő

A történelem során a pénz fejlődésének ugrásait három fő tényező – a gazdasági fejlődés, a geopolitikai változások és a technológiai átalakulások – együttes jelenléte eredményezte. A pénz és a pénzrendszer múltjában megkerülhetetlen tényező a jegybankok kialakulásának folyamata, amelyhez a pénzkibocsátási monopólium elnyerése is szorosan hozzátartozik. A 2010-es évektől kezdetét vette a gazdaság és társadalom digitális transzformációja. A folyamat napjainkban is tart, a COVID-19 világválság pedig tovább erősítette. Ezzel párhuzamosan elindult egy fenntartható gazdasági átállással összefüggő társadalmi gondolkodás.

A kialakulóban lévő digitális és fenntartható gazdaság és társadalom megteremtették az igényt az új korszak pénzére, miközben a három pénzfejlődést befolyásoló tényező is egyszerre van jelen napjainkban. A világ jegybankjai erre válaszul kezdenek kialakítani a digitális jegybankpénz koncepcióját, amely akár a digitális pénzkibocsátási monopóliumhoz is elvezethet. A digitális jegybankpénznek fenntarthatónak kell lennie gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi szempontból is, továbbá alternatív megoldást kell nyújtania a jelenleg használt pénzek fenntarthatósági kihívásaira. A 2020 és 2050 közötti időszak éppen ezért a korszak két meghatározó folyamata – a digitalizáció és a fenntarthatóság – mentén a pénz forradalmáról is fog szólni.

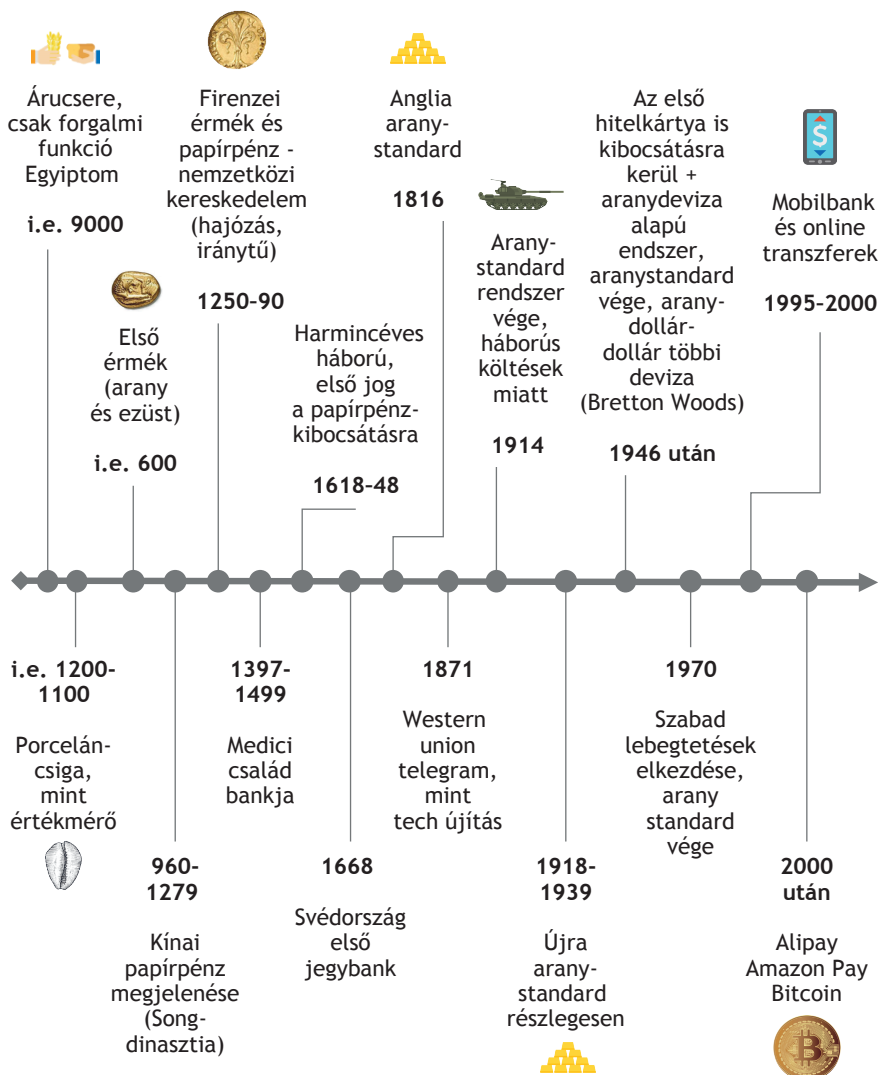
9.1. A pénz evolúcióját meghatározó fordulópontok

9.1.1. Bevezető gondolatok - A pénz evolúcióját meghatározó tényezők

A pénz végigkísérte az emberiség történelmét, és gyakran a pénz átalakulása és fejlődése volt a történelmet befolyásoló fontos tényező (8-1. ábra). Az emberek kezdetben még a társadalmi egyezményeken, szokásokon alapuló árupénzt használtak (például só, búza), amely mögött nem állt központi kibocsátó, így a pénzrendszer teljesen decentralizáltan működött. Az első írásos emlék – időszámításunk előtt 3000 körül – az ókori Mezopotámiából származik, ahol egy sékel (kb. 8,33 gramm) árpa volt a „pénzrendszer” alapja. Az árpa szerepe nem meglepő, hiszen a mezopotámiai birodalom alapját a mezőgazdaság adta. Bár a sékel mértékegységét az uralkodó szabta meg és jelölte ki, ugyanakkor fontos látni, hogy a pénz szerepét betöltő áru kiválasztódása nem központilag történt. Erre további példa, hogy egyes ázsiai, afrikai, illetve óceániai társadalmakban a porceláncsiga vált társadalmilag elfogadott pénzzé.

Az első vert nemesfém-ből készült pénzek időszámításunk előtt 650–600 között Lüdiában jelentek meg, amelyet a gazdag aranybányák megléte tette lehetővé. Hátrányuk volt, hogy úgynevezett elektrumból, vagyis arany és ezüst természetben megtalálható ötvözetéből készültek, így minden egyes érmének eltérő aranytartalma volt. Ugyanakkor pénztörténeti jelentőségük kiemelkedő, hiszen az első központilag szabályozott pénzeket jelentették, amelyhez elengedhetetlen volt egy jól szervezett állam kialakítása is.

1. ábra: A pénz fejlődése a történelemben



Forrás: MNB szerkesztés



Az első vert pénz



Az első papírpénz - a kínai jiaozi

Hasonló innovációt jelentett a papírpénzek előfutárának tekinthető kínai jiaozi is, ami a Song-dinasztia (960–1279) idején jelent meg. Célja a fizetések kényelmesebbé tétele volt, ugyanis a nagyszámú fizetésekhez nagy mennyiségű fém pénzre volt szükség, ami költséges és kényelmetlen volt. A tranzakciók megkönnyítése érdekében

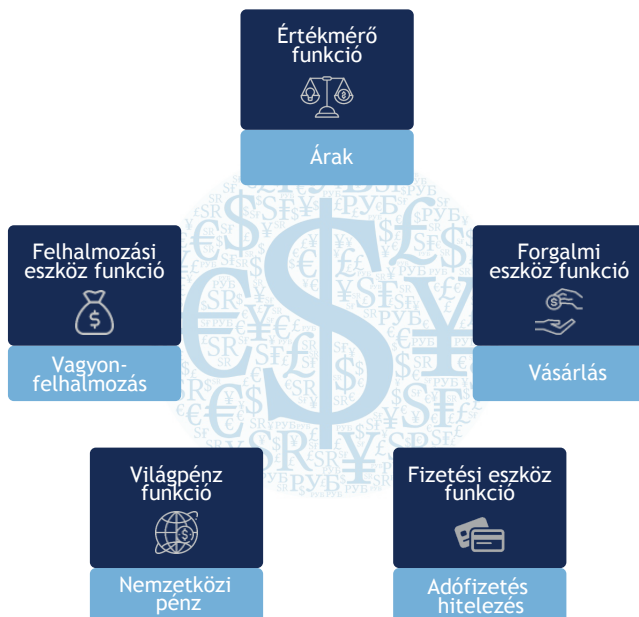
Kínában már a VII. századtól kezdődően elkezdtek a kereskedőknek adott letéti igazolásokat fizetésekhez használni, amelyet a nyomtatás feltalálása tett lehetővé. Ezen ígérvények annak ellenére kezdtek el betölteni a fizetési eszköz funkciót, hogy egységes névértékük vagy standardizált megjelenésük lett volna, illetve a kibocsátó sem egy központi vagy állami intézmény volt. A centralizált működés kialakításával és a fizetőeszköz szabványosításával jelent meg a jiaozi. Európában a papírpénzek a XIII. században lettek ismertek Marco Polo révén, aki emlékezett a Kínában látott fizetési eszközről. Az első európai papírpénzre ugyanakkor még évszázadokat kellett várni: az első bankjegyeket Svédországban 1661-ben a Stockholm Banco bocsátotta ki.

A fenti példákból már felvillannak azok a tényezők, amelyek a pénz fejlődését befolyásolták: az ókori Mezopotámiában a gazdasági fejlődést a mezőgazdasági innovációk jelentették, Lüdiában geopolitikai jelentőségű lépés volt egy hatékony állam megszervezése, míg a kínai jiaozi nem alakulhatott volna ki a nyomtatás, vagyis technológiai innováció nélkül. A pénz fejlődését befolyásoló három tényező tehát a geopolitikai változások, a technológiai átalakulás, valamint a gazdasági fejlődés. Az igazán nagy pénztörténeti változások pedig akkor mentek végbe, amikor ezen három tényező egyszerre jelentkezett a történelemben.

9.1.2. A pénzfunkciók kialakulása

A pénz pontos definíciójának megfogalmazása a közgazdászok számára is kihívást jelent, ezért a pénzt inkább a pénzfunkciók teljesülésének irányából érdemes megközelíteni (8-2. ábra). A forgalmi eszköz funkció azt jelenti, hogy a termékek adás-vételénél a tranzakciók pénz segítségével bonyolódnak le, ami nagymértékben csökkenti a tranzakciós költségeket. Az értékmérő funkció akkor valósul meg, ha a termékek árait pénzben mérik, ami megkönnyíti az árak összehasonlíthatóságát. A fizetési eszköz funkció esetében a pénzmozgás elválik az árumozgástól, így a hitelezési és adófizetési tevékenységek is pénzben valósulnak meg. A felhalmozási eszköz (vagy kincsképzési funkció) azt jelenti, hogy a vagyontartási vagy megtakarítási eszközként a pénzt (is) használják, ezért alapvető elvárás a pénzzel szemben az értékállóság. Végezetül világpénz funkcióról akkor beszélhetünk, ha a fenti négy funkció nemzetközi viszonylatban is teljesül.

2. ábra: A pénz funkciói



Forrás: Saját szerkesztés

A fenti funkciók kialakulását érdemes történelmi viszonylatokban – a teljesség igénye nélkül – megvizsgálni (8-3. ábra). A forgalmi eszköz és értékmérő funkciót már az első árupénzek betöltötték, hiszen a termékek árait már ebben mérhették, és hatékonyan segíthették a tranzakciók végrehajtását. Ugyanakkor a lüdiai pénzek esetében is felmerült a probléma, hogy az egyes pénzek aranytartalma, így értékük is eltérhetett. Hasonló helyzet volt megfigyelhető a Yap-szigeti kőpénzek esetében is, ahol az egyes kövek („pénzérmék”) értékét nem a méretük, hanem az a távolság határozta meg, ahonnan származtak (a kis csendes-óceáni szigeten nem találhatóak kövek, ezért az őslakosok a hajóikkal, gyakran több száz kilométerről szállítottak köveket, amelyeket pénzként használtak).



A Yap-szigeteki kőpénzekről

3. ábra: A pénzfunkciók kialakulása az ókorban



Forrás: Saját szerkesztés

A felhalmozási eszköz funkció akkor alakulhat ki, amikor a pénz szerepét már nem valamilyen romlékony áru tölti be. Az ókori mezopotámiai pénzrendszerben (sékel árpa) nyilvánvalóan ez nem teljesült, mert nem megfelelő körülmények között az árpa gyorsan elveszthette értékét. Ebből a szempontból már a kagylópénzek is hatékonyabban töltötték be a felhalmozási eszköz funkciót, ugyanakkor az ókori gazdaságokban még nem termeltek annyi terméket, amely a széles rétegek számára lehetővé tette volna a vagyonfelhalmozást.

A fizetési eszköz funkció is már a pénztörténet korai szakaszában megjelent, amelyről több tárgyi emlék is fennmaradt. Ha hitelezési oldalról vizsgáljuk ezt a funkciót, akkor az időszámításunk előtt 5000 környékéről, Mezopotámiából származó agyaggolyók már ennek a bizonyítékai. Ha államigazgatási szempontból közelítjük a fizetési eszköz funkciót, akkor Hamurappi törvényoszlopát lehet kiemelni, hiszen az ott leírt törvények néhány esetben pénzben rögzítették a fizetendő büntetések nagyságát.

Érdekes kérdés a világpénz funkció teljesítése is, ehhez ugyanis feltétel, hogy a gazdasági, társadalmi és technológiai fejlettség lehetővé tegye a kereskedelmet, a jól szervezett nemzetközi kapcsolatokat és a szállításhoz szükséges eszközöket. Talán az egyik legelső világpénz az ókori athéni drachma lehetett, amelynek tiszteletére a hátulján lévő bagoly képe még a modern, görög egyeurós érmén is megjelenik. Az ókori athéniaiak ugyanis az akkori viszonyokat meghaladó társadalmi berendezkedést alakítottak ki, amelynek révén geopolitikai szempontból meghatározó szereplővé váltak a Földközi-tenger térségében. Ennek köszönhetően kiterjedt kereskedelmi kapcsolatokkal rendelkeztek, így a szükséges gabona jelentős részét távoli országokból importálták, amelyhez a kor legmodernebb hajóira is szükségük volt. Az ókori görög drachmák ezüstből vert pénzek voltak, amelyhez a nyersanyagot az Athén környéki ezüstbányák szolgáltatták. A saját ezüstlelőhelyek révén Athén akár tartós kereskedelmi deficitet is fenntarthatott, és



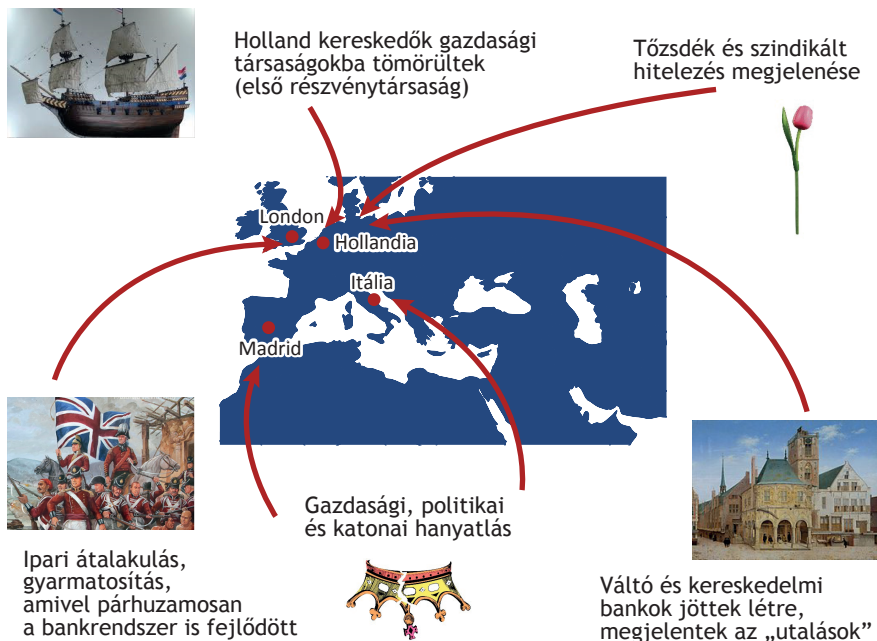
Az ókori drachma -
az első világpénz?

a kereskedelem révén a Földközi-tenger több részén is elterjedhetett az athéni pénz (MNB, 2018). Mivel a fenti tényezőknek köszönhetően ezen pénzek használata átnyúlt más területekre is, ezért tekinthetjük őket az első világpénznek.

9.1.3. A pénz globális terjedésének kezdete

A pénz innentől kezdve egyre fontosabb nemzetközi szerepet töltött be, kereste a biztonságos helyeket, és globálisan terjedni akart. A kora újkortól kezdődően addig nem látott pénztörténeti és pénzügyi innováció zajlott le Európában. Ezt több történelmi tényező is segítette, amely közül a nagy földrajzi felfedezéseket (illetve az ezt lehetővé tévő találmányokat, mint például az iránytű, nyílt tengeri hajózási ismeretek) kell mindenekelőtt kiemelni, ami jelentős geopolitikai átalakulásokat okozott. Kezdetben még Spanyolország és Portugália járt élen az új világ felfedezésében, azonban a külső és belső örökösödési háborúk, valamint a nyolcvanéves háború hatására a németalföldi területek, Hollandia, majd Anglia lett a kibontakozó kereskedelem igazi nyertese. A gazdasági folyamatokat az újonnan kialakuló polgári társadalmak is erősítették, így vállalkozásbarát és kiszámítható gazdasági környezet alakult ki, miközben az egyre kiterjedtebbé váló óceáni kereskedelmi útvonalak hatására az olasz kereskedő városállamok kereskedelmi monopóliuma megszűnt. Mindezek hatására Európa gazdasági súlypontja észak, észak-nyugat irányba tolódott el (8-4. ábra).

4. ábra: Európa geopolitikai súlypontjának áthelyeződése az újkorban



Forrás: Saját szerkesztés

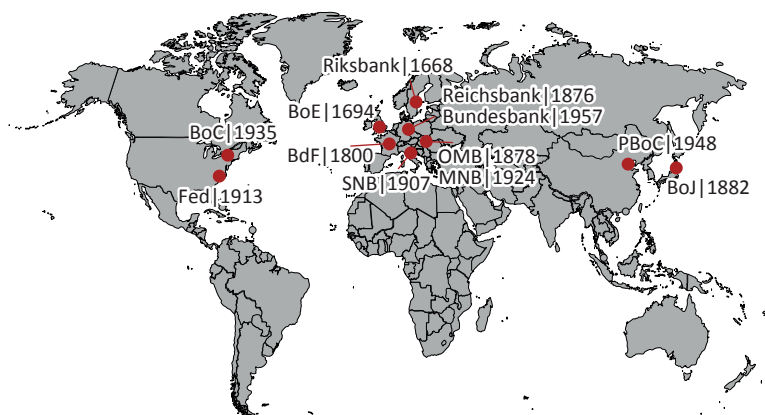
Hollandiában 1602-ben megalakult a világ első részvénytársasága – egyben az első multinacionális vállalata –, a Kelet-indiai Társaság. A vállalat a szükséges tőkére részvények kibocsátásával tett szert, és az így összegyűjtött pénznek köszönhetően jelentős területeket gyarmatosított. A gyarmati területek, Európa és a világ többi része között egyre kiterjedtebb kereskedelmi kapcsolat alakult ki. A kereskedelem fejlődése a korábbi céhes rendszer mellett a bankrendszert is átalakította. Az Amszterdami Váltóbanknak (1601) és az Amsterdamsche Wisselbanknak (1609) köszönhetően megjelentek az utalások és a kereskedelem kiszolgálását segítő további bankszolgáltatások. Emellett létrejöttek az egyes specializálódott kölcsönbankok is (Bank van Lening, 1614), amelyek célzott kereskedelmi hitelezést folytattak alacsony kamatok mellett, ami elősegítette a pénz nemzetközi terjedését, jelentősen befolyásolta a holland külpolitikát, így jelentős geopolitikai szerepet is játszott (például a kockázatok mérséklése érdekében szindikált hitelekkel segítették a dán és a svéd királyt is).

9.2. A pénzkibocsátás állami monopóliummá válása

9.2.1. A pénz fejlődése intézményi szempontból

A jegybankok kialakulása és egyben a pénzkibocsátás monopolizálása fontos mérföldkő a pénz történetében: az első jegybankok megjelenésének kora a 17. század, és az okok között azonosíthatóak a geopolitikai változások (Anglia és Hollandia felemelkedése), a gazdasági-társadalmi rendszerek fejlődése (az államszervezés centralizálásának igénye), illetve tetten érhető a technológiai átalakulás is (Európa első bankjegye). Míg Angliában a jegybank egy versenyhelyzetből emelkedett ki monopóliumként, addig Svédországban a királyság és a rendiség érdekellentétének nyomán alakult ki a központi bank. Az amerikai kontinensen egy másik évszázadban pedig a föderalista berendezkedés követelte meg a hatékonyabb pénzügyi és fizetési rendszert (8-5. ábra).

5. ábra: Egyes jegybankok és alapításuk dátuma



Forrás: Jegybankok honlapjai, MNB-szerkesztés

A 17-18. század Európájában a háborúk társadalmi és gazdasági költségei (pl. harmincéves háború, nagy északi háború), az európai hatalmak erre adott államszervezési és finanszírozási döntései, valamint az európai kereskedővárosok pénzügyi fejlettsége és innovációi együttesen

vezettek el a jegybankok születéséhez. A korszak nagyhatalmai felismerték, hogy uralmukat akkor van esélyük megtartani, ha az államszervezetet sikeresen centralizálják. Míg az európai kereskedővárosokban a banki tevékenység gyakran összefonódott a kormányzat közvetlen finanszírozásával, állami szinten a potenciális pénztartó és betételhelyező ügyfélkör nem egyezett meg a hatalmat gyakorlók – finanszírozandó – csoportjával. Ez érdekellentéteket szült, a közbizalmat pedig rongálta. A központosítást e téren a hatalom közvetett módon volt kénytelen megoldani: a pénzteremtés jogát jellemzően egy magánkézben lévő intézmény kezébe adta²³ (Ugolini, 2018).

9.2.2. Az első svéd bank, az első európai bankjegy és a világ első jegybankja

Ha azonosítani szeretnénk azokat a tényezőket, amelyek együttállása a pénz ugrásszerű fejlődéséhez, „forradalmához” vezet, érdemes Svédország 17. századi történelme felé fordulnunk. Látni fogjuk, hogy a mérföldkönek számító események, innovációk sokszor nem állták ki az idő próbáját, azonban pusztán létük mindig alapot nyújtott egy későbbi, újabb mérföldkő eléréséhez.

A 17. század első fele Svédországban a háborúk költségeinek viselése mellett az intézmények, ipar és a kereskedelem átalakításáról, reformjáról szólt (Riksbank, 2018). Felismerve, hogy a városok fejlődését gátolja, hogy pénzszűke miatt a kereskedelem gyakran barter formájában valósul meg, a svéd kancellár azt javasolta, hogy minden város tartson fenn egy



A svéd jegybank történetének idővonala: 17. század

²³ Bár utóbbi példa a kvázi független intézmény megbízásával jellemzőnek tekinthető, érdemes röviden kitérni Ausztria példájára a 18. században, ahol a császár és a betétesek között lévő intézményt a hatalom Bécs kezébe adta, a város hitelességét használva fel arra, hogy biztosítsa a birodalom rövid távú finanszírozását. Ez a struktúra egy évszázadon át működőképes maradt, majd a napóleoni háborúk végét követően szerepét a magánkézben lévő Osztrák Nemzeti Bank vette át (Ugolini, 2018; OeNB, 2021).

intézményt, amit az olasz nyelvből kölcsönözve *bänk*nek nevezett, és amelynek segítségével a pénz gazdaságban történő keringése biztosított. Az elképzelés szerint a bankok fenntartására a városok biztosítottak volna tőkét, illetve kamatfizetés ellenében betétesek pénzét fogadták volna be. Mindez a holland gyakorlatra emlékeztetett. A közbizalom hiánya azonban útját állta a sikeres megvalósításnak. A polgári réteg úgy vélte, a bank külföldi kereskedők érdekeit szolgálná, ráadásul kételkedtek a városok tőkeerejében is. A kancellár ezekre a felvetésekre válaszolva jelezte, hogy az intézmény hitelt is nyújtana azoknak, akiknek pénzre van szüksége (Riksbank, 2018). Annak ellenére, hogy az állam hasznosnak ítélte, az ötlet ekkor még nem valósult meg.

1656-ban aztán a király támogatásával Johann Palmstruch holland tapasztalatokkal a háta mögött bankot alapíthatott. A magánbankból hamar királyi bankká váló Stockholm Banco hitelezést és pénzváltást végezve gátolta az uzsorahitelezés terjedését, a kereskedelmet pedig segítette. Ezen kívül azonban a király a svéd rézérmék értékének a megőrzését is célul tűzte ki az intézmény számára. A már-már jegybanki szerepkört idéző funkció az 1620-as évek ezüstérme hiányát kezelendő rézstandard megalapítását követő, főként a réz értékének ingadozásából fakadó tapasztalatokból adódott. A bank érdekelt volt minél több betét befogadásában, ugyanis a nála tartott összegeket használta fel a hitelezés során. Így a holland példákkal szemben nem szedett a betétfogadásért díjat, sőt a nagyobb összegek után kamatot is fizetett. A hitelezési tevékenység népszerűnek bizonyult, azonban a hitelek nagyrészt nem az innovációt finanszírozták; az ügyfélkört főként a nemesi réteg tette ki (Riksbank, 2018).

1660-ban az állam leértékelte a svéd rézpénzt, így a betétes ügyfelek megrohanták a bankot pénzüik visszaváltása céljából, hiszen az újonnan kibocsátott kisebb réztartalmú érmék kevesebbet értek. Palmstruch új ötlettel állt elő: a bank betéthez nem kötött fizetési ígényeket kezdett kibocsátani, amely beváltásakor készpénz kifizetésére testesített meg ígéretet (8-6. ábra). Európa első bankjegyei forgalomba kerültek, a rendszer működését pedig a bizalom alapozta meg, hogy a bank beváltáskor

képes lesz kifizetni a megfelelő összeget. Ezt követően a hitelezés elszakadt a bank betéttartási tevékenységétől, azt a bankjegykibocsátás mértéke határozta meg.

6. ábra: Európa első bankjegye



Forrás: Riksbank

A hatalmas mennyiségű bankjegy kibocsátását követően a közbizalom csökkenni kezdett: az egyre növekvő visszaváltások eredményeként 1663-ra a banknak olyan mértékben megcsappant a készpénzállománya, hogy nem volt képes kifizetni a bankjegyekért az ígért összeget. A forgalomban lévő bankjegyek leértékelődtek, a visszaváltási igény pedig tovább nőtt. Megoldás híján a kormányzat megkezdte a bank felszámolását. Ezután a hitelezést ismét magánszereplők végezték, melynek hatására a finanszírozási folyamatok újra bizonytalanok váltak (Riksbank, 2018).

A Stockholm Banco működését alapul véve az állam vezető tisztségviselői kidolgoztak egy tervet egy újabb bank létrehozására, melyben a bizalom kulcsfontosságú szerepet játszott. Ennek eredményeként az 1668-ban megalakult Rendiség Bankja mögött a nemesség, az egyház és a polgárság állt, nem pedig a király (Riksbank, 2018). A következő két évszázadban a rendiség és a király váltakozva szereztek befolyást a bank felett. Ez gyakran szült zavarokat a svéd fizetési rendszerben, a 18. század végén például a királyság kincstára és a bank egyaránt kötvények kibocsátásával törekedett finanszírozni az államot, főként a saját érdekeikkel összhangban lévő kiadásokat támogatva. Ennek hatására ekkor kettő fizetőeszköz volt forgalomban Svédországban. Az ebből fakadó feszültségek a napóleoni háborúk végéig tartottak, ezt követően a bank irányítását illetően a királyság háttérbe szorult (Riksbank, 2018; Ugolini, 2018).

9.2.3. Bank of England - Az első modern jegybank

Az angol királyi család 1694-ben az angol–francia háborús kiadások finanszírozására az európai kereskedővárosok példáját követve magánvállalathoz fordult finanszírozásért (Bank of England, 2021; Ugolini, 2018). Ez volt a mindössze 11 évnyi működésre alapított Bank of England. A bank a hosszú lejáratú államadósság egy részét mérlegében tartotta, amit visszaváltható bankjegyek kibocsátásával finanszírozott. Ez a struktúra óriási kockázatot jelentett a lejáratú összhang hiánya miatt, azonban a pénzügyileg fejlett infrastruktúra hatására a londoniak könnyen hozzászoktak a bankjegyekhez (Ugolini, 2018). A Bank of England feladata az államadósság finanszírozása volt kezdetben, de a megvalósítás a fizetési rendszer központi szereplőjévé tette.



A Bank of England
történetének
idővonalá

A Bank of England megerősödését a versenyhelyzet hozta el. 1711-ben megalakult a Dél-tengeri Társaság, ami spanyol felségvizeken gyakorolt kereskedelmi jogokért cserébe hitelt nyújtott a kormánynak. Az állam

finanszírozásában egyre nagyobb szerepet vállalva a Bank of England versenytársaként lépett fel. A Társaság részvényárfolyamainak emelkedése újabb és újabb befektetőket vonzott. Azonban 1720-ban a pénzügyi buborék kipukkadásával a Bank of England az állam bankjaként monopolhelyzetbe került (Bank of England, 2021).



The Bank
Charter Act

A következő évtizedekben a bank folyamatosan bővítette feladatköreit. A 18. század közepére az állam rövid lejáratú finanszírozását tekintve elsődleges szereplővé vált. Emellett pénzkibocsátó intézményként a magánszektor számára hitelezési tevékenységbe is kezdett. Ezenkívül az aranystandard 1717-es bevezetését követően fejlesztette az aranypiacot is, biztosítva az angol fizetési rendszer stabilitását (Ugolini, 2018). Ezen szerteágazó tevékenységek eredményeként a Bank of England a modern jegybankok előképévé vált. A 19. századra ezek a funkciók tovább fejlődtek: az 1844-es banktörvény nyomán a bank által kibocsátott bankjegy vált a végső fizetőeszközzé Angliában. A század közepén fedezet ellenében már betöltött végső hitelező funkciót is, emellett kiépített egy felügyeleti rendszert Londonban. A Bank of England tevékenységében ekkor már megjelent a piaci kamatok stabilizálása is, a pénzügyi rendszert érő egyedi hatások ellensúlyozásán keresztül. Végül pedig az árfolyamstabilitás képében a jegybank célt határozott meg, eszközként pedig a piaci kamatok alakítását választotta. Az angol jegybank azonban ekkor még magánintézmény volt, ez pedig növelte az aggodalmakat azzal kapcsolatban, hogy rendelkezhet-e ilyen mértékű társadalmi felhatalmazással. Ezek az érvek a 19. század első felétől időről időre felmerültek. Az első világháború alatt aztán az állam kifejezte, hogy a jegybank a kormányzati akarat végrehajtójaként lép elő. Végül a kétségek végérvényesen eloszlottak, amikor 1946-ban megtörtént a jegybank államosítása (Ugolini, 2018).

9.2.4. A központi bank kialakulása egy decentralizált, föderalista államszervezetben - a Federal Reserve születése

Az Egyesült Államok jegybankjának története, bár hasonló alapokról indul, mint európai társaié, mégis, a radikálisan eltérő államszervezet, a relatív elszigeteltség az európai országoktól és a sajátos társadalmi-gazdasági berendezkedés következtében egészen eltérő utat járt be.



A Federal Reserve
története

Az amerikai kontinensen a függetlenségi háború, valamint az Egyesült Államok megszületése hívta életre a központi bank létrehozásának igényét. Korábban mindegyik angol gyarmat saját, nem átváltható fizetési eszközt bocsáthatott ki, így a háború alatt az újonnan felállított szövetségi Kongresszus komoly finanszírozási nehézségekbe ütközött. Az általa támogatott, 1782-ben a Bank of England mintájára felállított Észak-amerikai Bank által kibocsátott pénzt az államok nem fogadták el adófizetésre (Ugolini, 2018).

Alexander Hamilton 1790-ben szintén a Bank of England működését alapul véve egy intézmény megalapítására tett javaslatot, ami bankjegyet bocsát ki, betételhelyezési lehetőséget biztosít, illetve más banki feladatok mellett adóbehajtással és az államadósság finanszírozásával is foglalkozik (Hill, 2015). Az elképzelést ellenzők a pénzügyi monopólium ellen szólaltak fel, amivel az intézmény rendelkezne, kiemelve, hogy mindez a bankárokat és a kereskedőket segítené a földműves réteggel szemben. George Washington jóváhagyásával azonban 1791-ben megnyithatott az Egyesült Államok Első Bankja. A bank részben az állam költségvetési szerve volt. Bár államkötvényt nem vásárolhatott, többek között összegyűjtötte az adóbevételeket, hitelezett a kormányzat számára, emellett betételhelyezési lehetőséget is biztosított neki. Részben kereskedelmi banki funkciókat is ellátott: a gazdasági szereplők betétet helyezhettek el a bankban, illetve hitelt is nyújtott, az általa kibocsátott bankjegyek így kerültek forgalomba. Legnagyobb szereplőként és az állami források tartójaként a bank által kibocsátott nagy mennyiségű

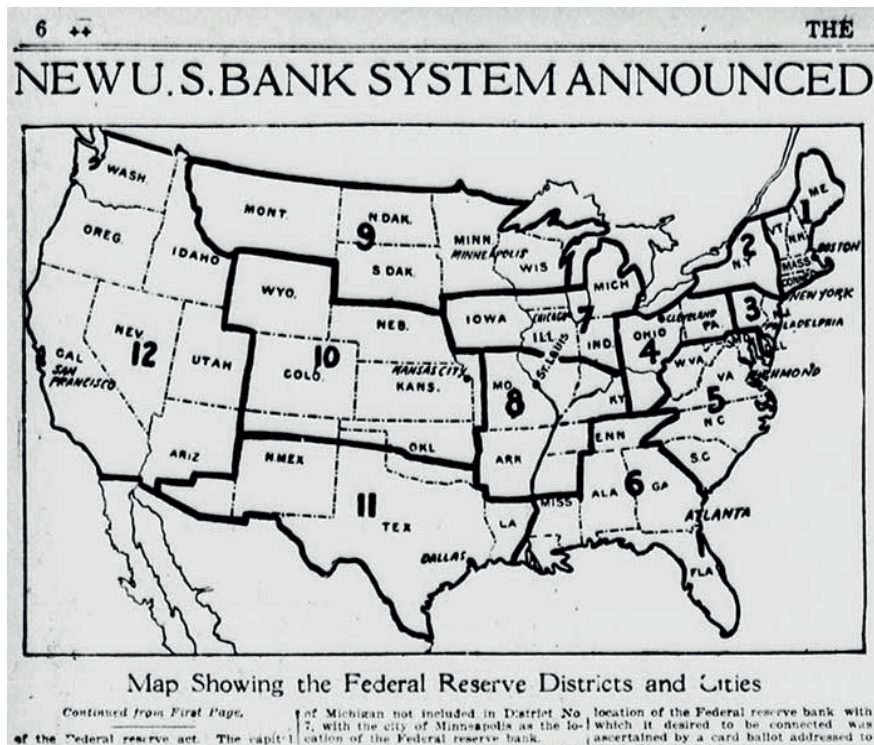
bankjegyet szerte az országban elfogadták, többek között adófizetésre is, ami kiemelte az államok bankjai közül (Hill, 2015). A bank tevékenységét azonban még nem nevezhetjük monetáris politikának. Bár a kibocsátott bankjegyei mögötti aranyfedezet stabil értéket biztosított, és a széles körű banki tevékenységén keresztül az intézmény a kamatokra is hatást gyakorolt, nem állt az amerikai pénzügyi intézmények felett, nem gyakorolt szabályozói jogkört, és nem töltött be végső hitelezőszerepet sem (Hill, 2015). Az állami bankok feletti befolyást alapvetően az intézmény mérete és forrásai határozták meg. Az állami bankok és a szembenálló politikai erők végül nem tették lehetővé a bank 20 éves mandátumának lejártát követően annak meghosszabbítását, és ugyanez történt az 1816-os alapítású, Egyesült Államok Második Bankjával is.

A centralizációs törekvések elbukása mellett egy érdekes fejlődési pálya mutatkozott meg az amerikai intézményrendszerben: a 19. század közepére az államok korunk bankszabályozását idéző intézkedésekkel felügyelték az állami bankok tevékenységét (Ugolini, 2018). Központi bank hiányában más-más módokon, de a bankszabályozás decentralizáltan volt képes megvalósulni. A polgárháború kitörése változást hozott a 19. század hatvanas éveiben: a háború finanszírozására szükség volt egységes fizetőeszközre, így meg kellett történnie a részleges centralizációnak. Megalakult a Nemzeti Bankok Rendszere, melynek (továbbra sem szövetségi szintű tevékenységet folytató) tagbankjai a szövetségi adósság értékpapírban tartásáért bankjegyeket bocsáthattak ki, míg az államok bankjai csak büntetőköltség ellenében tehették meg ugyanezt (Ugolini, 2018). A szövetségi Kincstár azonban csak korlátozott védelmet tudott nyújtani a sokkok ellen a tagbankoknak, így a következő évtizedeket a bankválságok határozták meg.

Többek között az újabb és újabb válságok tapasztalatai, illetve az amerikai társadalom urbanizálódása (a mezőgazdasággal és a pénzügyekkel foglalkozók közötti érdekellentét csillapodása) nyomán 1913-ban végül megalakult a Federal Reserve System (Ugolini, 2018; Erickson, 2015). Az amerikai jegybankot a szakirodalom decentralizált központi bankként emlegeti, illetve a megalakulást illetően a kompromisszum

szerepét hangsúlyozza (Ugolini, 2018; Erickson, 2015). Az amerikai központi bank megalapítása a gyakorlatban 12 teljesen független Federal Reserve Bank születését jelentette, miközben számos állami bank nem csatlakozott a rendszerhez (8-7. ábra).

7. ábra: A 12 Federal Reserve Bank bejelentése a The Sun hasábjain 1914-ben



Forrás: federalreservehistory.org

Az amerikai jegybank megalakulása fontos lépés volt a centralizáció felé, azonban a 12 tagbank koordinációja problémákba ütközött. Később, a Nagy Válságot követően Roosevelt elnök reformjai segítettek a további központosítás felé a Fedet, amikor a 30-as években a monetáris politika vitelének helyszínéül Washingtont jelölte ki (Ugolini, 2018).

9.3. A pénz mint társadalmi technológia

A főáramú közgazdaságtan legtöbb képviselője elmulasztotta felülvizsgálni a pénz fenomenológiáját a 20. század pénztörténeti fejleményeinek kapcsán, így nagyrészt meglepetésként érte őket a digitális pénzek megjelenése. A klasszikus és a neoklasszikus közgazdasági iskola a pénzre mindig is elsősorban csereeszközként tekintett, amelynek belső értéke is meghatározó. Ez az uralkodó nézet a jó pénz legfőbb kritériumának vagy a nemesfémrel való fedezettséget, vagy egyenesen magát a nemesfémről készült pénzt tartotta. Legismertebb képviselője, Carl Menger szerint így magyarázható, hogy a pénz fejlődése – piacvezérelt spontán mechanizmus szerint – a legkeresettebb vagy leginkább kereskedett áru irányába kell, hogy tartson (Menger, 1892). Ezt a meggyőződést az a tényszerű változás sem írta át lényegesen a pénz kapcsán a közgazdasági gondolkodásban, hogy a Bretton Woods-i rendszer megszűnésével *fiat* pénzekre alapuló hitelpénzrendszerek alakultak ki szerte a világban. Mivel a közgazdászok többsége a pénz fenomenológiáját nem kívánta különösképpen újrazvizsgálni, az innovatív technológiákon alapuló kriptoeszközök népszerűsége nagyrészt meglepetésként érte a közgazdaságtant.

9.3.1. A pénztörténeti viták egészen az ókorig nyúlnak vissza

Már a Platón és Arisztotelész közötti nézeteltérés is jól jelezte a pénz szimbolikus vagy pedig látszólagos árupénz jellegű megközelítése közötti különbséget. Az antikvitásból ránk maradó eltérő pénzfelfogások a két nagy filozófus vitája alapján már előrevetítették a modern kori iskolák ellentétes nézeteit is a pénz kapcsán. Arisztotelész azonosította először a klasszikus pénzfunkciókat (értékmérő, csereeszköz és vagyonképző), amely megágyazott a fentebb is idézett eszközjellegű pénzfelfogásnak a későbbiekben is (Fuller, 2020). Ebből vezette le Menger a pusztán önértékkövetésből spontán kiemelkedő jó pénz evolutív születésének elméletét is. Tanítványa, Wieser azonban eltávolodott Mengertől az árupénzfelfogást illetően, és sokkal több figyelmet

fordított annak társadalmi elfogadottságára, bizalmi intézmény jellegére (Peneder, 2021). Ezt a felfogást gondolta tovább végül Schumpeter is, aki az „elszámolási” elméletével újra közelíteni kezdett a platóni „szimbolikus”²⁴ pénzfelfogás irányába (Schumpeter, 1970).

Schumpeter elszámolási elmélete elveti a teoretikus metallizmust, és a pénz historikusan legátfogóbb funkciójára helyezi a hangsúlyt: a társadalmi elszámolásokra. A megközelítése szerint a pénz elsősorban elszámolási egységként jelenik meg bármilyen gazdaságban, még akár egy szocialista rendszerben is. Egy olyan technológiának látta a pénz lényegét, mely pusztán eszköze a gazdasági-társadalmi tranzakcióknak. Wicksell tiszta hitelgazdasági elképzelését követve Schumpeter is elképzelt egy univerzális folyószámlarendszert egyetlen nagy főkönyv mellett működően, mint az ideális monetáris rezsim utópisztikus vízióját, amely kísértetiesen hasonlít a DLT (*distributed ledger technology*) alapú kriptoeszközökhöz. Tehát nem egy áru/jószág vagy valamilyen anyag áll a pénz mögött, hanem az végső soron egy követelést testesít meg a gazdasági javakra nézve. Így tehát a pénz nem egy jól definiált tárgy, hanem a társadalmi javakból történő részesedést reprezentáló követelés, mely eszközként szolgál a gazdasági-társadalmi viszonyokból adódó elszámolási kötelezettségek teljesítésére. Ezt már Thornton 1802-ben írt szövege is megelőlegezte, aki rámutatott, hogy a kereskedelmi tartozások lehettek minden civilizatorikus együttélés legelső monetáris jellegű eljárásai, megelőzve nemcsak a feltételezett bartert – amely feltehetően soha nem létezett, legalábbis régészetiileg igazolhatóan egyetlen gazdaságban sem (Hart, 2005) –, hanem bármely fémalapú érmét is (lásd a keretes írást a történeti példákért).



Hogy működik
a blockchain?

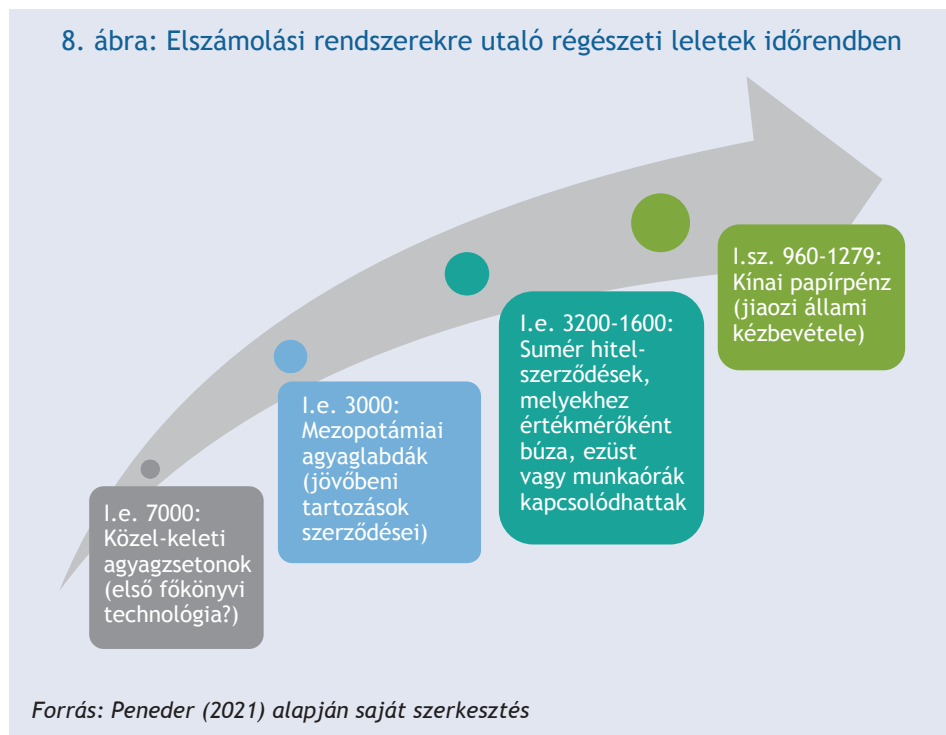
²⁴ Platón a spártai – belső értékkel nem bíró – vaspénzek elszámolási jellegét hangsúlyozta a Törvényekben az ideális államfelépítésénél.

1. keretes írás:

Az elszámolások történeti példái

Régészeti és történeti munkák is mutatják a pénz mint társadalmi elszámolási technológia fejlődési útját a történelemben, ráerősítve Schumpeter pénzfelfogására (8-8. ábra). A Közel-Keleten agyagzsetonokat találtak a I. e. 7000-es évekből, amelyek még az írás intézményét megelőzően alakulhattak ki. A visszafejthető rész az első, prehistorikus főkönyvi technológia születésére utal (Berget at al., 2019) szerint. A bronzkorban Mezopotámia területén találtak komolyabb munkamegosztáson alapuló városias társadalmak nyomaira, ahol agyaglabdákból tárolt szerződéses fizetési kötelezettségeket ástak ki, melyek I. e. 3000 környékéről származhatnak. A sumér kultúrában használt agyagtáblákon az írással párhuzamosan fejlődő hitelkontraktusok jelei voltak találhatóak. Ezek a hitelek kereskedelmi, vallási vagy társadalmi szokásokból adódó kötelezettség időben eltolt teljesítéséhez kapcsolódtak, általában rövid lejárat mellett (jellemzően a következő aratásig). Mivel a hitelek átruházhatóak voltak, és olykor extra – emberi erőforrásban törlesztendő – adósságszolgálatot is tartalmaztak, előfordultak jubiláló rendeletek, melyek annulálták a túlzottan felhalmozódó adósságokat. Később viszont nem csupán a Templom felé, hanem magánszemélyek felé is el lehetett adósodni, amihez viszont értékmérés-ként a sékelnyi ezüstöt használták. Az ezüst azonban feltételezhetően nem került forgalomba, jellemzően elszámolási és tartalékolási egység maradt csupán (Goetzmann, 2016). Az első kínai papírpénz (*jiaozi*) már középkori példa, melyet privát szereplőktől monopolizált el a kínai uralkodó, és használt végül az elszámolások likviditási igényének sikeres bővítésére, amíg háborúk nem sújtották a termelőkapacitásokat, és el nem inflálódtak a túlnyomás alá került „cserejegyek”.

8. ábra: Elszámolási rendszerekre utaló régészeti leletek időrendben



9.3.2. A pénz szerepe a társadalom működésében

A pénz társadalmi szerepének elméleti tisztázása a pénztörténet fejlődésének pontosabb megértését is elősegíti. Schumpeter ugyanis arra is rámutatott pénzfelfogásában, hogy lennie kell valamilyen intézménynek, amely az elszámolásokat fenntarthatóan végrehajtja, és az elszámolási rendszer végpontjait (adós és hitelező, vagy régebbi kultúrákban ajándékozó és lekötöztetett) gyorsan, hatékonyan és megbízhatóan összeköti, valamint a tartozásokat egymással szemben közös nevezőre hozza, és elszámolja – tehát az elszámolási egység meghatározója, kibocsátója és a rendszer végső működtetője (Schumpeter, 1970).

Az 1800-as éveket megelőzően, a korai jegybankok alapítása meglepően hasonló funkciókkal történt, mint ami Schumpeter fenti pénzfelfogásából következik. Egy 1650-ből származó szöveg szerint a jegybankok legfontosabb feladata a legmagasabb minőségű pénz kibocsátása, amelyet széles körben használnak elszámolásra a gazdaságban (Potter, 1650). E szerint a tézis szerint működtek a korai giro-bankok már a 16–17. században is, így Velencében, Hamburgban és Amszterdamban. A jegybankok eredete a széles körű elszámolásra használt, legmagasabb minőségű pénzügyi kötelezettségek kibocsátásához kapcsolódik a történelemben. Számos esetben ezt törvénnyel is megerősítették, ahogy ezt Knapp is kifejtette már 1905-ben a pénz állami elméletéről szóló írásában.²⁵

A végső elszámolási eszköz jelentősége azért is vált központivá, mivel igen korán megjelentek a hitelpénzek, privát intézmények révén. Amikor egyes gazdasági-társadalmi interakcióban az érintett felek egymás tartozásait pénzként kezdi használni, akkor beszélhetünk ún. belső pénzről. Ezt természetes folyamatként is láthatjuk a pénz fejlődése során, amit a reálgazdasági tranzakciók számának növekedésével járó likviditási igény hívott életre (Kiyotaki–Moore, 2002), és a középkor végén elterjedőben lévő kettős könyvelésű mérlegtechnika tett egyre inkább lehetővé. A belső pénzek stabilitása azonban nagyban a külső elszámolási rendszer stabilitásától függ. A bankbetétek – amiket jelenleg és korábban is pénzként használtak – a bankok tartozásai, belső pénznek tekinthetők (8-1. táblázat). A bankok közötti elszámolások azonban jellemzően jegybankpénzben történtek: korábban giro-betétek és készpénz, ma leginkább jegybanki számlapénz, azaz likviditás formájában.

²⁵ Bánfi (2015) állapítja meg, hogy Knapp kiinduló állítása, miszerint a pénz az állam által jött létre, a pénz lényegét és valós elméletét a gazdaság területéről a jog körébe utalja.

8-1. táblázat: Belső és külső pénzek közötti különbség

Belső vagy hitelpénz	Külső elszámolási egység vagy jegybankpénz
Privát szereplőhöz kapcsolódik	Uralkodó, állam vagy jegybank legitimálja
Pénzügyi kötelezettség, tartozás	Törvényi kötelme van, sokszor nemesfém alapú
Fedezete követelésekből áll, részleges tartalékolás mellett	Magas minőségű, végső elszámolási eszköz
Hitelezésen keresztül teremthető	Szuverén módon jöhet létre

Forrás: MNB (2021)

Az elszámolási rendszer biztosítására már az 1800-as évek előtt létrejött jegybankok is folytattak bizonyos jellegű monetáris politikát. Elsősorban a magas minőségű külső pénz mint végső elszámolási eszköz társadalmi használatra történő megteremtése és stabilitásának megőrzése volt a mandátumuk, ami jellemzően az alapító chartáikban is megtalálható. Másodkörben ennek a pénznek, ha szükséges volt, nemesfém konvertibilitást biztosítottak, annak árfolyamát pedig egyértelműen meghatározták és stabilan tartották. Harmadrészt a mérlegük nagyságán keresztül kellően rugalmasan alkalmazkodtak az aktuális gazdasági körülményekhez, éven belüli szezonalitást vagy fizetési mérleg fluktuációkat kezelve. Negyedikként pedig megmutatható, hogy diszkrecionálisan expanzív vagy restriktív monetáris impulzusokat adtak a gazdaságnak vagy a pénzügyi rendszernek, leginkább az első két funkció biztosítása érdekében. Azonban a mai konvencionálisnak tekinthető kamatpolitikát ezek az intézmények nem gyakorolták, mivel legtöbbüknek az alaptörvényben rögzített kamatszinttel kellett működni (Bindseil, 2019).

A korai jegybanki tapasztalatokból és Schumpeter gondolataiból az rajzolódik ki a pénz fenomenológiája kapcsán, hogy az elsődlegesen meghatározó a társadalmi bizalom és biztonságos elszámolás, míg voltaképpen másodlagos, hogy ez milyen technológia által jöhet létre. A pénztörténeti állomásokon végigtekintve megfogalmazható, hogy a pénz megjelenési formája, illetve a kibocsátói és törvényi körülmények

pusztán másodlagos, szinte „technikai” kísérőjelenségei a pénz intézményének. Annak tehát, hogy arany-, ezüst- vagy más áru nyújt fedezetet a pénz számára, esetleg törvényi úton kijelölt fizetési eszközről beszélhetünk, ami pedig a metallista és a kartalista pénziskolák vitájának központi kérdése, nincs is annyira meghatározó szerepe. Schumpeter számára a kiemelt helyen az a társadalmi funkció állt, amellyel a társadalom tagjai el tudták számolni egymás között a követelés-kötelezettség párossal járó gazdasági-társadalmi tranzakcióikat. Ebben pedig a döntő kérdés az intézménybe vetett bizalom és a biztonságos elszámolási rendszer kialakítása, amellyel a társadalom tagjai fenntarthatóan végre tudják hajtani e tranzakciókat: minél olcsóbban, minél hatékonyabban, illetve minél biztonságosabban.

A 20. században a pénzügyi szektor még az elsők között volt, ami az új számítástechnikai technikákat beépítette az üzleti modelljébe. A bankrendszer 50 évvel ezelőtt nem csupán lépést tartott a technológiai innovációkkal, de sokszor vezette is azokat: elektronizálta a számlapénzeket, automatizálta a készpénzhez jutást (ATM), kiépítette a kártyás fizetési rendszert. Mondhatjuk, hogy a második évezred végére megvalósult a rugalmas, kétszintű elszámolási rendszer. A 2008-as válság azonban nagy törést hozott a fennálló pénzrezsimekben, és ugyanakkor nagy áttörést a rendelkezésre álló technológiákban is. A válságra adott kormányzati reakciók (bankmentések, rossz bankok, mennyiségi lazítások stb.) sokakban azt a benyomást keltették, hogy az állami lépések a megingott pénzrendszer végéhez vezethetnek, így alternatív elszámolási rendszer után kell nézniük. Így jött létre az első blokklánc alapú, bizalmat kriptográfián keresztül konstruáló fizetési eszköz, a *Bitcoin*, amely központi szereplő nélküli elszámolásokat tett lehetővé a technika fejlődésének hála.

A kriptopénzek, de még inkább az általuk használt technológia számos tanulsággal szolgált az elmúlt évtizedben; de talán az egyik legfontosabb következményük, hogy a nemzetállamok monetáris szuverenitásuk megtartása érdekében digitális jegybankpénz projektekben kezdtek gondolkodni. A digitális jegybankpénz természetes válasz a nemzeti

hatóságok részéről az alternatív elszámolási rendszerek születésére. Rajtuk keresztül azonban nem csupán a privát kibocsátású kriptopénzek (mint például a *Bitcoin* vagy a kialakítás alatt álló *Diem*) jelentette kihívások válhatnak kezelhetőbbé, hanem megvalósulhat a Schumpeter által jósolt, ideálisnak gondolt evolutív pénzkoncepció is. Ennek fő ismérvei az alábbiakban foglalhatóak össze:

- végső fizetési vagy elszámolási eszköz, tehát állami vagy jegybanki kibocsátású
- központi általános digitális főkönyvben gyűjtött gazdasági tranzakciókat szolgál
- tiszta, transzparens és logikus elszámolási rendszer
- társadalmi bizalmat és népszerűséget élvez
- konvertibilis a versengő (kripto)devizákkal, így fenntartja az elszámolási egység funkciót.

Noha elméletben a születendő digitális közpénzek ezen kritériumai megvalósíthatónak tűnnek, a gyakorlatban számos olyan kérdés is felmerül, amellyel Schumpeter természetszerűen kevesebbet foglalkozott. A kétszintű bankrendszer jövőjét vagy a digitális pénzek anonimitását illetően nem támaszkodhatunk közvetlenül az általa végiggondolt szempontokra, ahogy a digitális közpénzek nemzetközi koordinációjára vonatkozóan sem. Mindazonáltal a digitalizáció elhozhatja számunkra azt a korszakot, ahol a kijelölt elszámolási egység egyben betölti az aktuális csereeszköz funkciót is, így a pénz immanens, egyidejűleg társadalmi és technológiai szerepe elkerülhetetlenül világossá válik.

9.4. A 21. századi pénztörténeti fordulópont

A pénzkibocsátási monopólium kialakulását vizsgálva a különböző országokban észrevehetjük, hogy azonosíthatók közös mintázatok. A pénz fejlődését és a jegybankok kialakulását a különböző társadalmakban mindig az adott kor berendezkedésével, eszközeivel aktuálisan nem, vagy csak nagy költséggel kezelhető kihívásai és az azokkal kapcsolatos válaszadási igény hívta életre.

Ezeket a korokat geopolitikai feszültségek, háborúk, magas államadóságráták jellemezték, azonban jellemzően jelen volt egy gazdasági-társadalmi átalakulási folyamat is, ami gyakran az államszervezet változásaiban öltött testet. Önmagában azonban ez nem lett volna elég: a változások soha nem maguktól következtek be. Az újítók jellemzően más újítók példáit követték, akik máshol, más körülmények között már egyszer változást hoztak. Az első jegybankok a kereskedővárosok nagybankjainak példájára születtek, míg később, az első decentralizált jegybank, az amerikai Fed eredetileg a Bank of Englandet tartotta kiindulópontnak. Ezt az iteratív folyamatot hívhatjuk akár technológiai fejlődésnek is.

A megoldandó probléma – akárcsak a későbbi megoldás – mindig összekapcsolódott a változást meghatározó elemekkel: a geopolitikai változásokkal, a gazdasági-társadalmi átalakulással és az innovációval vagy technológiai fejlődéssel. Fontos azonban megjegyezni, hogy e három tényező összekapcsolódása mindössze a változás igényét szülte. A jegybankok kialakulásánál láthattuk, hogy a végső megoldást évtizedeken át tartó kísérletezés előzte meg; az átalakulás útját kudarcok övezték. Azonban ezek a kudarcok járultak hozzá az évszázadokon át fenntartható és ellenálló struktúrák létrehozásához is.

Felmerül a kérdés: napjaink dinamikus változásait látva melyek korunkban azok a körülmények, amelyek a 21. századot pénztörténeti fordulóponttá tehetik?

9.4.1. Jelenleg mindhárom pénztörténeti fejlődést befolyásoló tényező együtt áll a pénz átalakulásához

A nagy háborúk kora és a nagyhatalmak területfoglalási törekvése lezárult. Nem vonatkoztathatunk el azonban napjaink geopolitikai átalakulásaitól: Kína erősödik, miközben az Egyesült Államok továbbra is őrzi vezető helyét a világ vezető nagyhatalmai között. Eközben az euroövezet továbbra is strukturális problémákkal küzd, a tagországok sokszínűsége és az övezet befejezetlen jellege nehezíti az egységes európai álláspontok és az érdemi geopolitikai befolyás kialakítását.

A pénz forradalmához szükséges második feltétel a gazdasági-társadalmi átalakulás. Ebből a szempontból – akárcsak a jegybankok kialakulásának idején – államszervezési kérdésekben a központosítás kérdésköre továbbra is felmerül. Gondoljunk csak az euroövezetre, ahol a tagországok csoportja központi bankkal igen, viszont központi költségvetési szervvel nem rendelkezik. Ehhez szuverenitási kérdések is társulnak, meddig tart az állam, és hol kezdődik a tagországok feletti szerv hatásköre. Mi a jelentősége az országhatároknak egy gazdasági övezetben? A társadalmi átalakulás jól azonosítható ezen kérdések mentén, emellett látható, hogy szorosan összefügg a geopolitikai aspektussal is. A gazdasági fejlődéssel kapcsolatban pedig érdemes kiemelni a 2008–2009-es pénzügyi válság, valamint a koronavírus-járvány kezelését, amelyek az államadósság-ráták megugrásával jártak. A kormányzatok és a jegybankok emellett a koronavírus-járvány alatt korábban nem tapasztalt együttműködésben hajtották végre a válságkezelést. A gazdaságpolitikai ágak nagyfokú együttműködése változó gazdasági struktúrákra utal.

A 21. század első két évtizedének robbanásszerű technológiai fejlődését látva nem kérdés, hogy a pénz forradalmához szükséges feltételek közül ez a tényező is adott. Azonban a technológiai fejlődés számtalan aspektusa közül a digitalizáció az, amely amellett, hogy számos kihívásra nyújt megnyugtató választ, utat mutathat a pénz 21. századi forradalma felé.

Napjaink globális megatrendjei intenzíven hatnak a társadalom működésére, és több közülük változást sürget. A digitalizáció gyors ütemű fejlődése jelentős szerepet játszhat korunk társadalomformáló kihívásainak kezelésében. A fizikai, például papíralapú megoldások helyett az elektronikus jelek továbbításán alapuló technológia jelentősen mérsékelheti a környezet terhelését. A távoktatás, távmunka lehetőségei csökkentik az utazásból, ingázásból fakadó ökológiai lábnyomunkat. Az egészségügyi vészhelyzet idején a készpénzmentes fizetési módok felértékelődtek és növelték az emberek biztonságérzetét. Ahogyan a globalizáció erősödését is nagyban segítette az internet megjelenése, a digitalizáció a koronavírus miatti lezárások alatt is a távolságok leküzdését támogatta.

Jövőnk kihívásaira a digitalizáció körültekintő alkalmazása nyújthat megoldást. Miközben a digitalizáció hatékonyan támogatja a fenntartható életvitel kialakítását, alkalmazása további kihívásokat tartogat. Napjaink geopolitikai átalakulása, illetve a globális erőviszonyok formálódása a világ vezető hatalmainak, illetve a technológiai óriáscégeknek az információhoz való hozzáférésén alapul. A digitalizáció korában felértékelődik az információ szerepe, amelynek védelme így elsődleges feladattá lép elő.

Jelenleg mindhárom pénztörténeti fejlődést befolyásoló tényező együtt áll a pénz átalakulásához. Fontos hangsúlyozni azonban, hogy ezek a tényezők először mindig a változtatás igényét eredményezték. Ezt számtalan kísérlet követte, vagyis a fenntartható megoldáshoz hosszú és tanulságos út vezetett. Az átalakulás alapja mindig a tanulásra való készség, a már megvalósult jó példák követése vagy másolása volt. Azonban ki kell emelni: adott példa soha nem valósult meg kétszer, azonos formában. Mindenkinek az adottságaihoz, körülményeihez leginkább illeszkedő megoldást kell tehát fejlesztenie. Ehhez pedig szükséges az önismeret: ebben a kontextusban ez annyit jelent, hogy elengedhetetlen, hogy a változtatni kívánó gazdaság ismerje saját fejlettségét, képességeit, lehetőségeit – de határait is.

2. keretes írás

Fenntarthatósági dilemmák a készpénz kapcsán

A világ számos országában a digitális fizetési megoldások térnyerése mellett a készpénz népszerű fizetőeszköz maradt a kedvező tulajdonságai miatt: bárki hozzáférhet, mindenhol elfogadják, egyszerű a használata, megadja a felhasználóknak a kívánt diszkréciót, valamint segítheti a kiadások feletti kontrollt az alacsonyabb pénzügyi tudatossággal rendelkező társadalmi csoportok esetén. A készpénzhasználat a jövő digitális pénzei mellett is megmaradhat, ezért érdemes átgondolni, hogyan tehetnénk fenntarthatóbbá a készpénzforgalmat is.

A készpénzzel kapcsolatos logisztika erőforrásigényes és szignifikáns költségekkel jár a jegybankok, a bankrendszer és közvetve a készpénzt használó lakosság számára is. A jegybankoknak a készpénzforgalom zökkenőmentes biztosításához logisztikai és stratégiai készletet is kezelnie kell, ami azt jelenti, hogy évente több tízmillió, esetenként több százmillió darab bankjegy és érme gyártásáról és tárolásáról szükséges gondoskodnia. A bankjegyek állapotát rendszeresen kell ellenőrizni, az elhasznált darabokat szükség esetén meg kell semmisíteni, valamint gondoskodni kell arról, hogy a megfelelő mennyiségű készpénz biztonságosan, jókor jó helyen legyen. A készpénzellátás társadalmi költségeit az ellátási lánc valamennyi szereplője – legtöbbször implicit formában – fizeti.

A jelenlegi módon a globálisan hatalmas mértékű pénzgyártás és kapcsolódó szállítás környezetvédelmi szempontból is problémákat vet fel. Ennek ellenére a Central Banking felmérésében részt vevő 34 jegybanknak csak kevesebb, mint egyötöde méri a készpénzforgalom karbonlábnyomát (Central Banking, 2020). Az MNB környezettudatos működése a készpénz-logisztika terén nemzetközi összehasonlításban is élen jár, mivel a 2018-ban kialakított modell segítségével évente kiszámítja a teljes készpénzellátási lánc karbonlábnyomát (gyártás; raktározás; szállítás; bankautomaták üzemeltetése és a forgalomból kivont bankjegyek újrahasznosítása). A készpénzellátási lánc az MNB teljes karbonlábnyom hatásának (közvetlen operatív működés és a magyarországi készpénzforgalmazás) mintegy 70–80

százalékát teszi ki. A készpénzhasználat során nagy mennyiségű bankjegy sérül meg, melyek begyűjtése, megsemmisítése és pótlása (Magyarországon megközelítőleg évi 70 millió darab bankjegy) környezetvédelmi szempontból kiemelt figyelmet igényel. A szállításnak és tárolásnak, valamint az ATM-hálózatok fenntartásának – összességében – magas az energiaigénye, ami ugyancsak hozzájárul a készpénzlogisztika környezeti terheléséhez.

Azokban az országokban, ahol magas a készpénzes tranzakciók aránya, a készpénzhez szokott ügyfelek igényeit is figyelembe kell venni, ezért továbbra is biztosítani kell a készpénzes fizetési lehetőségeket.

A készpénzforgalom fenntarthatóbbá tétele fontos kihívás. Az MNB 2011-től több területen végzett fejlesztéseket az ellátási lánc tagjaival együttműködve: a nagytételű érmeszállítás bevezetése, a készpénzgyártó partnerek ösztönzése környezeti menedzsmentrendszerek bevezetésére. Ezen kívül a forgalomból kivont bankjegyekből évi 100 tonna bankjegybrikettet biomasszaként „zöldáram” termeléséhez újrahasznosít. Emellett az MNB 2020–2022 közötti időszakra vonatkozó környezetvédelmi stratégiai célkitűzéseinek az egyike a készpénzellátási lánc további – környezettudatosági szempontú – fejlesztése (MNB, 2020). A célok között szerepel a helyi bankjegy- és érme-visszaforgatás növelése, elsősorban a hitelintézetek részéről, valamint az ellátási láncon belül keletkező szállítási feladatok csökkentése, amelyekhez a jegybank konzultációkkal és ajánlás kidolgozásával nyújt támogatást.



Az MNB környezetvédelmi nyilatkozata

9.4.2. A történelmi tapasztalatok is egy új pénz irányába mutatnak

A pénztörténet, valamint a készpénzkibocsátási monopólium kialakulásának vizsgálata érdekes párhuzamot jelenthet az elektronikus pénzek fejlődéstörténetének megértéséhez és az esetleges jövőbeli irányok, tendenciák előrejelzéséhez. Ahogy a fejezet elején láthattuk, az első pénzek még nem központi szabályozás révén, hanem társadalmi megegyezés alapján, spontán alakultak ki (például a porceláncsiga). Ezután

a királyok pénzverési monopóliumának megjelenésével a pénzkibocsátás (ekkor még csupán érmékről beszélhetünk) központi irányítás alá került.

A középkori váltók kibocsátásával – és azok pénzként való elterjedésével – ismét megjelent a decentralizált pénzkibocsátás, amelyek a papírpénzek előfutárának tekinthetők. A következő fordulópontot a jegybankok megjelenése, és az ezzel párhuzamosan kialakuló emissziós monopólium kialakulása és elterjedése jelentette, ahogyan azt a jegybanktörténetet összefoglaló fejezetében is láthattuk. Ettől kezdve az adott országon belül csak a jegybank bocsáthatott ki érméket és bankjegyeket, amelyek mögött gyakran még valamilyen nemesfémfedezet állt.

Ez a rendszer viszonylag hosszú ideig fennmaradt, amelynek megváltozása körülbelül az elmúlt 50 évben történt meg. A Bretton Woods-i rendszer felbomlásával a reprezentatív pénzek megszűntek, így létrejött az úgynevezett „fiat” (vagy beválthatatlan) pénz, amely nem váltható át (még elméletben sem) a pénz mögötti fedezetre, ugyanis értékét nem nemesfémekhez kötik. Ezen pénzek erejét az állam adja azáltal, hogy kötelezővé teszi az elfogadását, és ő maga is elfogadja azt adófizetéskor.

A következő lépcsőfok kialakulásához a digitális fejlődésre és az elektronikus számlák elterjedésére is szükség volt, melynek köszönhetően létrejött az elektronikus számlapénz. A mai elektronikus pénz szintén egy decentralizált (pénzteremtő) rendszert jelent, ugyanis a pénz úgy keletkezik, hogy a kereskedelmi bankok a hitelezési tevékenységük eredményeként egyszerűen jóváírják a hitel összegét az igénylő bank-számláján, míg a mérlegük másik oldalán megnövelik a hitelek nagyságát. Vagyis a modern, elektronikus pénz elméletileg „a levegőből” (angolul „out of thin air”), decentralizált módon keletkezik, de a keletkezésnek a jelenlegi likviditási és tőkeszabályozások korlátot szabnak.

9. ábra: A decentralizált és centralizált pénzkibocsátás alakulása



Forrás: Saját szerkesztés

A pénztörténet tanulsága tehát az, hogy a decentralizált és centralizált pénzkibocsátás dominanciája egymást váltják (8-9. ábra). Ez volt megfigyelhető az ókori pénzeiktől egészen a modern elektronikus számlapénzig: ha az innovációk és átalakulások eredményeként egy decentralizált pénz alakul ki, azt később valamilyen szempont miatt egy centralizált pénzrendszer váltja fel. A fenti mintázat alapján a pénztörténet következő lépcsőfoka a centralizált elektronikus pénz lehet. Ezt a szakirodalomban digitális jegybankpénznek nevezik, amely az elmúlt évtizedben került a közgazdasági szakma és a jegybankok vizsgálódásának középpontjába.

9.5. A digitális jegybankpénz (DJBP) koncepciója

9.5.1. A DJBP fogalma

A digitális fizetési módok elmúlt években tapasztalt rohamos fejlődését – a bankszektor mellett – a FinTech és Bigtech cégek innovatív és felhasználóbarát fizetési megoldásainak köszönhetjük. Elérkezett az idő a jegybankok vezető szerepvállalására a jövő univerzális, digitális, megbízható és fenntartható pénzének tervezésében. A digitalizáció korában a készpénzhasználat potenciális csökkenésével és a bankrendszert megkerülő pénzügyi megoldások (pl. kriptovaluták) térnyerésével a jegybankok elveszíthetik egyik legfontosabb eszközüket: azt a pénzformát, aminek értékét garantálni tudják, illetve amivel a piaci kudarcok esetén a gazdasági tranzakciókat lehetővé tehetik. Továbbra is szükség van tehát jegybank által kibocsátott pénzre, de a pénz formájának meg kell újulnia a kor elvárásainak megfelelően, hogy megoldást nyújthasson a gazdasági kihívásokra, és széles körben elterjedhessen. Erre a feladatra kísérel választ adni a DJBP koncepciója.²⁶



Miért szeretnének a jegybankok digitális jegybankpénzt kibocsátani? (CNBC Riport)



Egy új kor hajnalán - Pénz a 21. században tanulmánykötet bemutatója és kerekasztal-beszélgetés (MNB)²⁶

A DJBP-nek nincs egységesen elfogadott definíciója, a BIS (Bank for International Settlements) 7 jegybankkal közösen írt tanulmányában a következőt használja: „Központi bank által kibocsátott pénz digitális formája, mely különbözik a tradicionális tartalék és elszámolási számláktól” (CPMI-MC, 2018). A DJBP elérhetősége alapján két fő típusról beszélhetünk: a mindenki számára elérhető, lakossági és vállalati fizetésekre alkalmas „retail”, illetve pénzügyi intézményeknek elérhető, elszámolásra alkalmas „wholesale” digitális jegybankpénzről. A DJBP az eddigi

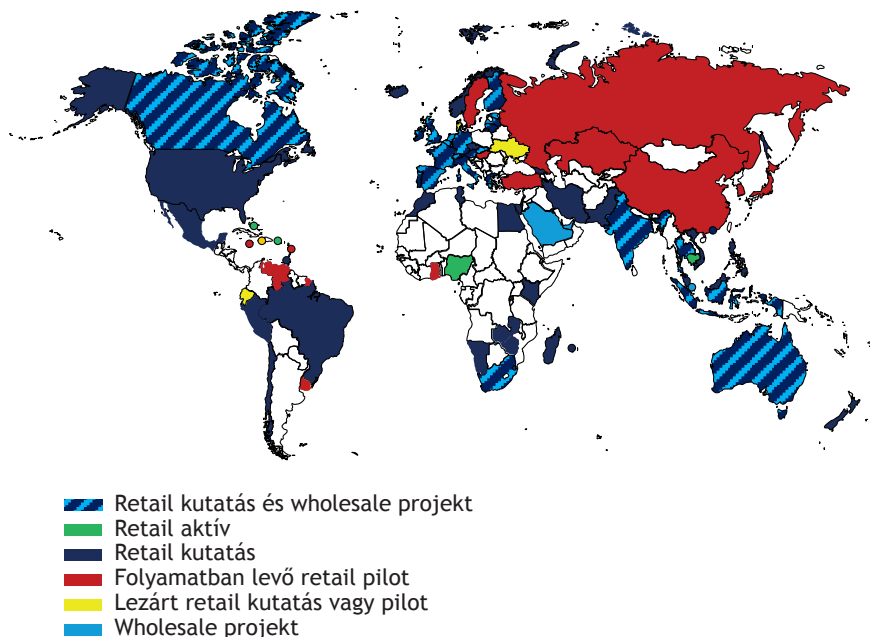
²⁶ A DJBP elméleti kutatásában az MNB is élen jár, 2021 júliusában publikálta a nemzetközi szinten is egyedülálló, átfogó tanulmánykötetét, mely összefoglalja a DJBP-t érintő elméleti és gyakorlati kérdéseket, illetve az ezzel kapcsolatos motivációkat és lehetőségeket. A digitális jegybankpénz koncepciójáról lásd bővebben: az MNB „Egy új kor hajnalán – Pénz a 21. században (mnb.hu)” című, 2021-es tanulmánykötetét.

jegybankpénzek (készpénz, illetve elektronikus jegybanki számlapénz) mellett jelenne meg, kiegészítve a meglévő pénzforgalmi rendszereket, és lehetőséget adva a digitalizációban rejlő innovatív megoldásoknak.

9.5.2. DJBP kutatási és kísérleti projektek a felhasználási igényeknek megfelelően

Míg néhány éve a jegybankok, pénzügyintézetek és egyéb globális szervezetek csak elméleti szinten kutatták a digitális jegybankpénzt, napjainkban már számos kísérleti projekt is bizonyítja a koncepció relevanciáját. Mind a „retail” és „wholesale” DJBP esetében megfigyelhető a növekvő érdeklődés, amelynek köszönhetően ma már a jegybankok jelentős része aktívan foglalkozik a témával (8-10. ábra). A BIS széles körű felmérésében részt vevő jegybankok 86 százaléka aktívan kutatja a DJBP-ben rejlő lehetőségeket, 14 százalékuk pedig már kísérleti projektekhez szükséges fejlesztésekbe kezdett (Boar–Wehrli, 2021).

10. ábra: DJBP-kutatások és kísérleti (pilot) projektek világtérképe



Forrás: Auer et al. (2020), CBDC Tracker és jegybanki honlapok alapján saját szerkesztés

A DJBP projekteket országokként különböző gazdasági és társadalmi célok motiválhatják. Ilyen célok lehetnek a készpénzlogisztikai költségek és az ezzel együtt járó környezeti terhelés csökkentése, a pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés javítása, a fizetési rendszer robosztus működtetése krízishelyzetekben is, a rendszerre épülő pénzügyi innovációk ösztönzése, a feketegazdaság visszaszorítása vagy a monetáris



A Bahama-szigeteken hivatalosan bevezetett, első általánosan használható lakossági DJBP

politika hatásosságának megőrzése és növelése. DJBP-t akkor érdemes létrehozni, ha a döntéshozók úgy látják, hogy egy konkrét problémára a DJBP bevezetése hatékony megoldást nyújthat, és felmérték, hogy az ország technológiai, jogi és politikai rendszerében milyen típusú DJBP szolgálná az adott célok elérését. Ez azt jelenti, hogy a különböző országokban megvalósuló DJBP-rendszerek tulajdonságai, kockázatai is különbözőek lesznek (MNB, 2021). Míg például a DJBP bevezetésének fő motivációja a Bahama-szigeteken a sok sziget közötti készpénzlogisztika kihívásai, valamint a lakosság modern, elektronikus

pénzügyekbe való bevonása (CBoB, 2019), ezzel szemben a fejlettebb alap infrastruktúrával rendelkező Svédországban az elektronikus fizetések térnyerése mellett egy alternatív rendszer kialakítása (Riksbank, 2021).

9.5.3. DJBP és fenntarthatóság összefüggései

Egy jól megtervezett DJBP-vel kapcsolatban elengedhetetlen, hogy fenntartható legyen gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi szempontból is, továbbá alternatív megoldást nyújtson a jelenleg használt pénzek fenntarthatósági kihívásaira. A készpénz alapú és a bankkártyás fizetési rendszerek már régóta velünk vannak, ismerjük a költségeiket, társadalmi elfogadottságukat, és részletes módszertanunk van a teljes fizetési rendszerek környezeti terhelésének mérésére, a folyamatok zöldítésére. Ezzel szemben egy DJBP-rendszer költségei és ökológiai hatása több ismeretlen tényezőtől is függ, mint például a működési keretek és a felhasznált energia forrása és típusa (sikerül-e megújuló energiával

megvalósítani), így számszerű összehasonlítást nem érdemes végezni. Néhány szempontot azért mérlegelhetünk:

- Gazdasági szempontok: A DJBP bevezetésével – az elterjedtség mértékétől függően – a készpénzkibocsátáshoz, szállításhoz és terjesztéshez kapcsolódó költségek nagy része megtakarítható lenne, amennyiben képes lesz valódi alternatívát nyújtani a készpénzkereslet napjainkban fő mozgatórugóját jelentő felhalmozási-megtakarítási motivációjára is. Ugyanakkor egy DJBP-rendszer is komoly költségekkel jár: munkaerő a rendszer fejlesztéséhez és az infrastruktúra üzemeltetéséhez, szerver és IT biztonsági költségek, karbantartási és licencdíjak.
- Társadalmi szempontok: Ahogyan azt a nemzetközi tapasztalatok is alátámasztják, a DJBP előnye lehet a pénzügyi bevonódás segítése, ami a társadalmi működés fenntarthatóságát erősíti. Nem szabad azonban megfeledezni a készpénz vitathatatlan erősségéről: minden társadalmi csoport ismeri és érti a működését, megbízik benne. A DJBP-nek ezért ezeket a szempontokat is internalizálnia kell, hogy megfelelő megoldást adhasson a kitűzött célokra.
- Környezetvédelmi szempontok: Környezetvédelmi szempontból a DJBP számos, összetett kérdést vet fel. Bár a készpénzforgalomnál tapasztalt gyártáshoz, raktározáshoz és szállításhoz felhasznált energia megspórolható, azonban a DJBP ökológiai hatása sem elhanyagolható. A központi rendszer létrehozásának és fenntartásának energiafelhasználása (akár felhő alapú rendszereknél is), a kapcsolódó rendszerek integrációja, a digitális fizetési infrastruktúra üzemeltetése, az interoperabilitás biztosítása, valamint DLT-technológia esetén a szerverszinkronizálás és validálási folyamatok futtatásához szükséges energiafelhasználás is jelentős lehet. Ugyanakkor vannak már ígéretes teszteredmények is. Az EKB a digitális euro projektje során kísérleteket végzett egy blokklánc alapú, 15 000 tranzakció/másodperc kapacitású DJBP-rendszer alap elszámolási rendszerének működésével. Becsléseik alapján a tervezett DJBP-rendszerük áramfogyasztása mindössze egy elektromos autó fogyasztásához hasonlítható (ECB,

2021), és alacsonyabb lenne a karbonlábnyoma, mint a kártyaalapú fizetési rendszernek (EestiPank, 2021).

A DJBP fenntarthatósági vizsgálatnál is fontos figyelembe vennünk a kibocsátó ország adottságait. Bizonyos országokban a használatban lévő pénzügyi infrastruktúra már elég modern és környezetbarát ahhoz, hogy egy új DJBP-hez szükséges infrastruktúra kiépítése csak speciális esetekben hozna érdemi fenntarthatósági javulást, míg máshol az elavultabb rendszereket és működést érdemes lehet átalakítani.

9.6. DJBP, a jövő pénze

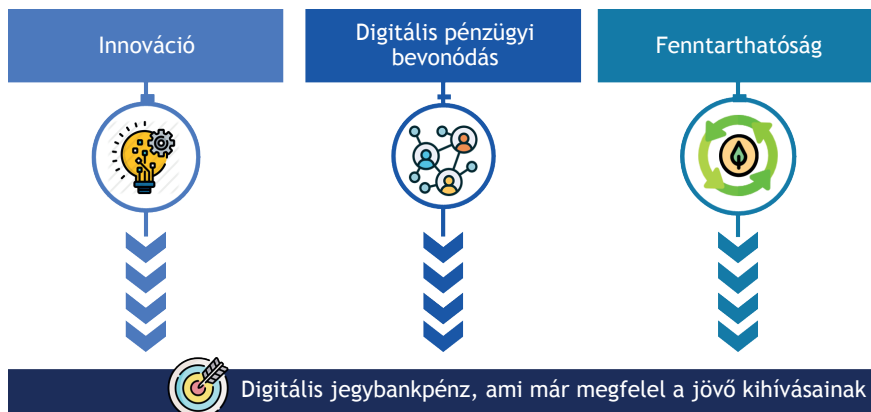
A jövő pénzével szemben a legfontosabb elvárás, hogy megfeleljen a társadalom, gazdaság és fenntarthatóság elvárásainak. A pénz nem csupán nemesfém érme és papír bankjegy a pénztárcánkban vagy digitális kód a bankszámlánkon, a pénz egy társadalmi innováció, amelynek alapja a bizalom (lásd a 12. fejezetet). Ez a bizalom arra épül, hogy a mindennapjaink során használt pénz képes betölteni értékmérő, felhalmozási eszköz, fizetési eszköz, forgalmi eszköz és világpénz funkciókat. Bár ezek a funkciók időtállóak, de az elvárások szerinti betöltésükhöz szükséges képességek változnak. Friss tapasztalatunk, hogy a készpénz-használatnak milyen korlátai léptek fel egy pandémia idején. Ebben az időszakban a fizikai kapcsolathoz kötött készpénz nem volt képes maradéktalanul megfelelni a fizetési eszköz funkciónak, míg a digitális pénzek biztonságos és hatékony megoldásnak bizonyultak. Ezzel szemben a digitális fizetési módszerek az áramellátás vagy az internet akadozása esetén vallhatnak kudarcot. Éppen ezért különösen kritikus a jövő pénzének tervezésekor, hogy az új pénz megfeleljen a modern kor elvárásainak, ezzel fenntartva a társadalmi bizalmat.

A kialakulóban lévő digitális és fenntartható társadalom és gazdaság új elvárásokkal rendelkezik, ezért a pénz forradalma elkerülhetetlen. A 2010-es évektől kezdetét vette a gazdaság és társadalom digitális transzformációja. Ezt a folyamatot a COVID-19-világjárvány még tovább erősítette. Ezzel párhuzamosan elindult egy fenntartható gazdasági átállás és társadalmi gondolkodás. A kialakulóban lévő digitális és fenntartható gazdaság és társadalom megteremtették az igényt az új korszak pénzére. Emellett a pénz fejlődését befolyásoló három tényező, a geopolitikai változások, a technológiai átalakulás, valamint a gazdasági fejlődés együttes jelenléte is támogatja egy új korszak kezdetét. A világ jegybankjai erre válaszul elkezdték kialakítani a digitális jegybankpénz koncepcióját. A 2020 és 2050 közötti időszak éppen ezért a korszak két meghatározó folyamata – a digitalizáció és a fenntarthatóság – mentén a pénz forradalmáról is fog szólni.

9.6.1. Három aspektus a jövő pénze kapcsán

Három feltétel figyelembevételével létrejöhet a digitális és fenntartható társadalom és gazdaság igényeinek megfelelő új pénz. Ahhoz, hogy a jövő pénzének kialakítása során figyelembe tudjuk venni, és ezáltal meg is feleljünk a megváltozott elvárásoknak, először azonosítani kell azokat a főbb kritériumokat, amelyek ezt lehetővé teszik. Írásunkban három fő feltételt azonosítunk: innováció támogatása, pénzügyi bevonódás erősítése, fenntarthatóság előmozdítása (8-11. ábra). A három feltételnek való megfelelés szükséges ahhoz, hogy a digitális és fenntartható társadalom és gazdaság számára kívánatos, az eddigi pénzeknél jobb megoldást nyújtó pénz jöjjön létre.

11. ábra: Három aspektus a jövő pénze kapcsán



Forrás: Saját szerkesztés

A rugalmasság és az innovatív megoldások integrálhatósága elengedhetetlen eleme a jövő pénzének. A pénztörténet során az innovációnak mindig is kiemelkedő szerepe volt. A modern kor egyik izgalmas trendje, hogy a folyamatok decentralizálódnak. Ez alól maga az innováció sem kivétel, a korábban sok esetben centralizált intézményekhez kötött innováció egyre inkább decentralizált, ezért felértékelődnek az olyan alapvető infrastruktúrák, amelyek képesek a legkülönbözőbb innovatív megoldások integrálására. A jövő innovációit előre látni nem lehet, de a modern digitális pénzügyi megoldások terén három fő irány azonosítható:

- Programozhatóság, melyre kézenfekvő példa az egyre inkább terjedő okosszerződések vagy a Mesterséges Intelligencia (MI) alapú megoldások.
- Összekapcsolhatóság, ami lehetővé teszi a különböző (okos)eszközök összekötését és kommunikációját (pl. IoT alapú fizetések), ezáltal hatékonyabbá téve folyamataikat.

- Meglévő szolgáltatások újszerű megközelítése, melynek köszönhetően a felhasználói igényeket még inkább kielégítő, új üzleti modellre épülő megoldások alakíthatóak ki (pl. mikrofizetések).

A jövő pénzt úgy kell megtervezni, hogy képes legyen a társadalmi és gazdasági hasznot nyújtó innovatív megoldások beépítésére.

A pénzügyi és digitális bevonódás és a fizetési megoldások szigetszerű működése a következő évtizedek legfontosabb kihívásai közé fognak tartozni, melyekre a jövő pénzének megoldást kell nyújtania. A pénzügyi digitalizáció képes gazdaságos, hatékony és felhasználóbarát fizetési megoldások nyújtására. Ugyanakkor ma már tisztán azonosíthatók azok a piaci kudarcok, amik ezzel járnak. A modern technológiák használata új típusú tudást igényel, mellyel az idősebb generációk nem rendelkeznek, és a fiatalok részéről is állandó tanulási folyamatot igényel. A teljesítményorientált vállalatoknak nem áll érdekében a társadalmilag hátrányos helyzetű vagy egyéb okból (pl. fiatalok, alacsony jövedelműek) kevésbé jövedelmező csoportok kiszolgálása. Ezek a piaci kudarcok felhívták a figyelmet a pénzügyi bevonódás kérdéskörére. A pénzügyi bevonódás annak az igényét jelenti, hogy mindenki elérje és használja a pénzügyi szolgáltatásokat. Érdemes hangsúlyozni, hogy a pénzügyi szolgáltatások elérhetőségén és használatán túl a pénz széles (vagy teljes) körben való elfogadottsága is kulcsfontosságú. A jövő pénzt úgy kell kialakítani, hogy minden társadalmi csoport, bárhol ingyenesen használni tudja fizetési műveletekre.

A fenntartható transzformáció nemcsak lehetőség, hanem szükségesség is a társadalom és a gazdaság számára, a jövő pénzének támogatnia kell ezt az átmenetet. A mai gazdaság és társadalom környezeti terhelése hosszú távon fenntarthatatlan. Ezért minél előbb el kell indítani az átmenetet, ami fenntarthatósági pályára állítja a világ gazdaságot és a mindennapi életünket. Ennek a folyamatnak a pénzügyi rendszert sem szabad elkerülnie, a jegybankoknak pedig vezető szerepet kell vállalniuk a zöld átalakulásban. A digitális eszközök elmúlt években megjelent

új formái kapcsán számtalan alkalommal és helyesen fogalmaztak meg fenntarthatósági problémákat. A Cambridge Egyetem (2021) Bitcoin energiafogyasztását mérő indexe szerint a kriptoeszköz fogyasztása több mint kétszerese Magyarország éves energiafogyasztásának. Emiatt fenntarthatósági szempontból a Bitcoin jelenlegi állapotában kudarcnak tekinthető, azonban ahogyan korábban említettük, az ehhez hasonló próbálkozások pénztörténeti szempontból fontosak, és hozzájárulnak a fenntartható és ellenálló struktúrák létrehozásához. Ugyanakkor a hagyományos pénzügyi rendszerek – az eddigi környezetvédelmi törekvések ellenére – sem nyújtanak minden fenntarthatósági szempontot kielégítő megoldást. Ezt felismerve, a magyar országgyűlés döntése nyomán az MNB törvényben rögzített céljai közé került a környezeti fenntarthatóság előmozdítása, és ezzel az első zöld mandátummal rendelkező európai jegybankká vált. A fenntarthatósági kritériumoknak megfelelően, az új pénzügyi rendszer környezeti terhelése nem lehet nagyobb, mint a mai rendszeré.

9.6.2. Pillanatkép 2050-ből: a jövő pénze a mindennapi életünkben

A DJBP elméleti irodalma már széles körűnek mondható, és folyamatosan jelennek meg az új kísérleti projektek, ennek ellenére számos kérdés megválaszolatlan maradt a DJBP mindennapi életünkre gyakorolt hatásáról. Ebben a részben arra teszünk egy gondolatkísérletet, hogy öt fontos szereplőn keresztül bemutassuk a jövő pénzének egy lehetséges működési rendszerét a gazdaságban.

- Lakosság: Az új pénz a teljes lakosság számára hozzáférhető, biztonságos, és modern igényeket kielégítő lenne. Használata egyszerű és kényelmes, valamint teljesen költségmentes, ezáltal anyagi helyzettől és pénzügyi ismeretektől függetlenül használható a lakosság minden csoportja számára. Emellett a DJBP alapú rendszerre épülő innovatív pénzügyi szolgáltatások korábban nem tapasztalt módon képesek kiszolgálni a legkülönbözőbb felhasználói igényeket. A digitális

jegybankpénz hivatalos fizetőeszközként biztosítja a kialakulóban lévő önálló pénzügyi ökoszisztémák közötti átjárhatóságot. Gazdasági krízis, természeti katasztrófa esetén pedig a lakosság számára azonnal elérhetőek a gazdaságpolitika által nyújtani kívánt fiskális transzferek.

- Vállalatok: A vállalatok hatékony működéséhez elengedhetetlen a gyors és alacsony költségű fizetések, likviditásmenedzsment elérhetősége. Okosszerződések használatával számos kereskedelemhez kapcsolódó adminisztratív folyamat automatizálható, így az erőforrások a valóban hozzáadott értékkel járó feladatokra összpontosulhatnak. Ezen túlmenően a DJBP a teljes fizetési rendszert költséghatékonyabbá és gyorsabbá tehetné, különös tekintettel a határon átnyúló tranzakciókra, melynek köszönhetően a nemzetközi kereskedelemben részt vevő vállalatok lehetőségei javulnának.
- Pénzügyi közvetítők: A bankok és egyéb pénzügyi szolgáltatók a megbízható DJBP-rendszerre építhetik innovatív megoldásaikat. Ez egyrészt támogatná, hogy a pénzügyi innováció ne váljon monopolisztikussá, a szigetszerű ökoszisztémák helyett mindenki számára hozzáférhető, valamint a lakosság és vállalatok által használt infrastruktúrára lehetne újszerű megoldásokat fejleszteni. Másrészt növelné a fizetési piacon jelenlévő versenyt, így ösztönözve a szereplőket, hogy minél hatékonyabb és hasznosabb szolgáltatást fejlesszenek. A DJBP-alapú infrastruktúrához egyéb szolgáltatók (pl. közművek, kereskedelem) is hozzáférhetnének, így a szűken értelmezett pénzügyi piacon túlmenően a teljes gazdaság profitálna előnyeiből. Ugyanakkor a DJBP nem szorítaná ki a pénzügyi szolgáltatók hatékony és innovatív megoldásait, mindössze kiegészítő jellege lenne.
- Jegybank: A központi bank számára az elsődleges értéket az jelenti, hogy a digitális jegybankpénzen keresztül képes megőrizni közvetlen kapcsolatát a társadalommal a digitális térben is. Emellett a DJBP biztosíthatja a monetáris szuverenitást a jövőben is azáltal, hogy az alternatív, külföldi privát vagy akár jegybanki (pl. digitális dollarizáció)

megoldásokkal szemben a modern gazdaság és társadalom elvárásainak megfelelő eszközt jelent. Kialakítástól függően a jegybank kezébe új, programozható monetáris politikai eszköz és transzmissziós csatorna kerülhet, mellyel hatékony és azonnali választ adhat a gazdasági turbulenciákra, likviditási sokkokra.

- Kormányzat: A DJBP megfelelő kialakításával és okosszerződések használatával az állami kifizetések és adminisztráció hatékonyabbá és egyszerűbbé válhatna. Válsághelyzetekben a kormány képes lenne gyors és közvetlen fiskális transzfereket alkalmazni, a banki kapcsolat nélküli emberek elérésével támogathatja a pénzügyi bevonódást.

Amint látható, a digitális jegybankpénz a gazdaság szereplőinek működésére és szerepére egyaránt hatással lenne. A DJBP-rendszer tervezésekor ezért figyelembe kell venni a gazdaság minden releváns szereplőjének kihívásait és érdekeit.

9.6.3. A jegybankoknak a változás élén kell állniuk

A fejezetben bemutatott pénztörténeti példák és tanulságok alapján látható, hogy jelenleg is egy új pénztörténeti kor hajnalán állunk, ahol a digitális jegybankpénz lehet a pénz fejlődésének következő lépcsőfoka. Emellett az emberiség 21. századi nagy kihívása a klímaváltozás, amelynek leküzdését a jegybankok a zöld fordulat végrehajtásával támogatják. A kérdés, hogy ebben milyen szerepe lehet a jegybankoknak.

Az elmúlt évtizedek digitalizációs fejlődése a jegybankokhoz is elért, a digitalizáció többek között a pénzrendszerre is jelentős hatást gyakorolt, amelynek nyomán a jegybanki politikának újfajta külső kihívásokkal kell szembenéznie. Ha a jegybankok nem reagálnak a megfelelő időben és a megfelelő módon, akkor sérülhet a monetáris politika hatékonysága, rosszabb esetben teljesen kicsúszhat az irányításuk alól, de jelentős pénzügyi stabilitási kockázatok is felmerülhetnek. Az elmúlt

években világszerte elfogadottá vált az a felismerés, hogy a klímaváltozástól és a többi környezeti anomáliától a pénzügyi közvetítőrendszer sem függetlenítheti magát. A helyzet hasonló a digitális jegybankpénz kérdéséhez: az időzítés és korai reakció kulcsfontosságú.

A jegybankoknak a digitális forradalom és a zöld fordulat élvonalában kell lenniük. Ezáltal érdemben befolyásolhatják a folyamatokat, amelyekkel hozzájárulnak a társadalmi jólét növeléséhez és a jegybanki célok teljesítéséhez. Ennek szellemében – hasonlóan több más központi bankhoz – a Magyar Nemzeti Bank is stratégiai célul tűzte ki, hogy a hazai pénzügyi rendszer a jelenleginél lényegesen erőteljesebben támogassa a környezeti fenntarthatóságot pénzügyi termékein, szolgáltatásain keresztül.

Az MNB 2019-ben meghirdette Zöld Programját, amelynek célja a környezeti problémák által jelentett ökológiai, gazdasági és pénzügyi kockázatok mérséklése, valamint Magyarország fejlesztése, versenyképességének erősítése. A Zöld Gazdaság hazánk egyik kitörési pontja: egy olyan terület, amelyen a fenntartható gazdasági növekedés elérése ökológiai előnyökkel is járhat. A Zöld Gazdaság azonban nem létezhet környezetileg is kockázattudatos, valamint a hosszú távú, fenntarthatósági szempontokat is érvényesítő bankok, biztosítók és befektetési szolgáltatók nélkül.

Ezen túlmenően 2021 augusztusától az MNB törvényben rögzített céljai közé került a környezeti fenntarthatóság előmozdítása. Az első zöld mandátumot megszerző európai jegybankként az MNB zöld fordulatot hajtott végre, melynek keretében a jegybank két új programot indított az éghajlatváltozás kockázatainak mérséklése és a magyar gazdaság környezeti szempontból is fenntartható növekedésének támogatása érdekében (Zöld Jelzáloglevél-vásárlási Program, Zöld Otthon Program).

Legfontosabb fogalmak

Árupénz: Olyan áruk vagy nyersanyagok, amelyek a különböző árucserék során közvetítő szerepet töltenek be (például só, porceláncsiga, aranyrög).

Blokklánc (blockchain): Elosztott főkönyv, amelyet blokkoknak nevezett tranzakciócsoportonként frissítenek. A technológia a résztvevők közötti tranzakciókat hamisítás lehetőségét kizáró módon rögzíti, minden résztvevő számára nyomon követhetővé teszi. Ennek módja egy olyan érvényesítési eljárás (validálás), amelyben minden egyes tranzakciót minden résztvevőnek jóvá kell hagynia, akkor is, ha abban nem érintett, és minden résztvevőnél rögzítik egyetlen lépéssel (blokk). Az egymást követő tranzakciók ilyen információs blokkok sorát, blokkláncot alkotnak.

„Fiat” (vagy beválthatatlan) pénz: Olyan törvényes fizetőeszköz, amely nem váltható át (még elméletben sem) a pénz mögötti fedezetre, ugyanis értékét nem nemesfémekhez kötik. Elfogadását a törvény garantálja és teszi kötelezővé.

Jegybank (vagy más néven központi bank): A bankok bankja, amelynek egy ország (vagy országcsoport) monetáris politikájának viteléért felelős. Fő feladata a pénz értékállóságának megőrzése (árstabilitás elérése és fenntartása), miközben egyéb feladatai közé tartozik a bankjegy- és érmekibocsátás is.

Emissziós monopólium: Kizárólagos jog egy ország (vagy országcsoport) törvényes fizetőeszközében denominált bankjegy- és érmekibocsátásra.

A pénz fenomenológiai megközelítése: A pénz látszólagos és lényegi tulajdonságai közötti különbségekre fókuszáló gondolkodás.

Elszámolási rendszer: Egy közösségben felmerülő követelések és tartozások nyilvántartására és kiegyenlítésére szolgáló megoldás.

DLT (Distributed Ledger Technology): Protokollok és támogató infrastruktúra, amelyek lehetővé teszik a különböző helyszíneken található számítógépek számára, hogy tranzakciókat kezdeményezzenek és hagyjanak jóvá, valamint frissítsék a rekordokat szinkronizált módon a hálózaton keresztül. (BIS, 2017)

Digitális jegybankpénz (DJBP): Központi bank által kibocsátott pénz digitális formája, mely különbözik a tradicionális tartalék és elszámolási számláktól. (CPMI-MC, 2018)

Pénzügyi bevonódás: A pénzügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés és azok használata a háztartások és vállalatok részéről. (IMF, 2015)