

KERÉNYI ÁDÁM*

Az adattudós szerepe a fintechek és bankok közötti rivalizálásban a világban, az EU-ban és Magyarországon

„Ha én úgynevezett adattudós volnék,
minden kis adatnak mélyére hatolnék.
Minden jelenségnek a mélyére ásnék,
big data scientist volna nevem másképp.

Az adattengerbe fejest ugranék én,
hajóroncsok közt a kincset keresgélném,
kutakodnék ott lent verejtékkel, könnyel,
s a felszínre úsznék egy kis igazgyönggyel.

Kifigyelnék mindent lopva, mint a kémek,
kik néznek a neten kínos-fókás mémet,
addig kutatnék, míg meglenne a jóslat:
néznek-e utána cicás videókat.

Sok tényt elemeznék ki az adatokból,
olyat is, mi meglep, olyat is, mi sokkol.
Egy nagy színes ábrán adnék róla képet,
akkor lennék boldog, ha megértenének”

(Varró, 2018)

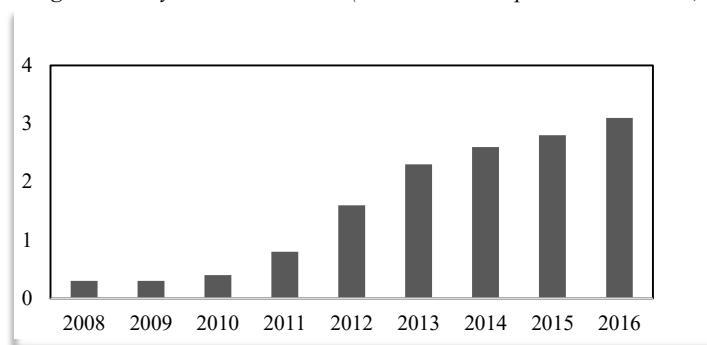
* MTA KRTK Világgazdasági Intézet munkatársa

I. Bevezetés

A fizetőképes kereslet kielégítése egyre inkább a digitális csatornákon keresztül történik (1. ábra).

1. ábra

A digitális környezetben töltött idő (órák száma 1 nap alatt 2008–2016)



Forrás: Meeker, 2017

A pénzügyi szektor és az infokommunikáció szolgáltatásai elemi tartalmát illetően nagyon hasonlóak. A két szektor együttesen pedig mind a termelékenység, mind a növekedési potenciál szempontjából kiemelkedően fontossá válhat. A pénzügyi szektor, és általában a szolgáltatások kapcsán gyakori az a felfogás, hogy e tevékenységek „improduktívak”, valójában talán feleslegesek is. Éppen ellenkezőleg! A pénzügyi szolgáltatások azonban jelentős mértékben hozzájárulnak a bruttó kibocsátáshoz, és jelentős foglalkoztatók.

A GDP létrehozásában játszott szerep mellett a foglalkoztatásban betöltött pozíció a másik kiemelt elemzési szempontja a szektorok értékelésének. 2012-ben az Európai Unió 28 tagállamában 222,5 millió foglalkoztatott volt, amelyből több, mint 6 millió főt foglalkoztatott a pénzügyi szektor. Nagyjából a foglalkoztatottak 2,5 % dolgozik ebben a szektorban, ami az építőipari foglalkoztatottak közel felét teszi ki.¹

A pénzügyi szolgáltatások szerepe, túl a termékeik (megtakarítások térbeli és időbeli transzformációja, fizetési forgalom lebonyolítása) piacgazdaságban megkerülhetetlen fontosságán, a GDP termelésben és a foglalkoztatásban is jelentős. Párhuzamosan a gazdasági sokkhatásból való kilábalás korszakával egyre nagyobb teret nyert a technológiai fejlődés is, ami felhajtó erőt biztosított a bankokkal szembeni alternatívát képviselő szolgáltatások és termékek elterjedésére. Az országok versenyképességének minősítéskor a WEF 12 pillére közül a 8-as számú dedikáltan a pénzügyi szektor megfelelő működését helyezi a középpontba. Ez azonban csak a szektor működésének fontosságát jelzi a versenyképesség szempontjából, a szektor saját produktívitasáról, más szektorokkal összevetett versenyképességről nem árul el sokat. Az EU-hoz csatlakozó egykori szocialista országok adatait az 1. táblázat tartalmazza.

¹ FARKAS ISTVÁN: *A pénzügyi szektorról – másképpen*. Kézirat, 2016.

1. táblázat

Versenyképességi index 8-ik pillér Pénzügyi piacok fejlettsége (pontszám, 2007–2017)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bulgária	4,09	4,18	3,97	3,95	3,99	3,97	3,95	4,17	3,98	4,14	4,14
Csehország	4,60	4,65	4,25	4,49	4,31	4,25	4,20	4,45	4,62	4,74	4,80
Észtország	5,10	5,08	4,51	4,50	4,51	4,51	4,59	4,67	4,63	4,82	4,85
Horvátország	4,27	4,37	3,79	3,96	3,87	3,79	3,90	3,91	3,59	3,58	3,65
Lettország	4,90	4,80	4,40	3,98	4,17	4,40	4,46	4,63	4,39	4,19	4,05
Litvánia	4,59	4,50	3,86	3,95	3,86	3,86	3,82	4,09	3,99	4,13	4,10
Magyarország	4,64	4,42	4,05	4,16	4,15	4,05	3,93	3,93	3,93	3,97	4,31
Lengyelország	4,32	4,28	4,59	4,66	4,60	4,59	4,54	4,60	4,26	4,24	4,17
Románia	4,05	4,42	3,98	4,01	3,91	3,98	3,95	4,12	4,05	3,73	3,74
Szlovákia	5,02	5,04	4,45	4,61	4,44	4,45	4,49	4,50	4,41	4,56	4,55
Szlovénia	4,68	4,67	3,29	4,02	3,62	3,29	2,98	2,85	2,85	3,21	3,45

Forrás: WEF 2018 adatai alapján saját számítás.

Magyarország pénzügyi szektorára – a külföldi tulajdon kiszorításának programja ellenére – még mindig az a jellemző, hogy jelentős a szektor külföldi tulajdonosai által biztosított tőke. Ennek nagyságrendje a fizetési mérlegben sem elhanyagolható. A két szektor együttesen a leginnovatívabb tevékenységek számára jelent felvevőpiacot, ezzel pedig, áttételesen is, képesek (képesek lennének) a versenyképesség javítására.

Az infokommunikációt, főként a fintech jelzővel fémjelzett részét, szokásosan a hagyományos pénzügyi szolgáltatók, a bankok versenytársának tekintik. (A közösségi hitelezési platformok- B2B, P2P-, az értékpapírpiacon „robotjai” stb. mind ilyen irányba mutatnak.) Ez a verseny már régen tart, a távközlés, mobil telefon, internet, az adatfeldolgozás nem csak elérést biztosít a pénzügyi szektornak a fogyasztók felé, de egyben fel is kínálja a fogyasztóit az infokommunikációs cégeknek. A mobil telefonok és az internet fejlődése, kombinációjuk látványosan felerősíti ezt a versenyt.

Az új nem banki szereplők és ötletek megjelenését, valamint a befektetők növekvő érdeklődését keresleti és kínálati oldalról is több tényező befolyásolta, mint amilyenek elsősorban a megváltozott fogyasztói szokások, a forradalmi innovációk, a folyamatos technológiai fejlődés, valamint a makrogazdasági és szabályozási környezet (2. táblázat).

2. táblázat

A fintech-jelenséget támogató tényezők

<i>Forradalmi innováció</i>	Internet
	Megosztott könyvelési technológia (DLT) Blockchain
<i>Változó fogyasztói szokások</i>	Új generáció megjelenés
	Megrendült bizalom a bankokkal szemben
<i>Technológiai fejlődés</i>	Mobiltelefon-elterjedés
	Felhő alapú tárolás
	Tanuló gépek
	Mesterséges intelligencia
	Big Data

II. Forradalmi innováció

A technológiai fejlődéstől a forradalmi (radikális) innováció abban különbözik, hogy képes korábban el nem képzelt mértékben és alapjaiban felforgatni a piaci viszonyokat. Az ENSZ szakosított ügynöksége, az International Telecommunication Union adatai szerint 2015-ben a világon és több mint 3 milliárd internethasználó természetes személyt regisztráltak.² Az EU-hoz csatlakozó egykori szocialista országok adatait az 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

Internetet használó egyének (% lakosság 1996–2015)

	1996	2001	2006	2011	2016
<i>Bulgária</i>	1%	8%	27%	48%	60%
<i>Csehország</i>	2%	15%	48%	70%	76%
<i>Észtország</i>	4%	32%	64%	77%	87%
<i>Horvátország</i>	1%	12%	38%	58%	73%
<i>Lettország</i>	1%	7%	54%	70%	80%
<i>Litvánia</i>	0%	7%	44%	64%	74%
<i>Magyarország</i>	1%	15%	47%	68%	79%
<i>Lengyelország</i>	1%	10%	45%	62%	73%
<i>Románia</i>	0%	5%	25%	40%	60%
<i>Szlovákia</i>	1%	13%	56%	74%	80%
<i>Szlovénia</i>	5%	30%	54%	67%	75%

Forrás: World Bank (2018a).

² ITU (2016): *ICT Indicators database*. ITU, New York.

A pénzügyi technológia esetén a FinTech-ek robbanásához vezethet, amit megosztott könyvelési technológiának (distributed ledger technology, DLT) neveznek. A megosztott könyvelési technológia lehetővé teszi az azonnali tranzakciót és ellenőrzést, központi főkönyv vagy hatóság közbeiktatása nélkül. A megosztott könyvelési technológia az ügyletek nagy számát képes gyorsan lebonyolítani, így a pénzforgalmi elszámolás és a kiegyenlítés kézenfekvő alkalmazási területévé nőtte ki magát. A technológia számos lehetőséget rejt magában, többek között a fizetések és különösen a határokon átnyúló pénzáttalások tranzakciós és működési költségeinek csökkentése révén.

A blockchain egy megosztott, decentralizált adatbázis, amit akár egy hatalmas globális munkafüzetként érdemes elképzelni, amely számítógépek millióin megosztva fut egyszerre. Ez egy nyitott forrás, tehát bárki meg tudja változtatni a háttérrel biztosító kódokat, illetve látni tudják, hogy milyen folyamatok zajlanak pontosan. Ez teljesen személyek közötti (interperszonális), nincs szükség közvetítőre, akik jóváhagyják vagy megvalósítják a tranzakciókat.³ Lényege, hogy az egyes felhasználók mindegyike tárolja, és hozzáfér a tranzakciók folyamatosan növekvő adatbázisához, miközben nincs szükség központi egységre vagy nyilvántartásra. A bankok egymás közötti üzleteit azonban – legyen szó akár pénzről, értékpapírról, vagy szindikált hitelekről – tipikusan egy harmadik személy hajtja végre, vagyis például elszámolóházak, központi hatóságok, átutalási rendszerek, értéktárok.

A blockchain technológiát elsőként az ún. bitcoin virtuális fizetőeszköz tranzakcióinak könyvelésére használták. Bár a blockchaint a bitcoin fő technológiai innovációjának tekinthető, hiszen a hálózatban történt pénzügyi tranzakciók igazolására hivatott, más célokra is használható. A modell radikális váltást jelent a jelenleg működő technológiához képest, amelyben a szereplők elszámolóházaknak és klíringcégeknek küldik a tranzakciók adatait, amelyek azután összevetetik őket. Ezeknek az elszámolási központoknak több hátrányuk is van: egyrészt pénzt kérnek a munkájukért, másrészt lassúak a megosztott főkönyvi technológiához képest. A módszer emellett biztonságosabb, hiszen a főkönyv módosításáért nem elég egyetlen kiemelt célpontnál beavatkozni a rendszerbe, ehhez egyszerre kellene minden főkönyvet átírni, mivel ez a könyvelési technológia decentralizált jellegének köszönhetően rendszerkockázati szempontból megbízható pénzforgalmi rendszerek kialakítását teszik lehetővé, melyek ellenállnak a hálózatban keletkező esetleges zavaroknak és csődöknek.^{4,5}

III. Megváltozott fogyasztói szokások

Az információs technológia fejlődésével és az internet és mobil telefon penetrációjának növekedésével a lakosság és a vállalatok fogyasztói szokásai jelentősen megváltoztak, nemcsak a mindennapokban, de a bankolási szokásaikban is. Eltérően szocializálódott generá-

³ TAPSCOTT, D. – TAPSCOTT, A.: *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Penguin. New York, 2016.

⁴ KERÉNYI ÁDÁM – MOLNÁR JÚLIA (2017a): *Megváltozott fogyasztói elvárásokra adott fintech válaszok*. In: Farkas Beáta, Pelle Anita (szerk.) *Várakozások és gazdasági interakciók*. Szeged: JATEPress Kiadó. 2017. 171–181. pp.

⁵ KERÉNYI ÁDÁM – MOLNÁR JÚLIA (2017b): *A FinTech-jelenség hatása – Radikális változás zajlik a pénzügyi szektorban?* Hitelintézeti Szemle. 16. évfolyam, 3. szám 32–50. pp.

ciók jelentek meg pénzügyi szolgáltatások vásárlójaként. Őket szokás csak-mobil, digitális írástudó, vagy Y-generációnak nevezni. Ez a korosztály ma már a legnagyobb fogyasztói szegmens az amerikai gazdaságban. Egy felmérés szerint az Y-generáció 88%-a használja az internetet bankoláshoz, és csaknem háromegyedüket (73%) jobban érdeklik a technológiai cégek új pénzügyi szolgáltatásai, mint a saját bankjuknak a pénzügyi szolgáltatása.⁶

Ezzel párhuzamosan a 2008-as pénzügyi válságot követően szerte a világban jelentősen megrendült a bizalom a pénzügyi intézményekkel szemben. Több kutatás rámutatott, hogy az európai és amerikai fogyasztók pénzügyi intézmények iránti bizalomcsökkenésével párhuzamosan jelentősen nőtt a bizalom a technológiai intézmények pénzügyi szolgáltatásai iránt.^{7, 8} A tradicionális szolgáltatókkal szembeni elégedetlenség erősíti a FinTech-újítások elfogadását. Ez az attitűd különösen erős a fiatalok körében.

A mobiltelefon, a folyamatos hálózati lét meghatározóan hat az egyes társadalmi korcsoportok jellemző személyiségjegyeire is. Míg a bankok számára üzletileg ma legfontosabb baby boom (1946–64 között születettek) és X generáció (1965–80) konzervatív részese az informatikai fejlődésnek, addig az Y generációnak (1980–95) olyan természetes az internet, mint a levegővétel, a Z generáció (1995–2010) pedig már élni sem tudna online kapcsolat nélkül. Átlagosan egyre nehezebb a fiatalabb korosztályok figyelmét hosszán megőrizni. Türelmetlenebbek, jobban informáltak, releváns információt akarnak, döntésre, választásra törnek. A fiatal korosztályok attitűdjének változásával a fogyasztói elvárásaik is átalakulnak, amihez a pénzügyi szolgáltatójuknak is alkalmazkodni kell.⁹

IV. Technológiai fejlődés

A technikai fejlődés gyorsulását „Moore törvénye” exponenciális növekedési pályával írja le. A változások dinamizmusát jól szemlélteti a számítási kapacitások fejlődése.

Érdekes összevetni az 50 évvel ezelőtti összámitógépet a 11 évvel ezelőtti lappal a 2015-ös okostelefonok közül egy önkényesen választott típus paramétereit, ezt az 4. számú táblázat foglalja össze. A táblázat első oszlopa egy magyarázó oszlopból, amely felsorolja, hogy milyen mutatót nézünk, illetve azokat milyen mértékegységben mérjük. Ezt követi három adatoszlop: az 50 évvel ezelőtti összámitógép, a 2004-es laptop, és egy 2015-ös okostelefon.

4. táblázat

A számitógépek jellegzetes paramétereit 1967-ben, 2004-ben és 2015-ben

Gép	Dátum	Kiskereskedelmi ár (\$)	Memória (Mbyte)	Processzor (MIPS)
IBM 7090	1959	\$3 600 000	0,141	0,326
Dell D_8300_P4/3.0	2003	\$2 500	2048	4439
iPhone-5S	2013	\$600	1024	18200

Forrás: <https://www.frc.ri.cmu.edu/~hpm/book97/ch3/processor.list.txt>

⁶ SCRATCH (2014): *The Millennial Disruption Index*. New York.

⁷ CRABTREE, S. (2013): *European Countries Lead World in Distrust of Banks*.

⁸ FUJITSU (2016): *The Fujitsu European Financial Service Survey 2016*.

⁹ SCHENK TAMÁS (2018): *Digitális forradalom a bankszektorban*. Gazdaság és Pénzügy, 2018. 100–112. pp.

Az „őskori” gép egész termet töltött be, az okostelefon belefér a zsebünkbe. A régi gépnek horribilis volt az ára, 2003. évi áron számítva 11 millió dollár, míg a mai okostelefon, ugyancsak 2003. évi áron számítva 400 dollár körül van, azaz a régi árnak kevesebb, mint 0,004 százaléka. Eközben a teljesítmény hihetetlenül megnőtt: a processorsebesség több mint 73 000-szeresére, a memóriakapacitása pedig majdnem 120 000-szeresére nőtt.^{10, 11} Az adatátviteli és a számítási sebesség növekedése, a háttértárolói kapacitás megugrása a napi életben legmeghatározóbban a mobilkészülékek fejlődésén keresztül jelent meg. Az 1990-es évek elejének Nokiájához mérten egy Samsung S8-nak ezerszer nagyobb felbontása és 2 milliószer nagyobb memóriája van, miközben a készülék súlya változatlan.¹²

A Szingapúri Monetáris Hatóság igazgatója szerint „az okostelefon egyre inkább bankká válik, az emberek pénzügyi szolgáltatásokat menet közben is tudnak igénybe venni”.¹³ Az ENSZ szakosított ügynöksége, az International Telecommunication Union adatai szerint 2015-ben a világon több mint 7 milliárd mobiltelefon-előfizetést és több mint 3 milliárd internethasználó magánszemélyt regisztráltak. A 2005 és 2015 közötti 10 évben a 100 főre jutó mobiltelefon-előfizetések száma közel 2,5-szeresére, az internetet használók száma pedig több mint 2,5-szeresére nőtt.¹⁴ Az EU-hoz csatlakozó egykori szocialista országok adatait az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat

Mobil telefon előfizetők száma (% 100 főre vetítve 1996–2015)

	1996	2001	2006	2011	2016
Bulgária	0%	20%	108%	142%	126%
Csehország	2%	68%	120%	125%	118%
Észtország	5%	47%	123%	136%	145%
Horvátország	1%	40%	101%	119%	105%
Lettország	1%	28%	98%	110%	134%
Litvánia	1%	29%	143%	160%	145%
Magyarország	5%	49%	99%	118%	121%
Lengyelország	1%	26%	96%	131%	139%
Románia	0%	17%	75%	115%	116%
Szlovákia	1%	40%	91%	111%	128%
Szlovénia	2%	74%	91%	106%	115%

Forrás: World Bank (2018b)

¹⁰ K (2015a): *Milyen is hát a tőke a 21. században?* Közgazdasági Szemle, szeptember. 909–942. pp.

¹¹ KORNAI JÁNOS (2015b): *Háttéranyagok a „Milyen is hát a tőke a 21. században” c. tanulmányhoz.* Közgazdasági Szemle, szeptember. 909–942. pp.

¹² SCHENK, 2018.

¹³ MENON, R. (2016) *Singapore's FinTech journey - where we are, what is next.* at the Singapore FinTech Festival – FinTech Conference, Singapore, 16 November 2016.

¹⁴ ITU, 2016.

A fiatal korosztály körében sokkal elterjedtebbek a mobiltelefonon végzett banki műveletek, ami keresleti szempontból is érdekes lehet. Egy – évente végzett – felmérés alapján elmondható, hogy a 2015-ös évben a 18 és 29 év közötti korosztály több mint kétharmada használta a mobiltelefonját pénzügyei intézésére, ami 2011-ben még csak 45% volt. A felmérés ide vonatkozó részletesebb adatait a 6. táblázat tartalmazza.

6. táblázat

Az adott évre vonatkozó mobiltelefonos bankolást igénybe vevők részaránya és a megkérdezettek száma a jelzett korosztályon belül (% 2011–2015)

Korosztály	2011	2012	2013	2014	2015
18-29	45	54	63	60	67
30-44	29	37	43	54	58
45-59	12	21	25	32	34
60+	5	10	9	13	18
Összesen	22	29	33	39	43
Válaszadók száma	1 859	2 180	2 187	2 437	2 151

Forrás: Fed (2016)

Az EU-hoz csatlakozó egykori szocialista országok adatait a 7. táblázat tartalmazza.

7. táblázat:

Digitális utalást az elmúlt 12 hónapban végzett személyek aránya (% 15 év felettiak esetén, 2014 és 2017)

	2014	2017
Bulgária	38%	41%
Csehország	73%	76%
Észtország	94%	94%
Horvátország	63%	75%
Lettország	82%	83%
Litvánia	56%	67%
Magyarország	58%	62%
Lengyelország	53%	79%
Románia	30%	33%
Szlovákia	69%	76%
Szlovénia	82%	90%

Forrás: World Bank (2018c)

A mobiltelefon alkalmas arra, hogy ne csak telefonálásra használják az emberek. A mobilkészülékek átlagosan 1 méteres távolságon belül van a tulajdonosaitól, naponta 100 alkalommal ránéznek, fotó minőségű képet ad, és a felhasználók negyede még a zuhanyzóba is magával viszi a készülékét.¹⁵ A felhasználók percek alatt észreveszik, ha nincs náluk a mobil. Hamarabb, mint az otthon hagyott pénztárcát. A felhasználók ragaszkodásával és a készülékek sokoldalúságával az 5 milliárd mobiltelefon, különösen a 2,8 milliárd okostelefon (GSMA, 2018) a pénztárca és a bankkártya versenytársa lett. A telekommunikációban az adatátviteli sebesség következő ugrásain túl (4G, 5G), felhasználói oldalon a dolgok internete (Internet of Things, a hálózathoz kapcsolódó, információgyűjtő és továbbító eszközök) a következő nagy dobás. A fitneszórákat, autóflogta-követőket és ipari szenzorokat felölelő eszközkör mérete már ma is 7 milliárd feletti. Várhatóan mind több ilyen eszköz adatai, mérései fognak pénzügyi tranzakciót indukálni, így banki „ügyfelek” lesznek.¹⁶

A digitális fizetések terjedését fokozza a digitális azonosítás technikai fejlődése (biometrikus szenzorok). Talán utalás szintjén érdemes megemlíteni a tanuló gépek, a mesterséges intelligencia és a Big data technológiai fejlődését is, amelyek mind új határokat nyitnak a FinTech-ek terjedése előtt.

A big data szokásos definícióiban gyakran beszélnek négy ”V”-ről: a nagyság (Volume), a változatosság (Variety) lesz jelentősége, a sebesség (Velocity) és a megbízhatóság (Veracity). Az informatika (hardver és szoftver) fejlődése következtében képesek vagyunk megőrizni olyan nagy méretű adathalmazokat, amelyeknek bájtok bankifejezett nagysága (petabájt, terabájt stb.) legtöbbször elképzelhetetlen. A big data használata feltételez tartalomtól független hardvermegoldásokat (szuperszámítógépek, „felhők”), valamint újfajta adatbázisokat, illetve azokat kezelni képes általános szoftvereket. Ezek az eszközök elválaszthatatlan részei a big data-jelenségnek, de alapvetően informatikai (computer science) problémák.¹⁷

Felmerül a kérdés, hogy pusztán a big data jelenség jobb alkalmazása okán a nem banki hitelezői szolgáltatók megbízhatóbb hitelezők lesznek-e, mint a bankok? Vajon a bankok sajátos helyzete (a szabályozottság és a felügyeltség) védelmet jelent-e a szektoron kívüli kihívókkal szemben (azaz a piacra lépést ténylegesen korlátozzák-e), vagy pusztán költségeket jelentő hátrány?

A technológiai fejlődés nemcsak szoftver alapú lehet, hanem a hardverek, eszközök által is determináltak. A felhő alapú technológia a méretgazdaságossága és egyszerűsége következtében felgyorsította az új megoldások elterjedését.

¹⁵ BENYÓ PÉTER (2017): *Fintech magyarul, avagy a Simple-sztori (előadás)*. eTrendsExpo. október 5.

¹⁶ SCHENK, 2018.

¹⁷ VINCZE JÁNOS (2017): *Információ és tudás. A big data egyes hatásai a közgazdaságtanra*. In: *Közgazdasági Szemle*, LXIV. évf. 1148–1159. pp.

V. FinTech-ek a lakossági fizetési és pénzforgalmi ágazatban, a hitelezésben és a vagyonkezelésben

A technológia és az új, nem banki szereplők megjelenése jelentős változásokat hozott a lakossági alternatív fizetési megoldások területén:

- Blockchain alapú pénzforgalmi rendszerek
- Virtuális fizetőeszközök
- Mobiltelefon alapú fizetések (mobile payment)
- Internet alapú hazautalási megoldások (remittance)

A feltörekvő piacok gyors technológiai alkalmazkodása kiváló lehetőségeket tartogat az alternatív fizetési megoldásokat nyújtó FinTech vállalkozások számára. Ezek az országok a készpénz-használatról rögtön a mobilfizetésre állnak át, átugorva a betéti- és hitelkártya-fizetés elterjedését. A megoldások lehetőséget biztosítanak a pénzügyi rendszerből kiszorulóknak számára, hogy hozzáférjenek az alapvető pénzügyi szolgáltatásokhoz, és olcsóbb és gyorsabb alternatívát jelentenek a már létező banki szolgáltatások mellett.¹⁸

Bár az alternatív fizetési megoldások számos hasznot generálnak a lakosság részére, mindez nem jár kockázatok nélkül. Fő kihívások:

- Információ-biztonság
- Fogyasztói adatok védelme
- Szabályozói kihívások: nem minden esetben egyértelmű, hogy ki felel a nem-banki fizetési megoldást nyújtó FinTech-ek prudenciális felügyeletéért

A hitelezésben jelenlevő Fintech cégek számos új üzleti megoldással léptek versenybe, melyek közül két modell vált leginkább elterjedté

- az online piactér alapú hitelezés (online marketplace platform lending)
- közösségi finanszírozás (crowdfunding)

A szegmens sajátossága, hogy a hitelközvetítők csupán indirekt módon hiteleznek: a hitelt szolgáltatók és a hitelt igénybe vevők között közvetítenek, de közvetlenül hitelkockázatot nem vállalnak. Az indirekt hitelezési modellnek köszönhetően a FinTech szereplők mentesülnek a bankokra vonatkozó számos szabályozói előírás alól. Bár sokan a hagyományos banki hitelezés térvészését várják az online hitelezési megoldások elterjedésétől, nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a hitelhez való hozzáférhetőség és a hitelt igénybe vevők védelme közti ellentétet az új szereplők sem képesek tökéletesen feloldani. Az alternatív hitelszolgáltatók népszerűségének növekedése nem egy új, fenntartható hitelezési modell, hanem egy gazdasági ciklus eredménye, amit elsősorban az alacsony kamatok, a bankokkal szembeni bizalomvesztés és a szabályozói arbitrázs támogatnak.¹⁹

¹⁸ KERÉNYI-MOLNÁR, 2017a, 2017b.

¹⁹ KERÉNYI-MOLNÁR, 2017a, 2017b.

A fizetés és hitelezés mellett a befektetési tanácsadás és vagyonkezelés területén szintén számos új megoldás és új szereplő jelent meg. Ezek közül is kiemelkedik a lakossági befektetők körében egyre népszerűbb automatizált befektetési szolgáltatások és közösségi befektetési megoldások. Az automatizált befektetési szolgáltatások lényege, hogy a befektetési lehetőségeket kereső ügyfelet nem befektetési tanácsadó segíti, hanem a befektető kockázati hajlandósága és képessége alapján (melyet egy online kérdőív kitöltésével mér fel a szolgáltató) egy automatizált algoritmus ajánl befektetési portfóliót. A portfóliókat legtöbbször ETF-ekből (tőzsdén kereskedett alapokból) állítják össze, amelyben az ügyfél által megadott adatok alapján alakulnak a súlyok az egyes alapok között. Egyes esetekben a befektetők a befektetési termékek szélesebb köréhez is hozzáférnek. Mivel a folyamathoz nincs szükség személyi tanácsadóra és a tanácsadás folyamata teljesen automatizált, ezek a szolgáltatók a hagyományos szereplőknél jellemzően kisebb költséggel és befektetési limitekkel dolgoznak. A közösségi befektetési szolgáltatások ezzel szemben nem egy előre meghatározott algoritmus alapján ajánl befektetési tanácsot a befektetési lehetőségeket kereső ügyfeleknek, hanem a közösség bölcsességét kihasználva, és sikeres kereskedők stratégiáját követve dönthetnek a (gyakran nem tapasztalt) befektetők, hogy hogyan alakítsák ki befektetési portfóliójukat.

Az automatizált befektetési tanácsadó szolgáltatások elsősorban az angolszász országokban, az Egyesült Államokban és Nagy Britanniában váltak népszerűvé. Az egyik leg-sikeresebb példa az Egyesült Államokban 2010-ban indított Betterment automatizált befektetési szolgáltatás. A teljesen online felülettel operáló szolgáltató pénzügyi tanácsadást és vagyonkezelési szolgáltatást nyújt az ügyfeleknek. Az ügyfelek kockázati kitétségét egy nagyjából 10 perc alatt kitölthető kérdőív segítségével méri fel. Az ügyfélportfóliókat passzív indexkövető részvényalapokból és tőzsdén kereskedett kötvényalapokból állítja össze. A befektetési számlán túl egyéni nyugdíj számlát (IRA) is köthetnek az egyéni ügyfelek, illetve a vállalatok számára nyugdíj előtakarékossági számlavezetési szolgáltatási is ajánl. A Bettermentnél nincsen minimum határa a befektetett összegnek, a befektetési szolgáltatásokért pedig 0,15-0,35% jutalékot kér, a befektetett tőke nagyságától függően. A szolgáltató sikerét példázza, hogy már több mint 100 ezer ügyféllel rendelkezik és több, mint 2,5 milliárd dollárnyi vagyont kezel.²⁰ Habár a fenti megoldások nem hoztak áttörő új üzleti modelleket (a fent leírt szolgáltatói modell alatt működő szereplőknek ugyanúgy meg kell felelniük a szabályozói előírásoknak), a technológia adta lehetőségeket kiszánálva, hozzájárultak a vagyonkezelési szolgáltatás demokratizálásához és a hatékonyságának növeléséhez. Míg korábban az egyéni befektetési tanácsadás a vagyonos és nagy befektetéssel rendelkezők kiváltsága volt, addig az automatizált befektetések széles befektetői rétegek számára is elérhető szolgáltatást nyújtanak.

VI. Összefoglalás

Az elmúlt években a gazdaság számos szegmensében jelentős újítások mentek végbe elsősorban az internet és digitális technológiák okozta alacsonyabb belépési küszöbnek, a digitális üzleti modellek vállalkozásindítási- és működési költségének csökkenésének,

²⁰ BETTERMENT: *Betterment*. 2016.

valamint a fogyasztói szokások változásának köszönhetően. Ez alól a pénzügyi szektor sem volt kivétel. Az elmúlt évtized egyik legjelentősebb jelensége a pénzügyi szektorban a drasztikus számban megjelenő új szereplők, az ún. FinTech megoldások térnyerése.

A FinTech megoldások térnyeréséhez jelentősen hozzájárult, hogy mind a fejlett, mind a fejlődő országokban az internet és a mobil adaptáció jelentős mértékben növekedett. A FinTech megoldások jellemzően a technológia adta lehetőségeket kihasználva régi termékeket és szolgáltatásokat nyújtják hatékonyabban, olcsóbban, vagy gyorsabban. Ennek ellenére a térnyerésük egyes fogyasztói szegmensekben eltérő intenzitással ment végbe. A FinTech megoldások elsődleges nyertesei a technológiára fogékony fogyasztók (elsősorban a fiatalok), valamint azok a fogyasztói csoportok, akik korábban nem vagy csak limitált mértékben fértek hozzá a pénzügyi termékekhez és szolgáltatásokhoz.

Habár a FinTech megoldások sok esetben közvetlen versenytársként jelentek meg a piacon, számos piaci szereplő felismerte, hogy a FinTech-ekkel való együttműködés egy hatékony módja új technológiai tudás és képességek megszerzésének, valamint lehetőséget teremtene az piaci szereplőknek új piacokra vagy iparágakba való belépésre. Nem csak bankok, de számos nem banki vállalat, és szabályozói testület is partnerséget kötött FinTech vállalatokkal. A közös érdek megvalósításán túl az együttműködések nyertesei a fogyasztók, akik ezáltal könnyebben, gyorsabban és olcsóbban tudnak hozzájutni a banki szolgáltatásokhoz.²¹

Felhasznált irodalom:

BENYÓ PÉTER (2017): *Fintech magyarul, avagy a Simple-sztori* (előadás). eTrendsExpo, október 5.

BETTERMENT (2016): *Betterment*. <https://www.betterment.com/resources/inside-betterment/our-story/betterment-now-serves-more-than-100000-customers/>. Letöltés időpontja: 2018-05-26

CRABTREE, S. (2013): *European Countries Lead World in Distrust of Banks*. [Online] <http://www.gallup.com/poll/162602/european-countries-lead-world-distrust-banks.aspx>. Letöltés időpontja: 2016. november 24.

FARKAS ISTVÁN (2016): A pénzügyi szektorról – másképpen. Kézirat.

FED Federal Reserve Board (2016): *Consumers and Mobile Financial*. Fed.

FUJITSU (2016): *The Fujitsu European Financial Service Survey 2016*. <http://www.newpaceofchange.com/>. Letöltés időpontja: 2016. szeptember 25.

ITU (2016): *ICT Indicators database*. ITU, New York.

KERÉNYI ÁDÁM – MOLNÁR JÚLIA (2017a): *Megváltozott fogyasztói elvárásokra adott fintech válaszok*. In: Farkas Beáta, Pelle Anita (szerk.) *Várakozások és gazdasági interakciók*. JATEPress Kiadó, Szeged, 2017. 171–181. pp.

KERÉNYI ÁDÁM – MOLNÁR JÚLIA (2017b): *A FinTech-jelenség hatása – Radikális változás zajlik a pénzügyi szektorban?* *Hitelintézeti Szemle*. 16. évf. 3. szám. 32–50. pp.

KORNAI JÁNOS (2015a): *Milyen is hát a tőke a 21. században?* *Közgazdasági Szemle*, szeptember: 909–942. pp.

²¹ KERÉNYI-MOLNÁR, 2017a.

- KORNAI JÁNOS (2015b): *Háttéranyagok a „Milyen is hát a tőke a 21. században” c. tanulmányhoz*. Közgazdasági Szemle, szeptember. 909–942. pp.
- MEEKER MARY (2017): *Internet trends 2017*. kpcb.com/InternetTrends
- MENON, R. (2016) *Singapore's FinTech journey – where we are, what is next*. at the Singapore FinTech Festival – FinTech Conference, Singapore, 16 November 2016. <http://www.bis.org/review/r161118a.htm>.
- SCHENK TAMÁS (2018): Digitális forradalom a bankszektorban in *Gazdaság és Pénzügy*. <http://www.bankszovetseg.hu/Public/gep/2018/100-112ig%20Schenk%20Tamas.pdf>. 100–112. pp.
- SCRATCH (2014): *The Millennial Disruption Index*. New York. http://www.millennialdisruption-index.com/wp-content/uploads/2014/02/MDI_Final.pdf
- TAPSCOTT, D. – TAPSCOTT, A. (2016): *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Penguin, New York.
- VARRÓ DÁNIEL (2018): *Ha nagy leszek, szoftvertesztelő leszek... és további 11 izgalmas foglalkozás*. <https://www.nng.com/hanagyleszek/>
- WORLD BANK (2018a): *Individuals using the Internet (% of population)*. World Development Indicators. <http://wdi.worldbank.org/tables>
- WORLD BANK (2018b): *Mobile cellular subscriptions (per 100 people)*. World Development Indicators. <http://wdi.worldbank.org/tables>
- WORLD BANK (2018c): *Made digital payments in the past year (% age 15+)*. World Development Indicators. <http://wdi.worldbank.org/tables>
- VINCZE JÁNOS (2017): *Információ és tudás. A big data egyes hatásai a közgazdaságtanra*. In *Közgazdasági Szemle*, LXIV. évf., 1148–1159. pp.
- WEF World Economic Forum (2018): *The Global Competitiveness Index Historical Dataset. 2007–2017*. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/downloads/>