

RADÓ ÁKOS

A KÉSZPÉNZ EGY ÚJ VETÉLYTÁRSÁNAK ESÉLYEI

Nem, nem kongatjuk meg a vészharangot a készpénz felett. Egyszerűen arról van szó, hogy néhány évtizeddel ezelőtti „majdnem monopóliumát” – hiszen a csekk mint készpénzt helyettesítő fizetési eszköz már nagyon régóta jelen van – ezúttal komoly vetélytársak fenyegetik. Előbb a mágnescsíkkal ellátott kártyák megjelenését követően az EFTPOS terminálokkal szembeni harcban veszített jelentős hadálásokat, néhány éve pedig újabb és újabb, a technológiai innovációk szülte vetélytársak jelentek és folyamatosan jelennek meg: ezek közös jellemzője, hogy olyan távközlési és információtechnológiai lehetőségeket használnak ki, amelyek korábban nem álltak rendelkezésre. Ezek közé soroljuk az elektronikus pénztárca különböző megjelenési formáit (kártya alapú, szoftver alapú), az interneten keresztüli tranzakciók teljesítésére az előrefizetett számlákat és kártyákat, és végül a közelmúlt termékét, a talán legnagyobb reményekkel harcba induló, mobil fizetési rendszereket.

Ha egyszer a készpénz elhal, a halálig vezető út hosszú lesz, és néhány ezer év megszokott fizetőeszköze nem egykönnyen fogja megadni magát. Paradigmaváltás kell ahhoz, hogy a szalmazsákban tárolt készpénz helyett oda egy kártya kerüljön, hogy a többről ne is beszéljünk. Az emberiség sok évezredes történelmében oly sok dolog született és tűnt el, a készpénz sem több egy, valamikor kitalált, de a jövőben elhaló dolognál. Gondoljunk csak arra, hogy az egyiptomiak nagy vereségüket a betörő hiksosz csapatoktól azért szenvedték el az időszámításunk előtt 1700–1800 körüli időszakban mert a hikszoszokkal ellentétben csapataiknak nem voltak lovaik és nem találták fel a kereket. A lovak, hogy képletesen szóljunk, már itt fújtanak a nyakunkon, és a kerekek, még ha távoli is hangjuk, egyre közelednek.

A cikkben három kérdéskörrel kívánunk foglalkozni: a készpénz és az elektronikus fizetési eszközök használatával kapcsolatos díjpolitika néhány hatása; elektronikus pénztárca: merre visz az út; elektronikus pénz mint törvényes fizetőeszköz: egy érdekes kísérlet hajnalán.

**A KÉSZPÉNZ ÉS AZ ELEKTRONIKUS
FIZETÉSI ESZKÖZÖK HASZNÁLATÁVAL
KAPCSOLATOS DÍJPOLITIKA
NÉHÁNY HATÁSA**

A Európai Központi Bank (ECB) 2002. november 19-én konferenciát szervezett „E-Payments in Europe” címmel Frankfurtban. A nagyszámú, 130 fős részvétel önmagában jelezte, hogy a téma iránt széles körű az érdeklődés. A konferenciát megelőzően, 2002. szeptember 16-án az Európai Központi Bank vitaanyagot helyezett el weboldalán „E-Payments in Europe – the Eurosystem’s perspective” címmel.

Az ECB honlapján a konferenciáról hozzáférhető anyagok alapján érdekes megfigyelni, hogy az **ECB milyen szerepet szán saját magának az elektronikus fizetések területén**. Úgy tűnik, hogy – hosszú évek hallgatása után – az Európai Központi Bank is felismerte, hogy a retail szektorban az elektronikus fizetések javára az elmúlt években végbement átrendeződés miatt aktívabb szerepet kell vállaljon.

Ez az aktívabb szerepvállalás a konferenciáról az ECB weboldalán megjelentetett állásfoglalást elemezve, egyelőre igen óvatosságnak tűnik. Az ECB **az alábbi három területre** kíván a jövőben összpontosítani:

- Az elektronikus fizetések területén monitoring tevékenységet fog folytatni és igyekszik a piacról átfogó képet kialakítani. Ennek keretében a nyilvánosság számára elérhető elektronikus fizetési statisztikákat igyekszik javítani, és kezdeményezi a piaci résztvevők közötti együttműködést. Ennek keretében az eddig az European Commission által gondozott „e-Payments Systems

Observatory” (e-PSO) web oldalt 2003-ban átveszi, és – hasonlóan az eddigiekhez – a vitacikkeken túl az elektronikus fizetési eszközök és módszerek adatbázisaként fogja működtetni.

- Az elektronikus fizetési rendszerek elterjedését, a beléjük vetett bizalom fokozását az ECB elsősorban a tranzakciók biztonságában, azok szabványosításában látja, ezért a továbbiakban vizsgálat tárgyává fogja tenni az általános biztonsági előírások rendszerét. Az euróövezeten belül működő egyes országok által működtetett rendszerek összekapcsolhatóságát egységes szabványok bevezetésével látja az ECB megvalósíthatónak.
- A harmadik terület, melyre nagyobb figyelmet kíván fordítani, az új elektronikus fizetési szolgáltatásokat biztosító nem-bankok működése. Míg a bankok ügyfelek bizalmának megtartására és megbízható fizetési produktumok nyújtására koncentrálnak, addig az elektronikus fizetési módszereket szolgáltatók az innovatív és kényelmesebb alkalmazások bevezetését szorgalmazzák.

Az elektronikus fizetési eszközöknek az utóbbi években technikailag bekövetkezett robbanásszerű fejlődésének ellenére elterjedésük módja és üteme még jelentős akadályokba ütközik, és a csatát az új eszközöknek – egyelőre legalábbis úgy tűnik – állami és jegybanki támogatás nélkül kell megvívniuk.

⇒ A készpénz hatalma

Cash is king – a készpénz a király. Ezzel a jelszóval szokták igen sokan, szakmán kívül és belül is elintézni egy egysze-

rú kézlegyintéssel az elektronikus fizetési eszközök szerepét. Ha statikusan szemléljük a helyzetet, akkor nekünk sem lehet más választásunk, mint, hogy elismerjük, a készpénz ma még oly mértékben uralja a retail fizetéseket, hogy az utca embere szinte észre sem veszi, hogy – hasonlóan más iparágak fejlődéséhez, új termékek és szolgáltatások szüntelen megjelenéséhez – naponta újabb és újabb elektronikus fizetési szolgáltatás jelenik meg a piacon (és sok közülük tűnik el viszonylag rövid idő alatt).

Drehman et. al. cikkükben – az elmúlt húsz év fizetési szokásait elemezve – egyértelműen arra a következtetésre jutnak, hogy a készpénzes fizetés egyáltalán nem kihalófélben lévő mód, és a modern fizetési technikák csak igen kevés nyomot hagytak a készpénzhasználati szokásokon. Hiába, hogy a készpénz piszkos, nehéz, költséges az előállítása, mozgatása, feldolgozása, megsemmisítése, míg az elektronikus fizetési módszerek „tiszták”, technológiailag fejlettebbek, és valószínűleg olcsóbbak és kényelmesebbek is, a készpénz azonnali eltűnését megjósoló üzenetei a mai napig nem váltak be.

A cikk írói szerint a készpénz előnye három területen igen tetemes: a készpénz anonim, használata kevésbé költséges és kényelmes.

Vegyük sorra ezeket az érveket, és vizsgáljuk meg, hogy azok mennyire valóságosak és vajon szól-e az elektronikus fizetési módszerek mellett bármilyen érv, amely súlyosabban eshet a latba, mint a készpénz mellett szóló érvek.

Kezdjük az elemzést a készpénz ellen szóló érvekkel:

- **A pénz piszkos.** Nos igen, a készpénz – és minél kisebb a névértéke, annál inkább – a papírgyártók és a nyomdák minden erőfeszítése ellenére, hogy a bankjegyeket a szennyeződésekkel szemben minél ellenállóbbá tegyék, viszonylag hamar piszkolódik. Ökol-szabályként azt mondhatjuk, hogy egy ország, mely kényes arra, hogy a forgalomban jó minőségű bankjegyek legyenek, évente a forgalomban lévő bankjegyek egyharmadát kénytelen a forgalomból kivonni és megsemmisíteni. Itt természetesen lényeges különbségek vannak, míg a legalacsonyabb címletek – Magyarországon a kétszáz forintos, az Egyesült Államokban az egydolláros – élettartama alig haladja meg az egy évet, a magasabb címletek élettartama öt-hat év is lehet. Különösen igaz ez azért is, mert mint később kifejtjük, a magasabb címleteknek a fizetési forgalmon kívül más szerepük is van. Magyarországon ez azt jelenti, hogy évente mintegy 60-70 millió bankjegyet kell/kellene megsemmisíteni, ami – figyelembe véve, hogy egy magyar bankjegy súlya egy gramm – évente 60-70 tonna bankjegyhulladék keletkezésével jár. Egy-egy fejlett országban az egy főre eső, forgalomban lévő bankjegyek száma harminc körülire tehető, ha az egész világra vonatkoztatva csak ennek a felével számolunk, akkor évente a világon 30 ezer tonnára tehető az évente megsemmisített bankjegyek súlya. Ennek a mérgező festékeket tartalmazó hulladéknak az újrahasznosítása mind a mai napig nem megoldott, illetve a megoldások gazdaságtalanok,

leggyakoribb sorsa az égetéssel való megsemmisítés. Ennek környezetkímélő megoldása kilogrammonként fél dollár körüli összegre becsülhető. Az érmék felülete is viszonylag hamar elpiszkolódik, sőt a különböző mechanikai, elektromos/mágneses és vegyi hatások révén esztétikailag visszataszítók lesznek, automatákban fizetésre alkalmatlanná válhatnak. A vegyi hatások szerepe viszonylag elhanyagolható, hiszen – az euró érmékkel kapcsolatos félelmek kapcsán – kimutatták, hogy a kéz nedvessége miatt esetleg kiváló anyag olyan minimális, hogy még az érmékkel rendszeresen kapcsolatba kerülők is csekély veszélynek vannak kitéve. Mindezek a gondok azonban alapvetően a felhasználó állampolgárokat csak igen kevéssé érintik.

- **A pénz nehéz.** Ez a kijelentés természetesen csak a fém pénzek esetén értelmezhető, az egy gramm körüli bankjegy súly senki számára sem jelent megterhelést. Bár ha arra gondolunk, hogy a Magyarországon forgalomban lévő megközelítőleg 200 millió bankjegy súlya kétszáz tonna, és ennek egy részét napjában többször is szállítani kell, nos ez már számottevő lehet. Az igazi gond az érmékkel van, melyek súlya – mivel nagyságuk és vastagságuk nem lehet sem túl kicsi sem túl nagy – Magyarországi lakosság esetén is több ezer tonnára rúghatnak. Ez nem csak, és nem elsősorban a készpénzt használó állampolgárok számára jelentenek gondot, hanem a kereskedők és a pénzszállítók, pénzfeldolgozók azok, akiknek naponta több száz

tonna érme mozgatásával, számolásával kell megküzdeniük.

- **A pénz költséges.** Igen, a készpénz előállítása az azt kibocsátó jegybank, de végső soron az állam és polgárai számára – hiszen ugyan miből fedezik a pénz előállítását mint az adófizetők pénzéből – költséges, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a bankjegyek egyharmadát évente pótolni kell, és, hogy az érmék közül éppen a kisebb címletek – melyek előállítása szinte mindenhol a világon meghaladja a névértéket – forgalomba áramlása a forgalomban lévő pénz növekedésénél jelentősen nagyobb arányú. (A nem megújuló természeti erőforrások mértéktelen kizsákmányolására elég egyetlen adat: az Amerikai Egyesült Államokban naponta harminc millió darab egycentes érmét vernek.) Ezek szinte azonnal eltűnnek a forgalomból, a nagy idegenforgalmú országokban a legnagyobb „fogyasztónak” a turisták tűnnek. Számos ország már a legkisebb, egy és két egységgel jelölt valuta érméinek gyártását megszüntette (például Finnország, Ausztrália), és az USA-ban is megindult a támogatók és az ellenzők küzdelme e területen. A kerekítésből adódó minimális áremelkedés – ezen országok számításai szerint – eltörpül azon költségcsökkenéssel szemben amit a gyártás, és a feldolgozás/szállítás megszűnése jelent. És ne feledjünk még egy dolgot: ezen érmék előállítása, mozgatása nem megújuló erőforrások felhasználását jelentik. Költséges a napról-napra történő jegybanki feldolgozás, de jelentős költség-

gel jár a bankok közötti forgalomban áramló bankjegyek és érmék feldolgozása és szállítása is. A bankjegyek és érmék évenkénti gyártása Magyarországon több milliárd forintra tehető és a feldolgozással, szállítással kapcsolatos éves költségek a jegybankban és a hitelintézeti szférában valószínűleg jóval meghaladja a tízmilliárdos értéket, tehát lakosonként legalább ezer forint költséget számolhatunk. És akkor még nem számoltunk azokkal, a minden jegybank által követett igen óvatos gyakorlattal, hogy biztonsági okokból jelentős taktikai és stratégiai bankjegykészlettel rendelkeznek. Az ezzel kapcsolatos opportunity cost nem elhanyagolható, és szélsőséges esetként érdemes megemlíteni egy meg nem nevezhető ország jegybankjának gyakorlatát: a hamisítástól és így egy bankjegysorozatba vetett bizalom megrendülésétől tartva teljesen új sorozatot hoztak létre. Mivel a tartalék sorozatot nem kellett bevetniük, azt egy idő múlva – a technológiai innovációk hatására – meg kellett semmisíteni. Arról természetesen egyetlen tartalék esetében sincsen szó, hogy a lakosság birtokában lévő, számlán lévő megtakarításokat elérő, vagy azokat akár megközelítő mennyiségű bankjegyet tárolnának, egy válsághelyzetben legfeljebb a gyártás időleges akadályait lehet átvészelni a felhalmozott mennyiségekkel. Ismét: ezek a tények az állampolgárok számára ismeretlenek, hatásuk részükre közömbös.

A készpénz használata mellett érvelők szerint:

- **A készpénz anonim.** Érdekes megfigyelni, hogyan változott/változik a forgalomban lévő készpénz értéke az egyes országokban. Az európai országokban a forgalomban lévő készpénz a GDP 3–7 százalékára tehető. (Az utóbbi években Magyarország is e sávba került) Ha a mindennapok fogyasztási/készpénzhasználati szokásait összehasonlítjuk a forgalomban lévő készpénz nagyságával, azonnal szembetűnik, hogy ehhez képest a forgalomban jelentősen több készpénz van, mintsem az indokolt lenne. Vajon hol lehet ez a felesleg? A válasz az, hogy a készpénz három különböző célt szolgál: az első a mindennapi fizetések kiegyenlítésére szolgáló pénzmennyiség, a második a felhalmozási célú pénzmennyiség, amely lehet egy másik országban is – melynek fizetőeszközében nem bíznak az emberek, általában a magas infláció miatt. Az alacsony betéti kamatok esetén az opportunity cost kicsi, ezért a „szalmazsákban” tartott pénz mennyisége jelentős lehet. A harmadik ok a kibocsátó országban a szürke és/vagy fekete gazdaság tranzakcióinak készpénzigénye. Ez nem feltétlenül az illegális tevékenységeket fedi le, az emberek egy része a készpénzt előszeretettel használja olyan legális szolgáltatások/árúk igénybevételére/megvásárlására, amelyekről szeretnék, ha mások nem tudnának. Ilyen lehet a legális szerencsejáték, az alkohol, a cigaretta. A nem mindennapi fizetések céljára szolgáló készpénz – legalábbis értékben – a forgalomban lévő készpénz igen jelentős hányadát fedi le. Termé-

szetesen ez a nagy címletekre terjed csak ki, Magyarországon tipikusan a tízezer és a húsz ezer forintosok szolgálnak ilyen célra. A csupán felhalmozási célú készpénz tartást jól példázta a régi magyar bankjegysorozat bevonásakor a legnagyobb címlet, az ötezer forintos beváltásának folyamata, a forgalomban ténylegesen használt ötezer forintosok szinte azonnal visszaáramlottak, míg a későbbi beváltások tipikusan idős személyektől, vagy elhalálozásuk esetén örökösöiktől származtak. A külföldiek által a leggyakrabban preferált tartalék vagy helyettesítő valuta az amerikai dollár, számos elemzés született, különösen az USA-n belül alig használt százdolláros bankjegyek hollétéről, és a statisztikai vizsgálatok azt valószínűsítették, hogy azok közel kétharmada az Egyesült Államokon kívül található.

- **A készpénz használata olcsóbb, mint az elektronikus fizetési módszerek használata.** Ez talán a legkényesebb kérdés, és a későbbiekben ezzel kívánunk foglalkozni részletesebben. Ma a helyzet a legtöbb országban az, hogy valóban a készpénz használata olcsóbb mint az elektronikus fizetési eszközöké. A készpénzt használókat ma nem terheli a készpénz használatának valódi költsége, az a díj – már ha egyáltalán van ilyen – amit a készpénzt használók fizetnek csak részben fedezi a teljes költséget. A jelenleg rendelkezésre álló adatok szerint a készpénz használatának társadalmi költsége igen tetemes. A Boston Consulting Group által 1993-ban végzett felmérés Nagy Britanniá-

ban a GDP 0,75 százalékára, akkor négy és fél milliárd fontra becsülte ezt a költséget, amiből három milliárd fontot tett ki a készpénz kezelésével kapcsolatos költség, míg a lakosság által nem realizált kamat (opportunity cost) másfél milliárd fontra rúgott. 1995-ben Belgiumban a Kredietbank becslése szerint az opportunity cost nélküli készpénzzel kapcsolatos társadalmi ráfordítás a GDP 0,35–0,56 százalékára volt tehető, akkori értékben kifejezve 25–30 milliárd belga frank. Ebből a bankok közvetlenül 20–30 milliárd belga frankkal részesedtek, aminek csak egy részét hárították át ügyfeleikre közvetlenül a készpénz használatáért. (A bankok ezt a költséget természetesen nem nyelték le, hanem más szolgáltatásaik során keresztfinanszírozásban térült vissza számukra).

- **A készpénz használata kényelmes.** Tudomásul kell vennünk, hogy az elektronikus eszközök használata némi tanulást igényel. Nem véletlen, hogy a mobiltelefon-szolgáltatóknak az utóbbi időkben, a mobil piac viszonylagos telítődése után tett erőfeszítései a nem telefoncélú felhasználások területén, ahol a telefonálással összehasonlítva néhány bonyolultabb műveletet kell végrehajtani, eddig nem sok eredményt hoztak. A készpénz használata igen kényelmes, hiszen – az érméktől eltekintve kis helyen elfér, ma már igen könnyű szinte néhány száz méteren belül akár éjjel-nappal is hozzájutni bankfiókokban, postákon, ATM-eknél. A bankjegyek felismerése szinte automatikus, még egy bankjegycsere után is csupán

egy-két év szükséges, hogy mindenki megszokja. A hamisítási statisztikák szerint a hamisítványok előfordulása igen szórványos, nem kell tehát – és a lakosság minden propaganda ellenére nem is készül fel rá – a valódiságot ellenőrizni.

⇒ A költség alapú fizetési rendszerek előnyei

Ha feltételezzük, hogy az elektronikus fizetési eszközök, illetve azok bármelyike használata esetén a társadalmi ráfordítások kisebbek mint a hagyományos készpénzes fizetés társadalmi ráfordításai, akkor az elektronikus fizetési rendszerek elterjedését, használatát támogatni, míg a készpénz alkalmazását fizetési módszerként diszpreferálni kellene. (Társadalmi ráfordításról beszélünk, ebbe jelenleg nem értjük bele a nem megújuló erőforrások használatával, a keletkező hulladékok megsemmisítésével járó hátrányokat. Ezt a területet is célszerű lenne egyszer górcső alá venni, hiszen az elektronikai eszközök előállítása, megsemmisítése is számos gondot vet fel, ezeknek az összefüggéseknek a vizsgálata azonban e cikk kereteit meghaladja, és vélhetően e tárgyban más területek szakembereinek bevonására is szükség lenne).

A különböző fizetési módszerek használatának árképzési rendszerei a készpénz használatát botrányosan alacsony díjakkal „ösztönzik”. Igen sok országban a banki készpénz felvétel díja – már ha egyáltalán van ilyen – messze nem fedezi a bankoknak ezzel kapcsolatos ráfordításait. A közvetlenül nem realizált ráfordításokat a

bankok keresztfinanszírozások révén próbálják meg megtéríteni. Tipikusan és a leggyakrabban használt módszer az **alacsonyabb betéti kamat**.

Ha a bankok fel is számolnak ilyen díjat, azokat általában a számlakezelés fix díjaiban érvényesítik. Ennek a díjazási struktúrájának az eredménye az, hogy azok az ügyfelek, akik a készpénz használat helyett például az elektronikus pénztárcát használják fizetési eszközként, és így ritkábban használják az ATM-eket készpénz felvételére, a számlák kezeléséért felszámított díjban nem számíthatnak csökkenésre. Tehát ők továbbra is változatlan mértékben járulnak hozzá a készpénz használat költségeihez, mivel betéti kamatuk nagysága változatlan lesz és az üzletek sem képeznek különböző árakat attól függően, hogy a vevő milyen fizetési módot választ. Így a készpénzt ritkán használók de facto támogatják a készpénzt gyakran használókat, beleértve azokat is, akik a fekete gazdaságban kizárólagosan készpénzt használnak. Az elektronikus pénztárcát használók pedig rendszerint még éves kártya díjat is kénytelenek fizetni.

Ez a díjazási struktúra nem hatékony és igazságtalan. Igazságtalan, mivel a fizetési rendszerekkel kapcsolatos ráfordításokat nem szükségképpen azok és olyan mértékben fizetik meg, akik azok előnyeit élvezik. Nem hatékony, mivel a **rejtve maradó ráfordítások eltorzítják a döntést**: egy adott fizetési módszert nem azért fog az ügyfél előnyben részesíteni, mert az kényelmesebben használható, hanem azért, mert ingyen van. Ennek eredményeképpen először a szűkében lévő erőforrásoknak az optimális szint alatti al-

lokációja jelenik meg, a készpénz helyettesítésére szolgáló alternatíva pedig a fő vetélytársnak a ráfordítások nagyságától független támogatottsága miatt nehezen tud csak elterjedni.

A megoldás viszonylag egyszerűnek látszik: a fizetési módszerek valós ráfordításait átláthatóvá kell tenni a bank ügyfelei (vevők, kereskedők) részére. Ez például pregnánsan látszódik akkor, ha gyakrabban alkalmaznak tranzakciókhoz kötődő díjakat mint számlákkal kapcsolatos fix díjakat. Minél jobban kell arra törekedni, hogy a díjak **arányosak legyenek az igénybe vett erőforrással kapcsolatos ráfordításokkal**. Ez – ha nem automatikusan és azonnal – az ügyfelek számára világos helyzet döntéseiket jelentősen megkönnyíti: a számukra legkedvezőbb fizetési módot választhatják.

Mint az előzőekben említettük, feltételezésünk az, hogy a készpénz használatának társadalmi ráfordítása magasabb mint az elektronikus fizetési módszereknek. Mivel Magyarországon ilyen típusú kutatások, adatgyűjtés nem folyt, így kénytelenek vagyunk külföldi példákon bemutatni a jelenlegi helyzetet. Nagy valószínűséggel az elemzés hasonló adatokat eredményezne belföldön is.

Drehman et. al. cikkükben az 1990-es évek közepén-végén végzett német és holland kutatási eredményekre hivatkozva állítják, hogy egy készpénzzel végzett tranzakció költsége az elektronikus pénztárcával végzett tranzakció költségének mindössze egyharmada. Ezt szemlélteti a következő táblázat 1998-ra vonatkozó része. A holland Hoofdbedrijfschap Detailhandel szervezet újabb felmérései már

egészen más képet mutatnak (az 1. táblázat alsó három sora).

Egy-egy statisztikai pillanatfelvétel valószínűleg önmagában még nem bizonyítja a készpénz örökervényű „felsőbbrendűségét”. Ennek talán a legszembetűnőbb oka, hogy az 1998-as költségbecslések olyan időszakban készültek, amikor az elektronikus pénztárca használat a két vizsgált országban még marginális volt, és így az új fizetési módszer méretgazdaságossága még túl alacsony volt, túl korainak tűnik tehát, hogy méltányosan össze lehessen hasonlítani a két fizetési módszert.

A 2002-ben kibocsátott mérések kétféle adata a készpénzre vonatkozóan immár számításba veszi azt is, hogy a készpénzzel kapcsolatos kereskedői műveletek idejébe nem csak a pénztárnál töltött időt, hanem a készpénz zárás után történő megszámlolásával kapcsolatos időbeli ráfordításokat is figyelembe kell venni.

Tekintet nélkül arra, hogy a front office műveletek időráfordításával számolunk-e vagy sem, az 1998-as és a 2002-es adatok összehasonlításából egyértelműen kitűnik, hogy ez idő alatt az elektronikus pénztárca használatával kapcsolatos ráfordítások jelentősen csökkentek, azaz a gazdaságos méret nagysághoz közeledve a készpénz előnye jelentősen csökkent. Míg 1998-ban 17 millió, addig 2001-ben 31 millió, 2002-ben pedig várhatóan 80 millió elektronikus pénztárcával lebonyolított tranzakciót vettek számba Hollandiában, a készpénzes tranzakciók ráfordításai ebben az időszakban nem változtak, illetve a front office költségek figyelembe vétele mellett még nőttek is valamelyest. Ha az 1998-as és

1. táblázat

Egy tranzakció becsült költsége a retail szektorban euróban

Ország	Késpénz	Csekk	Giro	Hitelkártya	Debit kártya	Elektronikus pénztárca
Németország	0,087–0,148	0,50–0,71	0,675	–	0,87	0,19
Hollandia 1998 (első mérés)	0,095		0,186 6	2,505	0,218	0,268
Hollandia 1998 (második mérés)	Front office költségek nélkül: 0,083			2,477	0,280	0,174
	Front office költségekkel: 0,139			2,644	0,357	0,216
Hollandia 2001	Front office költségek nélkül: 0,074			3,097	0,219	0,147
	Front office költségekkel: 0,135			3,279	0,303	0,192
Hollandia 2002	Front office költségek nélkül: 0,082			3,213	0,186	0,111
	Front office költségekkel: 0,146			3,401	0,274	0,158

2002-es, front office költségek nélküli adatokat összehasonlítjuk, akkor látható, hogy míg 1998-ban 2,08-szer, addig 2002-ben már csak 1,35-ször volt magasabb egy elektronikus pénztárcával lebonyolított tranzakcióval kapcsolatos ráfordítás.

Ha a front office ráfordításokat is figyelembe vesszük, úgy 2002-ben a kétféle fizetési mód közötti rés csupán 8 százalékra mérséklődik.

A hollandiai legújabb adatok azt a reményt támasztják alá, hogy az elektronikus pénztárcával végrehajtott fizetések

potenciálisan költséghatékonyabbak lehetnek, mint a késpénz használata az egy fizetésre vonatkoztatott költségek tekintetében. A jelenleg 80 millió körüli évi elektronikus pénztárca használat mellett – amelyből csupán az egytizede esik a retail szektorra – egy 16 milliós országban, amelyen Hollandia, még jelentős fejlődés előtt áll ez az új fizetési eszköz. A statisztikák szerint a Hollandiában használt Chipknip elektronikus pénztárcával végrehajtott fizetések a teljes fizetési forgalomból csupán 0,2 százalékban

részesedtek, míg a készpénzes fizetések aránya 82,1 százalék volt.

A két módszer hatékonyságának becslésekor a fizetések állandó, rögzített és változó költségeire is érdemes rövid kitekintést tenni. Állandó költségnek tekintjük azokat a költségeket, amelyek függetlenek a fizetések számától, ilyen tipikusan egy POS terminál vétele vagy bérlete. (Természetesen a tranzakciók számának változása magával vonja az egy tranzakcióra eső állandó költség változását.). A rögzített költségek közé sorolható például a távközlési hálózat használatakor felmerülő költség, ez független a tranzakciók számától és az egyes tranzakciók értékétől. A változó költségek tipikusan a tranzakciók értékének függvénye.

Ha az adatokat ebben a költség megbontásban vesszük szemügyre, akkor a **12 euró alatti összegek esetében a készpénzes fizetés, míg e fölött az elektronikus pénztárca használata olcsóbb**, mivel az igen kis fizetések esetén a rögzített díjak magasabbak mint a készpénz esetében. Ez a tény azonban a jelenlegi díjstruktúra hibájául róható fel. Hollandiában a Chipknip elektronikus pénztárca elfogadásakor a kereskedő két díjstruktúrára közül választhat. Az egyik esetében egy állandó, 4,3 eurócentes tranzakciós díjat számítanak fel, míg a másik struktúrában a tranzakció értékének 0,6 százaléka a díj (minimum 0,4, maximum 4,3 eurócent). A fenti táblázatot az első díj figyelembevételével készítették. Mivel a statisztikákból kitűnik, hogy a fizetések 46 százaléka esetén alkalmazták a maximális 4,3 euró centes díjat, érdemes a másik díjstruktúra mentén is számításokat

végezni. Ez azt fogja eredményezni, hogy az igen kis értékű fizetések esetén is az elektronikus pénztárca használata az olcsóbb. Ha a nagyobb értékű fizetésekre tekintünk, a 67 euró feletti fizetések esetén a terheléses (debit) kártyák használata olcsóbb a készpénzes fizetéseknél, az elektronikus pénztárcák azonban még ezekben az esetekben is olcsóbbak. Természetesen a nagyobb fizetések elektronikus pénztárcával történő kiegyenlítése csak elméleti lehetőség, mivel ebben az esetben a pénztárca tulajdonosainak túl gyakran lenne szükséges elektronikus pénztárcájukat újra és újra feltölteni, ha pedig túl nagy összeget hordoznának elektronikus pénztárcájukban, úgy annak elvesztése vagy ellopása esetén veszteségük jelentősen növekedhetne. Így a nagyobb fizetések esetén a terheléses kártyák biztosabb és kényelmesebb megoldást kínálnak.

Az újabb holland mérések alapján mind a terheléses kártyákkal, mind az elektronikus pénztárcákkal történő fizetések költségei évről évre csökkennek. Az elektronikus pénztárcával történő fizetések jelentős előretörése esetén – ha mind a készpénzes fizetések, mind az 30 euró alatti értékű vásárlásoknak terhelési kártyákkal való fizetése 50-50 százaléka a jövőben elektronikus pénztárcával történne – úgy a kereskedők részére ugyanolyan költségszint mellett kényelmesebb és biztonságosabb lenne.

Egyre több jegybank jut arra a felismerésre, hogy **az elektronikus pénztárcák használati arányának növekedése jelentős társadalmi előnnyel járna**. Az Európai Központi Bank 2002. szeptember

16-án közzétett „E-Payments in Europe” című anyaga a következőképpen fogalmaz: „Egy nemzeti fizetési rendszer költségei igen jelentősek lehetnek. Az olyan technológiai innovációk, mint például az elektronikus fizetések ezt a költséget csökkenthetik, és növelhetik a társadalmi jólétet.” A Reserve Bank of India által felállított munkacsoport ennél sokkal határozottabban foglalt állást: „Egy olyan ország, mint India, ahol a készpénzes tranzakciók száma és aránya igen magas, az elektronikus pénz használatából számos előny származhatna: csökkenthetők lennének a kisebb címletű bankjegyek és az érmék előállításának költségei, és ezzel együtt eltűnnének az ezeknek a tárolásával, szállításával és biztosításával járó költségek.”

Hollandiában a kiskereskedelmi forgalomban használatos fizetési módokról, azok fejlődéséről már évek óta élénk eszmecsere bontakozott ki a holland jegybank, a holland pénzügyminisztérium és a holland bankszövetség együttműködésében, és az általuk létrehozott munkacsoport rendszeresen konzultál a fogyasztói és kiskereskedelmi szervezetek képviselőivel a készpénzes és nem készpénzes fizetési módszerek árazási struktúrájáról. (Fájdalom, hogy ennek jelei nem láthatók Magyarországon).

A munkacsoport 2002 márciusi jelentése szerint a holland fizetési rendszerek piaca dinamikusan fejlődik, infrastruktúrája hatékony. Ugyanakkor megállapítják, hogy a fizetési eszközöket használó magánszemélyek csak igen ritkán szembesülnek a pénzügyi tranzakciók költségeivel, és, hogy az általuk fizetett díjak sok-

szor nagyon is eltérnek a tranzakciók valószínűs ráfordításaitól. A Holland Nemzeti Bank által közzétett ajánlások ugyan nem kötelezik el a központi bankot a direkt tranzakció alapú díjazás mellett, de sürgetik, hogy a pénzügyi instrumentumok minél szélesebb köre álljon a felhasználók számára rendelkezésre, így jelenjen meg egy, a tranzakciókat költségén ajánló változat, amivel magasabb betéti kamatot érvényesíthetnének az ügyfelek számlája javára. A holland hitelintézetek képviselőjében fellépő holland bankszövetség véleményében sajnálatos módon tükröződik az az eddig az ügyfelek széles köre előtt nem ismert tény, hogy a különböző lehetőségek szélesítésével együtt a keresztfinanszírozások eddigi lehetőségeinek széles folyója kiszáradhat, és ezzel esetleg végleg szertefoszlik az eddigi ingyenes szolgáltatások mítosza. Azok az ügyfelek például, akik eddig igen gyakran vették igénybe a költségmentes fizetési szolgáltatásokat, számlaegyenlegük pedig alacsony volt, így az arra fizetett igen alacsony vagy nulla betéti kamat nem zavarta őket, most egyszerre szembe találhatják majd magukat egy jelentős díjjal.

A holland jegybankon és az Európai Központi Bankon kívül mások is hallatták szavukat a retail fizetési módok árazásának kérdésében. A Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS) munkacsoportja által 2002. szeptember 18-án közzétett „Policy issues for central banks in retail payments” című anyag nem kötelezi el magát semmilyen kormányzati intézkedés mellett, mely a különböző fizetési módszerek árazásának kérdéseibe aktívan beavatkozna. Egy piacgazdaságban

voluntarista intézkedésekre valóban nincsen szükség, de arra igenis van, hogy a kormányzat a fogyasztók részére kellően átláthatóvá tegye a fizetési rendszerekkel kapcsolatos választási lehetőségeket, és azok hatásait. Az államnak tehát nem szabályozó, hanem felvilágosító szerepre van felhatalmazása.

Itt kis kitérőt kell tennünk, és a **magyarországi helyzetről** pillanatfelvételt rögzíteni. Ma Magyarország abban a „szerencsés” helyzetben van, hogy elektronikus pénztárcát még egyetlen hitelintézet sem bocsátott ki, a készpénz használata viszont mind jegybanki, mind hitelintézeti szinten már évek óta díjköteles. Valószínűleg nem állunk messze attól, hogy – mivel a törvény ezt lehetővé teszi – az elektronikus pénztárca Magyarországon is megjelenjen. Érdekes lesz megfigyelni, hogy az elektronikus pénztárcával kapcsolatban a hitelintézetek milyen díjpolitikát fognak kialakítani, és ez hogyan fog kihatni a készpénz használat eddigi díjaira.

Cikkünk elején említettük, hogy az Európai Központi Bank 2002. szeptember 16-án közzétett anyaga igen óvatosan közelíti meg a fenti kérdéskört. Az Európai Központi Bank aktívabb szerepvállalásának abban is meg kellene nyilvánulnia, hogy a díjazási struktúrák statisztikai alapján elemzéseket készítsen és a szélesebb közvélemény részére útmutatásokat adjon.

Az Európai Unión belüli újabb és újabb jogszabályok egyre nagyobb megvárakoztatást okoznak a bankoknak. Mint ismeretes, 2002. július elsejétől új szabályozás lépett életbe a határon átnyúló, az Európai Unió országai között fizetések te-

rületén. A szabályozás kimondja, hogy a határon átnyúló tranzakciók díja nem lehet magasabb mint az ugyanazon tranzakcióért belföldön felszámított díj. A bankok helyzete az új jogszabály bevezetésével azért rosszabbodott, mert 2002 július elsejét megelőzően igen sokan közülük egyáltalán nem számítottak fel költséget saját belföldi ATM vagy POS használat esetén. Ennek eredményeképpen a bankok közül sokan ezt az ingyenes lehetőséget a határon túlnyúló tranzakciókra is kiterjesztették, mintsem belföldön népszerűtlen díjazást vezettek volna be. Azon bankok pedig, amelyek a belföldi ATM használatért eddig is díjat számoltak fel, a határokon túli ilyen tranzakciók díját a belföldi díjjal megegyezőre szállították le. A bankok többsége tehát páratlan lehetőséget mulasztott el az aluldíjazott készpénzhasználat területén. Magyarország csatlakozásakor a magyar bankoknak is dönteniük kell e kérdésben.

A banki bevételek ilyen csökkenése nyilván arra fogja a döntéshozókat kényszeríteni, hogy alacsonyabb betéti kamatokkal, vagy más szolgáltatások díjának emelésével csökkentse vagy kompenzálják teljes egészében veszteségeiket.

A bankok reakciója tehát rossz irányba mutat, és csak súlyosbítja a keresztfinanszírozások okozta káoszt.

A belföldi díjak emelésének elmulasztása mintha a fogolydilemmát idézné. Egyik bank sem akar elsőként díjat emelni, azt kockáztatva, hogy piaci részesedése ennek hatására csökkenjen, ha kiderül, hogy egyedül marad a díj növelésében. Ennek eklatáns példáját követhetjük végig Ausztriában, ahol a Raiffeisenlandes-

bank NÖ-Wien 2002 decemberében bejelentette, hogy 2003 január elsejétől – elsőként Ausztriában – díjat fog felszámítani az ATM-ekből történő pénzfelvétel esetén: 80 eurócentet a banki fiókokban történő felvétel esetén, 55 eurócentet az ATM-ből történő felvétel esetén. A bankot a szakszervezeteken keresztül a *Der Standard* című lap internetes fórumáig szinte kérésre feszítették, és így egy héttel a bejelentés követően a bank kénytelen volt tervezett díjmelését visszavonni, annak ellenére, hogy a bank szerint egy ATM felvételt a bank számára 80 eurócent költséget jelent, tehát a tervezett díj is csak költségeinek csak egy részét fedezte volna. A bank a készpénzmentes fizetési módok elterjesztése érdekében az Ausztriában használt Quick elektronikus pénztárca feltöltéséért 2003 január elsejétől nem számol fel díjat és az elkövetkező három hónapban 300 euróval támogatja azon kereskedőket, akik POS terminálokat helyeznek üzembe. A tervezett díj mellett egyedül az Osztrák Kereskedelmi Kamara állt ki, amely szerint az új EU jogszabály az osztrák bankoknak évente hetven millió euró kiadást fog jelenteni.

ELEKTRONIKUS PÉNZTÁRCA: MERRE VISZ AZ ÚT?

Az 1990-es évek első felében, amikor az elektronikus pénztárca technológia első megvalósításai a piacra kerültek, mind a kibocsátók, mind a piaci elemzők nagy reményeket fűztek hozzá. Az Europay Austria meg volt győződve, hogy az általa kibocsátott Quick elektronikus pénztár-

ca három év alatt a készpénzes fizetések 20 százalékát fogja helyettesíteni. Ezt a szintet soha sem közelítette meg. A Belgiumban később bevezetett Proton esetében a jóval konzervatívabb előrejelzések öt év alatt 5 százalékos penetrációval számoltak. A technikai oldal ma már kiforrott, a piac szereplőinek 90 százaléka megállapodott az elektronikus pénztárca specifikációjában (Common Electronic Purse Specifications – CEPS), tehát az interoperabilitás lehetőségére megteremtődött.

Mindezek ellenére nem a technológiai fejlődés hajtja előre az alkalmazást, hanem a jól vagy inkább rosszul megválasztott piaci szegmensek tévőre reagálása okozta a számos pilot alkalmazás kudarcát.

Még az olyan, hagyományosan kevés készpénzt használó országban mint az Amerikai Egyesült Államok, sem sikerült a Mondex pilot akciója, és a New Yorkban használható kártyák elenyésző hányadát használták csupán. Csúfos kudarc. Nem volt sikeres a Mondex próbálkozása Nagy Britanniában és Hong Kongban. Nem sikerült az áttérés a Proton alapú Exact kártyának sem Kanadában. A ma futó, és már nem pilot alkalmazások közül messze kimagaslik a Proton használata Belgiumban, de mint később látni fogjuk, az adatok igen szerény eredményeket takarnak.

Az eredmények összevetése igen nehézkes. A kibocsátók által közölt adatok inhomogenitása nem teszi lehetővé a tisztességes összehasonlítást, annál is inkább, mert, talán érthető marketing célokat követve, a felhasználóknak szóló, győzelemnek tűnő adatokat (például a bevezetés óta végrehajtott tranzakciók száma)

közölnek, és kevés szó esik például az egy elektronikus pénztárcával egy adott hónapban végrehajtott fizetések számáról. Nehezíti az összehasonlítást az is, hogy több kártya esetében a földrajzi terjeszkedést fokozatosan hajtották végre (például a Proton kártyát Belgiumban városonként indították útjára).

A kibocsátók leggyakoribb adata a kibocsátott kártyák száma. Valljuk be, semmitmondó adat, hiszen sok országban (például Belgiumban és Németországban) egyszerűen a debit kártyák lejáratát ideje kor egy elektronikus pénztárcával is ellátott új kártyát juttattak el a kártyabirtokosoknak. Nem kelthet meglepetést, ha az ilyen „kéretlen” lehetőségek kihasználatlanul maradnak. A Proton elektronikus pénztárca Belgiumban először mint önálló kártya jelent meg, a bankok csak később építették be ezt a lehetőséget standard kártyáikba.

Ha az elektronikus pénztárcák kibocsátott számát az aktivált elektronikus pénztárcák számával vetjük össze, akkor a belgiumi Proton kártya 30 százalék körüli arányán kívül a többi kártya valahol az 5–10 százalékos határ körül mozog.

A **penetráció növekedésének egyik fő mozgatórugója a rendelkezésre álló terminálok** számának alakulása. Míg a bankok igen gyorsak voltak abban, hogy az elektronikus pénztárcát ügyfeleik kezébe adják, addig a terminálok száma csak fokozatosan növekedett, és a növekedési ráta befolyásolása sokszor kívül esett a bankok hatókörén. Könnyű helyzetet teremtett Spanyolországban az, hogy a több mint nyolcvanezer nyilvános telefonállomás mindegyikét alkalmassá tették

az elektronikus fizetések fogadására. Itt igen könnyen tetten érhető az a tény, hogy a nyilvános telefonkészülékek készpénzállományának ürítésével, szállításával és feldolgozásával járó költségek megtakarításával valószínűleg rövid távon megtérültek az elektronikus fizetésre való áttérés költségei.

Az elektronikus pénztárcák használatának gyakoriságát vizsgálva szomorú látni, hogy **egyik kártyatípussal sem fizetnek havonta egynél több alkalommal**. Valamivel jobb a helyzet, ha az aktivált kártyákra vetítjük a gyakoriságot, azonban ebben az esetben sem éri el a havi gyakoriság a kétszeri használatot. Természetesen ez az adat, ha összevetjük a rendelkezésre álló terminálok számával, nem meglepő. Mindaddig, míg a kritikus tömeget nem éri el a terminálok száma, ez az érték nem várható, hogy növekedni fog. Egyes elemzők szerint az optimális használat esetén egy elektronikus pénztárcával naponta háromszor-négyszer fognak fizetni.

Érdeemes egy pillantást vetni arra is, hogy mekkora az a pénzmennyiség, amely az elektronikus pénztárcákra került. A legjobban elterjedt Proton kártyák esetében rendelkezésre álló adatok meglehetősen régiek: 1998-ban a forgalomban lévő készpénz 0,24 százaléka volt elektronikus pénztárcákon tárolva, és a készpénzes tranzakcióknak mindössze 0,7 százalékat tették ki az elektronikus pénztárcákkal történt fizetések száma. 1999-ben az egy lakosra jutó, elektronikusan tárolt pénzmennyiség Európában nem haladta meg az egy eurót.

Meddig és merre? Ez az a két kérdés, amit az eddigi eredmények és kudarcok

fényében/árnyában fel kell tenni. A kezdeti eufória után a legtöbb, amit mondhatunk, hogy **óvatos optimizmussal** tekintenek a jövőbe az elektronikus pénztárcák megálmodói.

A lassú kezdeti bevezetés gazdasági ésszerűségében nem kételkedhetünk. Az elektronikus pénztárcáknak – más szolgáltatásokhoz hasonlóan – a használhatóságát a rendelkezésre álló hálózat (igénybevételi pontok) növekedése javíthatja. És az ilyen **növekedés tipikusan S alakú**, azaz az elején lassú felfutással majd önerősítő jelleggel gyorsuló felfutással: minél többen kívánják használni, annál több kereskedő fogja majd elfogadni.

Bátorító, hogy az újabban bevezetett elektronikus pénztárcák, mint a miniCASH Luxemburgban, vagy a Moneo Franciaországban jobban teljesítenek elődjeiknél, valószínűleg tanultak az előző alkalmazások bevezetésének kudarcaiból. Nem szabad elkövetni a német bankok hibáját újra, nem elég, hogy minden kártyát ellátunk elektronikus pénztárca funkcióval, az elfogadási pontok kritikus tömegét mindjárt az alkalmazási lehetőségek megnyílásától kezdve kell megteremteni.

A korábban bevezetett elektronikus pénztárca alkalmazásoknál valószínűleg azt a hibát is elkövették, hogy nem tekintették másnak, többnek az elektronikus pénztárcát, mint a készpénzt a POS-eknél helyettesítő terméknek, miközben az elektronikus pénztárca nem több, mint amit a készpénz nyújt (ráadásul még kevésbé kényelmes is). Az **elektronikus pénztárca éppen azokon a helyeken helyettesítheti a készpénzt, ahol annak használata kényelmetlen**: az árusító au-

tomatáknál, parkoló óráknál, közlekedési jegyek esetében, azaz tipikusan a felügyelet nélküli fizetési helyeken (unattended POS).

Ezt támasztja alá most már számtalan új alkalmazás a spanyolországi nyilvános telefonkészülékektől a belgiumi Proton kártyáig. A **közlekedés** lehet talán a legnagyobb jövőt ígérő terület, mind a felhasználók számát, mind a várható előnyöket tekintve. Jól példázza ezt a Hong Kongban működő Octopus rendszer, amely hetente 30 millió tranzakciót kezelt 1999-ben. Ugyanebben az évben Belgiumban 45 millió Proton tranzakciót regisztráltak egész évben.

A tárolt értékű kártyák tehát nem egyik napról a másikra veszik át más fizetési mód szerepét, a gazdaságban fokozatosan fognak elterjedni, és sikerük attól függ majd, milyen alkalmazásokban tudják kényelmesebben és olcsóbban helyettesíteni más fizetési módot.

AZ ELEKTRONIKUS PÉNZ MINT TÖRVÉNYES FIZETŐESZKÖZ: EGY ÉRDEKES KÍSÉRLET HAJNALÁN

2000 decemberében, a helyi *Straits Timesban* történt megjelenést követően, számos újságban röppent fel a hír: Szingapúr – az országban törvényes fizetőeszközt kibocsátani jogosult Board of Commissioners of Currency döntése alapján – 2008-ban elektronikus törvényes fizetőeszközt (Singapore Electronic Legal Tender – SELT) fog kibocsátani, és ennek elfogadása minden kereskedő számára kötelező lesz. Így Szingapúr lehet a világ

első készpénzmentes társadalma, és az eddig a technológiai újításokkal szembeni ellenállás szertefoszlik, a készpénzt felváltja majd a modern kor lehetőségeit kihasználó új törvényes fizetőeszköz. Az elképzelések szerint az elektronikus fizetőeszközt mobil telefonok, személyi digitális eszközök (personal digital assistants), és egyéb elektronikus pénztárcák smart kártyáin lehet majd tárolni. Ez az elképzelés a hitel és a terhelési kártyákat nem sorolja az elektronikus fizetőeszköz tároló eszközök sorába.

Talán nem véletlen, hogy eleddig az egyetlen konkrét tervvel éppen Szingapúr állt elő. Természeti erőforrások híján a kormányzat erősen támogatja az Interneten alapuló elektronikus kereskedelem fejlesztését, 1996 óta működik például a CashCard elektronikus pénztárca, amelynek egyik legnépszerűbb felhasználása az Interneten történő fizetés mellett az útdíjak kiegyenlítése.

Néhány más ország jegybankja is aktívan próbálja meg befolyásolni a készpénz helyettesítő eszközök fejlődését:

- Finnország jegybankja az új fizetési instrumentum megbízható és hatékony infrastruktúrájának kialakításához – megakadályozandó a párhuzamos kártyarendszerek kialakulását – nyújtott segítséget.
- Dél-Korea, a nemzetközi kártyatársaságok ajánlatait elutasítva, saját elektronikus pénztárca projektet valósított meg (K-Cash). 2000 júliusában a Korean Financial Telecommunications and Clearings Institute (KFTC), 12 kereskedelmi bank és egy hitelkártya társaság elektronikus pénztárcát dobott a

piacra. Bár a Koreai Nemzeti Bank közvetlenül nem vesz részt a fejlesztésben és a működtetésben, a KFTC-ben vezető szerepet játszik. Ezen túl a koreai kormány a Korea Electronic Money Forum keretein belül erőteljesen támogatja a nem készpénzes fizetési eszközök szabványosítását és elterjedését.

- Az indiai nemzeti bank (Reserve Bank of India) számos, a technikai infrastruktúra modernizálására irányuló törekvést finanszírozott, kiemelten fontosnak tartotta a szabványosítás kérdését, megakadályozandó, hogy egymással inkompatibilis rendszerek működjenek majd.

A következőkben azt vizsgáljuk meg, hogy a törvényes fizetőeszköz (jelenleg a készpénz) – amennyiben azt nem adósság kiegyenlítésére, hanem áruk vagy szolgáltatások vásárlására használják fel – mennyiben kötelezően vagy csak lehetőségként elfogadott egy-egy kereskedőnél, és vajon kiköthető-e az, hogy a törvényes fizetőeszköz helyett más fizetési mód alkalmazását kívánja az eladó.

A BIS keretében működő Committee on Payment and Settlement Systems szerint a legtöbb országban a törvényi szabályozás minden típusú tranzakció esetében kötelezővé teszi a törvényes fizetőeszköz elfogadását, legfeljebb az alacsonyabb címletekből elfogadható darabszámot korlátozza. (Magyarországon az MNB-ről szóló törvény szerint egy-egy kereskedelmi tranzakció során egy-egy címletből legfeljebb ötven darabot kötelesek a magyar törvényes fizetőeszközből elfogadni. Nem vonatkozik ez a hitelintézetekben számlákra teljesített befizetésekre, a postákon kezdeményezett pénzforgalmi befi-

zetésekre és az adóhivatallal szemben fennálló adósságok készpénzben történő kiegyenlítésekor). Néhány országban azonban (így például Hollandiában, Norvégiában és az USA-ban) a kereskedő nem köteles a készpénz elfogadására, a törvény a két fél megállapodására bízva az ellenérték kiegyenlítésének eszközét (nem vonatkozik a törvény arra az esetre, ha a két fél között adósság kiegyenlítésére kerül sor). A készpénz helyett más, készpénzt helyettesítő fizetőeszköz elfogadásának lehetősége tipikusan az árusító automaták esetében áll fenn, Ausztriában például a törvény megengedi, hogy az automata készpénz elfogadását ne tegye lehetővé. Így Ausztriában a Quick elektronikus pénztárcát kizárólagosan fogadja el már néhány száz automata és a nyilvános telefonkészülékek egyharmada is csak kártyával működik.

Amint látjuk, az új fizetési eszközök megjelenésével egyben a törvényes fizetőeszköz készpénz formájának egyeduralma megszűnt.

Az, hogy **ki bocsáthat ki elektronikus pénzt**, a mai napig vitatott. Az Európai Központi Bank, hasonlóan elődjéhez, az Európai Monetáris Intézethez, jelenleg ahhoz ragaszkodik, hogy elektronikus pénzt csak központi formában lehetne kibocsátani. A jövőben e lehetőség is számos változatban létezhet majd: fenntarthatja a központi bank a jogot a kibocsátáson túl a teljes folyamat kézben tartására, vagy csupán az elektronikus pénz egységek kibocsátása lesz majd feladata, míg az ezzel kapcsolatos technikai jellegű feladatokat mások fogják végezni, ugyanúgy, ahogyan ma egy központi bank kibo-

csátja a készpénzt, de az azzal történő műveletek a piacon már kívül esnek működési területén.

A nem központi banki elektronikus pénz kibocsátása sem elképzelhetetlen, de csak akkor lesz versenyképes a jegybanki elektronikus pénzzel, azaz csak akkor lesz ugyanolyan értéke és lesz bizalom iránta, ha a **központi bank rating tevékenységével legalizálni** fogja.

Összefoglalva a lehetséges változatokat:

- a törvényes fizetőeszközt minden típusú tranzakcióban kötelező elfogadni;
- csak a központi bank bocsát ki elektronikus pénzt;
- a központi bank mellett „magán” elektronikus pénz is kibocsátható;
- a készpénz eltűnik mint törvényes fizetőeszköz.

A következőkben összegezzük röviden az elektronikus törvényes fizetőeszköz mellett és ellen szóló érveket.

⇒ **Érvek az elektronikus fizetőeszköz mellett**

1. A készpénzzel kapcsolatos társadalmi ráfordítások

A korábbiakban már említettük, hogy a különböző felmérések mind azt mutatják, a készpénzzel kapcsolatos társadalmi ráfordítások igen tetemesek, és a GDP fél százaléka körüli értékre tehetőek. *De Grauwe et. al.* szerint 1999-ben Belgiumban ez 0,745 százalékára volt becsülhető, míg egy csak kártya alapú fizetési rendszer működtetése mindössze a GDP 0,11 százalékát jelentette volna (az is igaz ugyan, hogy a készpénz eltűnésével vi-

rágzó iparágak – pénzzállítás és feldolgozás, pénzgyártás – tűntek volna el a süllyesztőben).

Ehhez igen hasonló eredményre jutott Hollandiában *ten Raa* és *Shestalova*, amikor a két fizetési rendszer közötti különbséget a GDP 0,5 százalékára becsülte 2001-ben. Abban az esetben, ha a készpénz mint törvényes fizetőeszköz teljesen megszűnne, az előállításával, kezelésével kapcsolatos költségek teljesen eltűnnének. Ha a készpénz mint alternatíva továbbra is fennmarad, a fizetésekkel kapcsolatos társadalmi költségek csökkennek ugyan, de az egységnyi készpénz előállításával, kezelésével kapcsolatos állandó költségek nőnének.

2. A szürke/fekete gazdaság

Nem titok, hogy – amint már korábban is említettük – a forgalomban lévő készpénz teljes egésze nem csak a mindennapi fizetések céljaira szolgál. Egy része – egy 1991-es belgiumi felmérés szerint az akkor Belgiumban forgalomban lévő pénz 43 százaléka – a szürke/fekete gazdaság fizetési céljaira szolgál, míg egy további hányada a felhalmozási célú készpénz megtakarításokat rejti. E készpénz megtakarítások is két részre bonthatóak, a lakosság készpénz felhalmozása (ez az alacsony inflációjú országokban viszonylag alacsony opportunity cost és magas készpénzfelvételi díj tükrében igencsak megéri) és az adómegkerülés révén vagy más bűncselekmények révén felhalmozott készpénz.

Az elektronikus pénztárcák nagyarányú elterjedése valószínűleg arra vezetne,

hogy a készpénz egyre nagyobb hányada kizárólag a szürke/fekete gazdaság céljaira szolgálna, és könnyen belátható, hogy a jegybankok ilyen célokra nem óhajtanak készpénzt kibocsátani. A készpénz anonimitása más részről feltételezi, hogy a készpénz „nem természetes” halállal fog eltávozni körünkől, azaz mindaddig velünk lesz, míg egy jegybank el nem határozza kibocsátásának megszüntetését. Talán Izland az az ország, amely a készpénz használatát a legjobban csökkentette, és ezzel együtt jelentősen növekedtek az állam adóbevételei, hiszen a fizetési tranzakciók döntő részének rögzített nyoma maradt. Ez természetesen magával hozta azt is, hogy a készpénz lett a legdrágább fizetési eszköz, mivel a készpénz kezelésével kapcsolatos állandó költségek csak kismértékben csökkentek.

3. Méretgazdaságosság

Egy-egy fizetési mód hatékonysága nagyban függ annak elterjedtségétől. Minél többen használják/fogadják el, annál nagyobb lehet az abból a használnak/elfogadónak a haszna. A felhasználók számának illetve az elfogadói hálózatnak a növekedésének előnyei különbözőek lehetnek. Míg egy személyek közötti (P2P) fizetés esetén minden új, ezt a fizetési módot alkalmazó személy belépése a rendszerbe megnöveli a hajlandóságot az ilyen fizetések alkalmazására, addig a hitel/terhelési kártyák esetében nem az azt alkalmazók számának növekedése, hanem az elfogadó helyek számának növekedése javítja a módszer hatékonyságát.

Annyival érdemes ezen utóbbi megjegyzést kiegészíteni, hogy minél többen használják a kártyás fizetési módot, annál több kereskedő hajlik arra, hogy ezt a fizetési módot is elfogadja.

Ha az elektronikus pénztárcák alkalmazásának egyetlen esélye az elfogadóhelyek száma lenne, akkor ma semmi reménye nem lenne fejlődésére. Hogy a helyzet nem reménytelen, azt a néhány évtizede hasonló pozíciókból induló kártyák elfogadásának fejlődése mutatja. És itt valószínűleg az új lehetőség magasabb minőségű szolgáltatása igencsak vonzó lehet.

Mivel az országok legtöbbszörében a készpénzhasználat költségeit a felhasználók nem, vagy csak korlátozott mértékben viselik, az elektronikus pénztárcák használatának esélye alacsonyabb. Ennek kivédésére ajánlható, hogy negatív díjakat alkalmazzanak azok használatának ösztönzésére, azaz a felhasználó kapjon pénzt azért, hogy használja a modern fizetési eszközt. Ilyenre már volt példa, a Mondex/Visa Cash New York-i kísérletében néhány számlatulajdonos 5-20 dollárnyi plusz pénzt kapott pénztárcája feltöltésekor.

⇒ **Érvek az elektronikus fizetőeszköz ellen**

1. Költségek

Ha az elektronikus fizetési módot kizárólagossá tennék, a migrációs költségek valószínűleg tetemesek lennének. Különösen nehéz lenne ez a személyek közötti (P2P) fizetések esetén, bár a mobil szolgáltatások fejlődésével, úgy tűnik, ez a lehetőség viszonylag könnyen és olcsón elérhetővé válik.

2. Szociális gondok

Ha a készpénztől egyszer s mindenkorra megszabadulnánk, úgy mindenki élete könnyebb lenne. A gond az, hogy míg ma a készpénzt mindenki használhatja, addig az elektronikus fizetésekhez bankszámla kapcsolódik, és az alacsony jövedelműek egy részének valószínűleg nincsen banki kapcsolata. Ennek feloldására például Nagy-Britanniában a szegények ingyen kaphatnak bankkártyát.

3. Kormányzati beavatkozások

Az elektronikus törvényes fizetőeszköz bevezetése azt jelenti, hogy az állam az, amelyik a fizetési technológiák közül – a készpénz helyett – kiválasztja az általa optimálisnak tartott változatot. Ha a döntést követően kiderül, hogy a választás szuboptimális volt, vagy idő előtt történt meg a választás, úgy azok jelentős társadalmi hatásokkal járhatnak. A mai helyzetben a központi bankok kivárnak, mivel nem szeretnék a piaci innovációk számosságát csökkenteni. Ez az álláspont érthető, de a központi bankoknak az új fizetési módszerek megjelenésével mindenképpen meg kell adni az esélyegyenlőséget. Ha a piac dönt, úgy az mértékadó lehet a jegybankok számára is.

4. Biztonság

A készpénz esetében is erős kételyeink vannak az egyes állampolgárok azon képességével szemben, hogy meg tudják-e

állapítani a készpénzről annak valódiságát, Hollandiai felmérések szerint egy állampolgár alig tud több mint egy biztonsági jelet felsorolni egy bankjegy esetében. Más oldalról a hamisítások jelentéktelen száma sem sarkallja az állampolgárokat ilyen ismeretek elsajátítására. Európában az egymillió forgalomban lévő bankjegyre évente eső fellelt hamisítványok száma 20-40 darab körülire tehető. Az elektronikus pénz esetén az állampolgár részére nem bocsátható olyan megbízható tudás rendelkezésre, amely alapján egyértelműen megállapíthatná, hogy a fizetésül felajánlott elektronikus pénz hamis-e vagy nem, így az elektronikus pénz biztonságát igen magas szinten kellene tartani, és – hasonlóan a bankjegyek biztonsági elemeihez – állandóan fejleszteni kellene.

⇒ Záró megjegyzések az elektronikus törvényes fizetőeszköz bevezetésével kapcsolatban

A szingapúri elképzelésekről korai meg-alapozott véleményt mondani, hiszen annak még számos részlete nem ismert. Abban az esetben, ha a bevezetendő elektronikus törvényes fizetőeszköz nem lesz kizárólagos, akkor az elektronikus fizetési mód elfogadásával kapcsolatos problémák továbbra is fenn fognak állni. Fontos kérdés lehet az új fizetési mód elfogadottságának növelésében, hogy az el-nem költött elektronikus fizetési eszköz-

re fizetnek-e és mekkora kamatot a jegy-bankok. Ha igen, úgy az világos jegyban-ki támogatást fog jelezni. A készpénz párhuzamos kibocsátása pedig a szür-ke/fekete gazdaság elleni harcban az elektronikus fizetőeszközt hatástalanná fogja tenni.

Ha Szingapúr esetétől eltekintünk és megpróbáljuk az elektronikus törvényes fizetőeszköz bevezetésének hatását országról országra megvizsgálni, úgy a mellette és az ellen szóló érvek felsora-koztatása komoly feladatot jelentene, hi-szen minden esetben vizsgálni kellene az adott országban a meglévő fizetési rend-szerek fejlettségét, a hagyományos kész-pénzes fizetési mód fontosságát, a szür-ke/fekete gazdaság arányát, az elektroni-kus fizetőeszközök elterjedtségének mér-tékét, azok egymással való kapcsolatát, a lakosság műveltségi színvonalát stb.

Ezen a helyen objektív kritériumokat nehéz lenne felsorolni, de összességében az elektronikus törvényes fizetőeszköz ki-zárólagos bevezetésének előnyei, különö-sen a készpénzzel kapcsolatos hatalmas költségek eltűnése és a szürke/fekete gaz-daságra mérhető hatalmas csapás miatt je-lentősen meghaladják a bevezetésével kapcsolatos hátrányokat.

Minél előbb elkezdenek egy készpénz-mentes társadalomról vízionálni, annál hamarabb eljuthatunk a megoldáshoz. És ehhez a jegybankok és a piaci szereplők eddiginél sokkal szorosabb együttműkö-désére lenne szükség.

IRODALOM

1. Mathias Drehmann, Charles Goodhart and Malte Krueger: The challenges facing currency usage: will the traditional transaction medium be able to resist competition from the new technologies? *Economic Policy*, April 2002, pp. 195–227.
2. Leo van Hove: Electronic Money and cost based pricing. *Wirtschaftliche Blätter*, April 2002, pp. 128–136.
3. European Central Bank: E-Payments in Europe – The Eurosystem’s Perspective, 16 September, 2002.
4. Magyar Nemzeti Bank: A fizetési kártya üzletág Magyarországon 2002. 1. félév.
5. Proceedings from the Workshop on Promoting the Use of Electronic Payments: Assessing Future Requirements. Chicago, Illinois, October 10–11, 2000
6. Leo van Hove: Bye, Bye Banknotes? *EPSO-Newsletter*, Issue 15 – June 2002, pp. 135–137.
7. Leo van Hove: (Which) Way to Go? *First Monday*, Vol. 5, No. 7., July 2000.
8. Committee on Payment and Settlement Systems: *Survey of Electronic Money Developments*, CPSS Publications 48, BIS
9. *Der Standard*: Front gegen Bankomatgebühr, 2002. december 13.
10. *Der Standard*: AK gegen Banken – Gründe für Gebühren nicht akzeptabel, 2002. december 1. 11.
11. *Der Standard*: EU_Verordnung kostet 70 Millionen, 2002. december 16.
12. European Central Bank, Issues arising from the emergence of electronic money, *Monthly Bulletin*, November 2000.
13. Leo van Hove: The price of cash revisited, *EPSO Newsletter* 8, 2001.
14. Low, S. K.: Singapore Electronic Tender (SELT) – a proposed concept. Paper presented at the OECD Future of the Money Forum, Luxembourg, July 2001.

TURJÁN ANIKÓ

AZ EURÓ GYAKORLATI SZEMPONTBÓL

Magyarország – a többi csatlakozó országhoz és az eurót még nem használó Svédországhoz hasonlóan – elkötelezte magát a jövőbeni euróvezetési tagság és az euró bevezetése mellett. A cikkben gazdasági és a hitelintézeti vezetők, munkatársaik és más érdeklődők számára gyakorlati szempontból mutatjuk be az EU-tagságtól az euró bevezetéséhez vezető utat, felvázoljuk az euróátálláshoz kapcsolódó feladatokat, a lebonyolítás elméletileg lehetséges két módját. Csak érintőlegesen foglalkozunk az euró bevezetését részben feltételező, részben azzal összefüggő makrogazdasági, intézményi, illetve fizetési rendszerekkel kapcsolatos kérdésekkel, hiszen ezeket más Európai Füzetek tárgyalják.¹

BEVEZETÉS

Európa nyugati felén 1989-ben tűzték ki célul a gazdasági és monetáris unió megteremtését. Az európai állam- és kormányfők 1995-ben választottak nevet a közös pénznemnek és határozták meg az átállási forgatókönyvet. 1999. január 1-jén számlapénz formájában, majd 2002. január 1-jén készpénz formában is megjelent az euró, és megszűnt 12 nemzeti pénznem.

Az érintett 12 országban egységes monetáris és árfolyam-politika érvényesül. Már a nemzeti pénznemek és az euró közötti átváltási arányok 1999. (illetve a görög drachma esetében 2001.) január 1-jei rögzítésével megszűntek az övezeten belül az árfolyam-ingadozások. Az árak ösz-

szehasonlíthatókká váltak, ami egyértelműen fokozza a versenyt és hozzájárul az alacsony árszint fenntartásához, az árkülönbségek mérsékléséhez. Az euró bevezetése lökést adott a pénzügyi piacok integrációjának és ezzel hozzájárult a finanszírozási és befektetési lehetőségek javításához. Az euró készpénzként történő megjelenésével az övezeten belül mindenki mentesül az átváltási költségek alól is. Az euró használata értelemszerűen megkönnyíti a külföldi utazásokat Európa nagy részében, ugyanazzal a pénzzel sok országban lehet fizetni.

¹ A Miniszterelnöki Hivatal Kormányzati Stratégiai Elemző Központ és a Külügyminisztérium közös kiadványában: Európai Füzetek 43 megjelent írás szerkesztett változata.

A magyar gazdasági szerkezet és a gazdasági ciklus közeledett az euróövezetéhez, és a magyar export 70 százaléka irányul az euróövezetbe. Az euró bevezetése révén a magyar gazdaság – a külkereskedelm bővüléséből és a reálkamat csökkenéséből – hosszabb táv (20 év) átlagában 0,6–0,9 százalékos éves GDP növekedés-többletet érhet el. A magasabb növekedési ütem gyorsítja a fejlett államokhoz való felzárkózást.

Az euróövezetbe eddig csatlakozott 12 tagállam két lépcsőben (először számlapénzként, majd készpénzként) vezette be az eurót, és különösen a számlapénz esetében hosszú – három éves – időszakot biztosított arra, hogy a gazdasági szereplők akkor saját választásuk szerint vagy a nemzeti pénznemet vagy az eurót használják. E mögött az a megfontolás húzódott, hogy a gazdasági szereplők különböző csoportjai nem egyforma gyorsan tudnak felkészülni az euró bevezetésére és a leggyorsabb felkészülésre képes szektorban kár lenne addig késleltetni az euró használatából származó hasznokat, amíg a többi gazdasági szereplő is teljesen fel nem készül az euró bevezetésére.

Az euró bevezethetőségére vonatkozó döntéshozatalban a végső szót az EU-tagállamok gazdasági és pénzügyminiszterei mondják majd ki a konvergencia-követelmények teljesítése alapján. Legkésőbb ezen időpontig szükséges választani az euró bevezetésének lebonyolítására elméletileg lehetséges két változat között. Vagy követni az eddigi euróövezeti tagállamok által választott megoldást, azaz az eurót két lépcsőben: először számlapénzként, majd készpénzként, vagy egy lép-

csőben: egyidejűleg készpénzként és számlapénzként is bevezetni. A hazai euróátállásra – az euróövezeti szabályozás és tapasztalatok, illetve az előzetes magyar döntések alapján – jelenleg inkább csak munkahipotézis szinten határozható meg néhány peremfeltétel. Így a forintban megkötött szerződések az euró bevezetése után is jogfolytonosak maradnak, a széleskörű társadalmi támogatás érdekében biztosítani szükséges, hogy az euróátállás Magyarországon se vezessen áremelkedéshez, a bankoknak az átálláskor díjmentesen kívánatos a forintbank-számlákat átalakítani és a forintkészpénzt euróra váltani.

A téma iránt mélyebben érdeklődők figyelmébe néhány uniós (jog)szabályt, hazai és külföldi publikációt ajánlunk, amelyek jegyzékét a keretes írások, illetve a felhasznált irodalomjegyzék tartalmazza (a téma szempontjából fontosabb intézmények internetes honlap címeivel együtt).

AZ EURÓ JELENTŐSÉGE ÉS GYAKORLATI ELŐNYEI ÖSSZEURÓPAI SZEMSZÖGBŐL

Az Európai Közösség tagállamai az 1980-as évek végére felismerték, hogy a világ-gazdaságban betöltött szerepüket és nemzetközi versenyképességüket csak úgy tudják megőrizni, ha szövetségüket gazdasági, pénzügyi és politikai szempontból egyaránt továbbfejlesztik és elmélyítik. A **Gazdasági és Monetáris Unió (GMU)** megteremtését az 1989-ben készült Delors-jelentés tűzte ki célul. A hozzá vezető utat az 1992. február 7-én Maastrichtban aláírt egyezmény jelölte ki.

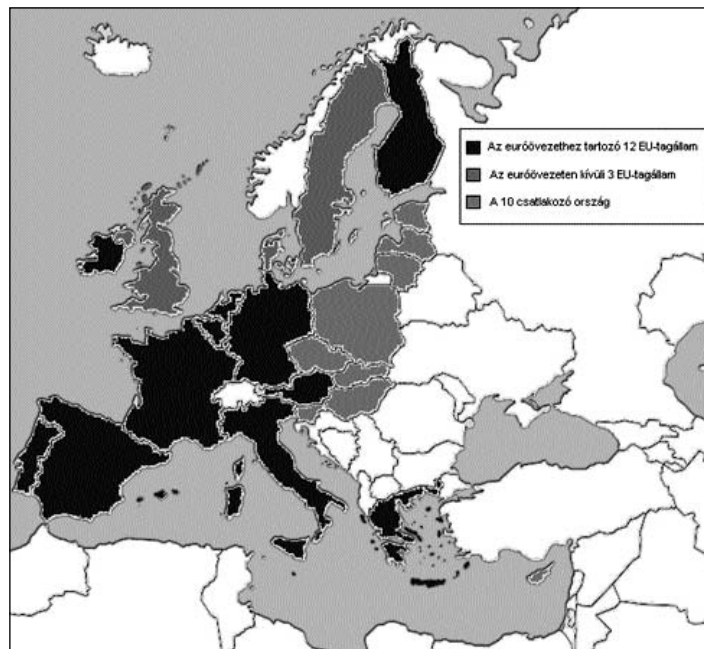
A GMU megvalósításának **első szakasza** 1994. január 1-jén zárult le. A tagországok teljeskörűen liberalizálták a folyó fizetéseket és a tőkeforgalmat, az áruk, a szolgáltatások, a tőke és a személyek jóformán teljes körűen szabad mozgásával megeremtették a belső határok nélküli egységes piacot, megkezdték a GMU-csatlakozást szolgáló, több évre szóló nemzeti programok kidolgozását és végrehajtását.

A **második szakaszban** az immár Európai Unió nevet viselő közösségben megerősödött a nemzeti gazdaság- és monetáris politikát érintő konzultációk rendszere, a korábrinál nagyobb szerepet kapott a költségvetési helyzet figyelemmel kísérése és javítása, számottevően köze-

ledtek egymáshoz az egyes tagországok gazdasági – kiváltképpen a pénzügyi – mutatói, felgyorsult a gazdasági és monetáris unió előkészítése. Egyfelől a jegybankok közötti együttműködés és a monetáris politikai koordináció erősítésére, másfelől az euró bevezetésének, az egységes monetáris politika kialakításának és a Központi Bankok Európai Rendszere létrehozatalának előkészítésére átmeneti jelleggel létrejött az Európai Monetáris Intézet (EMI), majd megalakult az Európai Központi Bank (EKB).

A **harmadik szakasz** kezdetével 1999. január 1-jével bevezették a közös pénzt, és **visszavonhatatlan hatállyal rögzítették** az euró és a korábbi nemzeti pénznemek közötti **átváltási arányt**.

Az euróövezet és a kibővülő Európai Unió térképe



Az euróövezethez eddig csatlakozott 12 ország (Ausztria, Belgium, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Németország, Olaszország, Portugália és Spanyolország) körében **egységes monetáris és árfolyampolitika** érvényesül. Az euróövezet egységes monetáris politikájáért az EKB, míg az árfolyam-politikáért a Tanács (az Európai Bizottsággal és az EKB-val együttműködve) a felelős.

Az övezeten belül **megszűntek az árfolyam-ingadozások**, amelyek korábban gyakran kísérték a külső gazdasági válságokra, nagyobb megrázkódtatásokra való reagálást, és a gazdasági szereplőket akkor arra készítették, hogy külön is mérlegeljék az árfolyam-ingadozások hatását a tervezett ügyleteikre, és bebiztosítsák magukat a kedvezőtlen hatások ellen. A vállalkozói kör és a lakosság az övezeten belül mentesül az **átváltási költségek** alól. A vállalkozói réteg – az átváltási költségeken túlmenően – a devizaműveletek adminisztrációjában lekötött kapacitások és kockázatkezelés költségeit is ezen körben megtakaríthatja, és lényegében ugyanazokat a feltételeket élvezheti az övezeten belüli külföldi átutalásoknál, mint a belföldi átutalásoknál. (A még fennálló különbségeket legkésőbb 2006. január 1-jére meg kell szüntetni mind a vállalkozások, mind a lakosság körében.)

A közelmúltban végzett felmérések szerint az euróátállás befejeztével jó néhány EU-tagállamban számottevően emelkedett a vállalkozók körében az **exporthajlandóság** (a portugál vállalkozók 57 százaléknál, az ír vállalkozók 50 százaléknál). Számos országban a lakosság kedve is je-

lentősen megnőtt az iránt, hogy más EU-tagállamban vásároljon (Hollandia: 31 százalék, Ausztria: 27 százalék), mivel a készpénzcserével a lakosság számára is közvetlenül összehasonlíthatóvá váltak az árak. Az **árak közvetlen összehasonlíthatósága** egyértelműen fokozza a **versenyt**, hozzájárul **az árstabilitás fenntartásához** és hosszabb távon **mérsékli az árkülönbségeket**. Az is sok vállalkozónak, illetve magánszemélynek könnyebbséget jelent, hogy az euró bevezetésével tizenkét bankszámla helyett elegendő **egy, euróban vezetett bankszámlával** rendelkezni.

Az euró bevezetése további lökést adott az európai **pénzügyi piacok integrációjának és konszolidációjának**. A korábbinál nagyobb, hatékonyabb és nyitottabb pénzügyi piacok fejlődnek ki. A pénzügyi közvetítők körében is erősödött a verseny és egy jelentős, eddig elsősorban nemzeti keretek között maradó koncentrációs folyamat zajlik le. A pénzügyi szereplők új termékekkel jelentek meg, és a bankok nagyobb arányban segítik ügyfeleiket tőkepiaci termékekkel vagy tanácsadással. A kötvénykibocsátások volumene megnőtt, még a kevésbé jó minősítéssel rendelkező vállalatok esetében is. Az euró bevezetésével jobban integrálódtak a tagállamok kötvénypiacai, az állampapírok kibocsátó országokénti hozamkülönbségei jelentősen csökkentek. (A 10 éves német Bund-papír által élvezett domináns szerep miatt ugyanakkor 2001-ben több ország esetében is valamivel nagyobb lett a német papírral szembeni hozamkülönbség, mint korábban.)

A már eddig bekövetkezett változások is **javitották a finanszírozási és a befek-**

tetési lehetőségeket. A szándékok szerint középtávon egyensúly-közeli vagy többletet mutató államháztartási egyenlegre irányuló nemzeti stabilitási, illetve konvergencia-programok² rendszere támogatja az összes tagállamban a költségvetési fegyelem megszilárdulását, ami bővíti az üzleti szféra finanszírozási lehetőségeit. Az euró bevezetését számos gazdaságpolitikai eszköz kísérte és kíséri (például a fenntartható konvergenciára irányuló nemzeti gazdaságpolitikák nagyobb fokú összehangolása, az éves gazdaságpolitikai, illetve foglalkoztatási irányelvek rendszere, az áru-, a szolgáltatás- és a munkaerőpiacokat érintő strukturális reformok).

Az euró – bevezetése óta – a **világ második legfontosabb valutája**, azaz az amerikai dollár mögött és a japán jen előtt helyezkedik el. Az euró súlyát több tényező magyarázza, így az euróövezet gazdasági ereje (a világ GDP-jének 16 százaléka) és a világkereskedelemben betöltött szerepe (árúk és szolgáltatások exportjánál mintegy 20 százalék), az euró stabilitása és az a folyamat, aminek révén a tagállamok korábban elkülönült pénzügyi piacai fokozatosan egy egységes, széles, mély és likvid páneurópai piaccá alakulnak át. Az Európai Bizottság becslése szerint az euró 2000-ben 15-17 százalékkal részesedett a világon lebonyolított nemzetközi kereskedelmi tranzakciókból.

Az euró térnyerése igen jelentős volt az adósságot megtestesítő értékpapír-kibocsátások terén is, a figyelembe vett érték-

papírok körétől függően 2002. második negyedévben 20-40 százalék között volt. (Ezen belül a nem-rezidensek³ által kibocsátott adósságot megtestesítő értékpapírok körében az euró súlya 29 százalékot tett ki, ami 10 százalékpontos növekedést jelent a megszűnt nemzeti devizák 1994-98. évi együttes arányával összehasonlítva.) A devizapiaci műveletek terén a dollár-euró volt a leggyakoribb devizakereskedelmi pár 2001-ben, ugyanakkor az euró súlya alacsonyabb ezen műveletekben, mint volt korábban az egykori nemzeti devizák együttes aránya, hiszen megszűnt a 12 nemzeti deviza egymás közötti devizapiaci forgalma.

Az euró fokozódó nemzetközi szerepéből adódóan **az eurókészpénz az euróövezeten kívül is széles körben elfogadott.** Az eurót még nem bevezetett EU-tagállamok közül Dániában és Svédországban az üzletek döntő többségében elfogadják eurót, sőt az egyik finn határmenti, sarkkör közeli svéd település (Haparanda) teljesen átállt az euróra. Nagy-Britanniában az eurót inkább csak a fővárosban és más idegenforgalmi helyeken lehet használni. A megkötött kétoldalú monetáris egyezmények, illetve a nemzeti hatóságok egyoldalú döntése alapján számos európai államban az euró a fizetőeszköz (például Monaco, San Marino vagy Montenegro). Magyarországhoz hasonlóan a többi csatlakozó országban is használható az euró (a távolabbi földrészekben inkább csak az idegenforgalom szempontjából kitüntetett helyeken). Mindez nemcsak a magyar, hanem az

2 Az euróövezeti tagállamok stabilitási, az euróövezeten kívüli tagállamok konvergenciaprogramot dolgoznak ki és valósítanak meg.

3 Lényegében a külföldiek.

euróövezeti turisták számára is **megkönnyíti a külföldi utazásokat**, nem kell külön-külön a célország valutájának beszerzésével fáradni, a megmaradó váltópénzzel bíbelődni, hiszen nagy területen használható az euró.

AZ EURÓÖVEZETI ÁTÁLLÁS MENETE ÉS TAPASZTALATAI

Az euró bevezetését hosszas előkészítő, szervezőmunka előzte meg mind közösségi szinten, mind a nemzeti kormányok, a jegybankok, a pénzügyi és az üzleti szféra részéről.

A felkészülés szempontjából alapvető jelentőségű volt – az állam- és a kormányfők részvételével tartott – **1995. decemberi madridi Európai Tanácsi ülés**. Az **Európai Tanács** – egyebek mellett – meghatározta az új közös pénznem nevét,⁴ státuszát, az euróbankjegyek és -érmék címleteit, kimondta a **szerződések jogfolytonosságát**⁵ és elfogadta az **átállás forgatókönyvét**. A forgatókönyv a felhasználók alkalmazkodási képességének és a különböző felhasználói csoportok

felkészülésének gyorsaságában mutató eltérések figyelembevételével **három egymást követő fázist** irányzott elő. A végrehajtás a későbbiek során ennek megfelelően zajlott le, egyedül az úgynevezett párhuzamos készpénzidőszak – tehát amikor az eurókészpénz és a nemzeti készpénz is forgalomban volt, és mindkettő egyidejűleg törvényes fizetőeszköznek számított – rövidült le.

Az átállási forgatókönyvet a Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa (ECOFIN) készítette elő az Európai Bizottsággal és az EMI-vel konzultálva. Ennek során figyelembe vették azt a konzultációt, amit az EMI 1994-95-ben közel 400 bankkal folytatott.

⇒ Az első fázis (1998. május 1–3. – december 31.)

Az első fázis az 1998. május 1–3-ai **Európai Tanácsi döntéssel** vette kezdetét, amikor eldőlt, hogy mely tagállamok vezethetik be az eurót 1999. január 1-jével; meghatározták a tagállamok pénznemeire vonatkozóan az 1999. január 1-jével érvényes bilaterális átváltási arányt és azt a konkrét eljárást és módszert, ahogyan 1998. december 31-én visszavonhatatlanul rögzítették az érintett tagállamok pénznemeinek átváltási arányát az euróval szemben. Majd 1998 utolsó napján, 1999. január 1-jei hatállyal végrehajtották az átváltási arányok rögzítését.

Az euró bevezetésére való felkészülés részeként a Tanács – részben még az első fázis kezdete előtt, részben az első fázis kezdetén – jogilag kötelező érvényű **rendeleteket** bocsátott ki, ezek rögzítették a szerződések és más jogi dokumentumok jogfolytonosságát, az átváltás és a kerekí-

4 Több hónapig tartó tárgyalás és közvéleménykutatás alapján választották az euró nevet. A madridi Európai Tanács olyan elnevezés mellett döntött, ami a közösség hivatalos nyelvein azonos és könnyen kiejthető, egyszerű, Európát szimbolizálja, és kifejezésre juttatja azt is, hogy valódi pénzről van szó szemben az ECU-val, ami a „European Currency Unit” – európai valuta egység – kifejezés rövidítésévé csupán 12 európai fizetőeszköz kosárvalutája volt. A franciák ugyanakkor szerették volna ECU-nak nevezni a közös pénzt, mert egy középkori francia pénznek is ez volt a neve.

5 A szerződések változatlan feltételekkel érvényesek maradnak, az euró bevezetésére hivatkozva nem lehet a feltételeket egyoldalúan módosítani.

tés szabályait, az euró státuszát. A Bizottság **ajánlások** kiadásával segítette a pénzcseré előirányzott lebonyolítását és már 2002 előtt az euróban kifejezett árak minél szélesebb körű használatát. (Az elfogadott jogszabályok, ajánlások, irányelvek jegyzékét a keretes írás tartalmazza.)

A Madridban elfogadott forgatókönyvnek megfelelően ebben a fázisban kezdődött el az euróbankjegyek kísérleti és az euróérmék normál üzemi gyártása, valamint a pénzügyi szektor felkészülése az euró bevezetésére (az egységes monetáris politika vitelére vonatkozó elvek, feltételek meghatározásának befejezésével és publikálásával, az EKB megalapításával együtt).

⇒ **A második fázis (1999. január 1. – 2001. december 31.)**

Ezen időszaktól kezdve már bevezetésre került az euró, de ekkor még **csak számlapénz** formájában létezett, az egyes tagországokban továbbra is kizárólag a nemzeti bankjegy és érme volt a törvényes fizetőeszköz funkciójú készpénz. A második fázis első napján az EKB megkezdte a tényleges működését:⁶ az euróövezeti nemzeti jegybankokkal együtt – euróban – lebonyolítani **a monetáris politikai műveleteket**, és euróban vezetni könyveit. Szintén a második fázis kezdete óta a **nagybani fizetési rendszerek** euróban működnek, és az euróövezeti tagállamok euróban bocsátják ki az állampapírokat. Fontos hangsúlyozni, hogy ebben a fázis-

ban csak ezen esetekben volt kötelező az eurót használni.

A gazdasági szereplők ebben a fázisban – számlapénzként – szabadon használhatták az eurót vagy a nemzeti pénznemüket, amely – az átváltási arányok rögzítése miatt, az adott tagországban – közgazdasági értelemben az euró (nem decimális) váltópénzének minősült.

Az euróátállítás lebonyolításával kapcsolatban fontos **döntés** volt az, amikor az euróövezeti gazdasági és pénzügyminiszterek 2000. októberi tanácskozásukon állást foglaltak a **költségviselés** kérdésében: azon szektoroknak kellett viselni a vonatkozó átállási költségeket, ahol azok felmerültek. Az állásfoglalás háttérében az állt, hogy a miniszterek megítélése szerint az üzleti szektor jövőbeni nyereségével összehasonlítva az átállási költségek viszonylag alacsonyak és ezeket a közjó érdekében eszközölt befektetésnek célszerű tekinteni. Az átállás költségeinek finanszírozásával kapcsolatban az EKB úgy határozott, hogy az eurókészpénz később ismertető előszállításánál alkalmazott halasztott elszámolás az egyetlen olyan eszköz, amellyel az EKB és az euróövezeti nemzeti jegybankok közössége (az ún. eurórendszer) a költségek finanszírozásához hozzájárul. Ez az elszámolási mód azt tette lehetővé, hogy az euróövezeti hitelintézetek a 2001. szeptember és december között átvett eurókészpénz ellenértékét csak 2002 januárjában fizessék meg.

A terveknek megfelelően a **pénzügyi szektorban** rögtön a második fázis elején, az ún. átállási hétvégén (1999. január 1–3.) bekövetkezett az **euróátállítás**. Azok a fizetési rendszerek, amelyek nem első-

⁶ Az EKB 1998. június 1-jén jött létre, 1998 folyamán az EMI feladatkörét átvéve folytatta a monetáris politikai koordinációt, az euró bevezetésének és az egységes monetáris politika kialakításának előkészítését.

sorban a pénzpiacok nagyértékű tranzakcióit, hanem a vállalatok és a lakosság fizetési forgalmának tömegét számolják el, a második fázis elejétől képesek voltak fontosabb szolgáltatásaikat euróban is nyújtani. (Az alap elszámolási pénznem tekintetében három változat fordult elő az

egy-egy országban: csak euró, csak nemzeti pénznem, vegyes.)

A **vállalkozások** körében lassan terjedt az euró használata (1. táblázat). Aggodalomra egyedül az adott okot, hogy a vállalkozások egy részében az euróra való felkészülés is zömében az utolsó évre maradt.

1. táblázat

**Az euróvezeti üzleti vállalkozások által
euróban lebonyolított fizetési tranzakciók aránya (százalék)**

Időszak vége	A tranzakciók	
	száma alapján	értéke alapján
1999	2,4	25
2000	5,8	30
2001 II. negyedév	7,8	...

Forrás: Európai Bizottság

2000. év végén még csak a nagyvállalatok megközelítőleg negyede használta belső elszámolásainál és tranzakcióinál az eurót, a közepes vállalkozások 86 százaléka, a kisvállalkozások 19 százaléka rendelkezett tervekkel az átállási teendőket illetően. 2000. év végén az euróvezeti vállalkozások bankszámláinak mindössze 3,9 százalékát vezették euróban, a **magánszemélyek** esetében ez az arány még 2001. első félév végén sem haladta meg a 3,2 százalékot.

Az Európai Bizottság és három európai bankszövetség (Banking Federation of the European Union, European Savings Group, European Association of Cooperative Banks) is 2001. harmadik negyedévére javasolta az **ügyfeleknek vezetett bankszámlák** – nemzeti pénznemről

euróra való – átalakítását ütemezni. Az érintett országok közel felében (Francia-, Olasz-, Spanyolország, Portugália, Luxemburg) ez a bankok nagy része esetén a harmadik negyedév végére, illetve október végére megtörtént. Négy országban első-sorban a nagyobb bankokat érintően július-október hónapokban már folyamatban volt, míg három országban jellemzően csak decemberben, illetve az év végével valósult meg. A bankok zömében külön kezelték a nagyvállalkozások bankszámláinak átalakítását, és egyenként mérlegelték, hogy mennyiben előnyös a bankszámla átalakításának időzítését összehangolni az adott vállalkozás belső adminisztrációjának euróra való átállításával.

A bizottsági ajánlásnak megfelelően a kiskereskedők a második fázisban – az

áru és az üzlet jellegétől függően – fokozatosan megkezdték euróban is feltüntetni az árakat, és idővel az **euróban történő árjelzés** lett a feltűnőbb és a nagyobb. Az eurós árjelzés alkalmazása négy országban (Görögország, Ausztria, Portugália, Belgium) volt kötelező legalábbis az üzletek nagy részében 2001 meghatározott időszakában (márciustól, októbertől, illetve december közepétől kezdődően).

Az európai intézmények már a második fázis első napjától, azaz 1999. január 1-jétől kezdve euróban fizették **alkalmazottakat**. Az idő előrehaladtával mind több országban tértek át az euróra a köz- és a nagyvállalati alkalmazottak díjazása esetében. Egyes országokban a közüzemi számlákat már 2001-ben euróban állították ki.

A fentiek mellett nagy lendülettel folyt **a készpénzcseré előkészítése** is a második fázisban. Az **eurókészpénz gyártása** 1999–2001 között 15 pénzjegynyomdában és 16 pénzverőben folyt, a teljes euróbankjegy-gyártási kapacitás 2001 októberében már elérte a havi 1 milliárd darabot. Az eurókészpénz 2002. január 1-jei forgalomba hozatala előtt legyártott mennyiség megközelítőleg 15 milliárd bankjegy és 52 milliárd érme volt.

Az eredetileg hat hónapra tervezett **párhuzamos készpénzidőszakot 4 héttől 2 hónapig terjedő időszakra történő lerövidítése**⁷ szükségessé tette, hogy a hitelintézetek és rajtuk keresztül néhány más célcsoport (a kiskereskedők és a készpénzt nagy arányban használó más vállalkozók) már az előtt hozzájuthassa-

nak az eurókészpénzhez, mielőtt az forgalomba került volna. Az EKB mind a hitelintézetek, mind a vállalkozások esetében 2001. szeptember 1-jével állapította meg az **előszállítás** kezdő időpontját. A szeptembertől decemberig terjedő időszakban az egyes euróvezeti nemzeti jegybankok maguk választhatták meg az előszállítás számukra kedvező időpontját és módját úgy, ahogy az leginkább megfelelt az adott ország nemzeti infrastruktúrájának, méretének és földrajzi adottságainak. 2001. szeptember 1-je és december 31-e között 6,4 milliárd darab euróbankjegy és 37,6 milliárd darab érme került az euróvezeti hitelintézetekhez kiszállításra, és azoktól a bankjegyek 10,5 százaléka és az érmék 22 százaléka került 2001. december végéig az euróvezeti vállalkozókhoz.

Az Európai Bizottság három európai bankszövetséggel megállapodott a készpénzcserét elősegítő **kereskedelmi banki vállalásokról** (például a vállalkozók érdekeltségének javítása érdekében a 2001-ben szállított eurókészpénz halasztott fizetésének vagy a készpénzkiadó automaták 2002 eleji feltöltésének rendje ügyében). Széles körű oktatási és tájékoztatási **kampány** folyt, amivel a készpénzzel hivatászerűen foglalkozókat és a lakosságot is felkészítették az eurókészpénz használatára. Túl azon, hogy az euróvezeti kiskereskedők, bankok, pénzfeldolgozó- és pénzszállító szervezetek előkészületeket tettek a szükséges szállítási, tárolási kapacitás, biztosítás és nyitva tartás megteremtése érdekében, 2001 őszén a legtöbb euróvezeti országban kampányt hirdettek a nemzeti érmék begyűjtésére, sőt Hollandiában a bankjegyek begyűjtésére is.

⁷ A Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsának 1999. novemberi közös nyilatkozata alapján.

⇒ **A harmadik fázis (2002. január 1–2002. február 28.)**

A harmadik fázis kezdetével: 2002. január 1-jével a számlapénz használatánál megszűnt a választási lehetőség az euró és a nemzeti pénznem között, és a közületi, a vállalati szektorban be kellett fejezni az euróra való áttérést (például a könyvvezetés, a belső adminisztráció, az adófizetések terén). 2002. január 1-jén forgalomba került az eurókészpénz és az addigi nemzeti bankjegyek és érmék is – országonként eltérő időpontig, de – legkésőbb 2002. február 28-áig megtartották törvényes fizetőeszköz státuszukat.

2002 elején tizenkét nap alatt sikerült euróra átállítani a lakossági készpénzforgalom túlnyomó többségét (92 százalékát) az euróövezetben. A készpénzátállítás gyorsasága szempontjából a lakosság aktív és lelkes támogatása, valamint az előszállítás mellett nagy jelentősége volt a készpénzkiadó automaták euróra való gyors átállításának. Az euróövezetben csaknem 200 ezer készpénzkiadó automata működik, és ezek átállítása 2002. január 4-ére lényegében teljes körűen befejeződött. A néhány napos átmeneti időszak alatt a tagországok egy kisebb részében (például Olasz- és Finnországban) az euróra még nem átállított automaták kiadtak nemzeti bankjegyeket, de a tagállamok többségében ezeket átmenetileg kivonták a forgalomból. 2002. január első hetében az automaták zömében csak kis címleteket adtak ki.

Az Európai Bizottság ajánlása szerint a tagállamok azt várták el az euróövezeti bankoktól, hogy 2002. január 1-je és február vége között díjmentesen váltsák át a

megszűnő nemzeti készpénzt euróra a háztartási mennyiségnek megfelelő összeg erejéig. A legtöbb országban nem alkalmaztak semmilyen értékhatárt. A kezdeti ütemkülönbségek ellenére a végeredményt tekintve mind a tizenkét tagállamban 2002. február végére zömében lezajlott a nemzeti bankjegyek euróval való felváltása (mennyiségi adatok alapján a nemzeti bankjegyek 75 százaléka, értékáron 85 százaléka áramlott vissza a nemzeti jegybankokba 2002. február végéig).

Az euró bevezetésére vonatkozó főbb jogszabályok, ajánlások, iránymutatások

Az 1997. június 17-ei 1103/97/EK sz. Tanácsi Rendelet az euró bevezetésére vonatkozó egyes rendelkezésekről

Az 1998. május 3-ai 974/98/EK sz. Tanácsi Rendelet az euró bevezetéséről

Az EKB 2001. január 10-ei EKB/2001/1 sz. iránymutatása a 2002. évi készpénz-átállásra vonatkozó egyes rendelkezésekről

Az 1998. április 23-ai 98/286/EK sz. Bizottsági Ajánlás az euróra való átszámításnál alkalmazható banki díjakról

Az 1998. április 23-ai 98/287/EK sz. Bizottsági Ajánlás az áruk és más monetáris jövedelmek kettős feltüntetéséről

Az 1998. április 23-ai 98/288/EK sz. Bizottsági Ajánlás az euróra történő áttérést elősegítő párbeszédéről, monitoringról és információkról

A C (2000) 2985. sz. 2000. október 10-ei Bizottsági Ajánlás azon intézkedésekről, amelyek segítik a gazdasági szereplők felkészülését az euróra történő áttérés terén

A „C 1009 AEC sz.” Bankszövetségi (Banking Federation of the European Union, European Savings Group, European Association of Cooperative Banks) irányelvek a banki ügyfélszámlák átállításának időzítésére

Az Európai Bizottság 2001. április 3-ai IP/01/499. sz. sajtóközleménye az átállást segítő húsz helyes gyakorlatról

Az Európai Bizottság és három európai bankszövetség, illetve két nemzetközi kártyatársaság közötti tárgyalások eredménye (2001. február 20.; MEMO/01/47. sz.)

Az átállást segítő szakmai kötelezettségvállalások: a fogyasztóvédelmi szervezetek, a kiskereskedők és a kis- és középvállalkozások érdekképviselői szerveinek 2001. április 2-ai közös nyilatkozata azon helyes gyakorlatról, ami segíti az euró fogyasztók körében való ismertségét, az euróbankjegyek és -érmék bevezetését.

⇒ **A magyarországi bevezetés szempontjából mérlegelhető tapasztalatok**

Az előzőekből látható, hogy az euró számlapénz formában történő bevezetésénél három éves, a készpénz formában történő bevezetésénél két hónapos **átmeneti időszak** volt meghatározva, amikor is az adott formában az euró mellett a nemzeti pénznem is használható volt. E mögött az a megfontolás húzódott, hogy **a gazdasági szereplők különböző csoportjai** (a pénzügyi szereplők, a különféle vállalkozások, a lakosság) **nem egyforma gyorsan tudnak felkészülni az euró bevezetésére**, és a leggyorsabb felkészülésre képes csoportban: a pénzügyi szektorban kár lenne addig késleltetni az euró használatából származó hasznokat, amíg a többi gazdasági szereplő is teljesen fel nem készül az euró bevezetésére.

A döntéshozatalban az is szerepet játszott, hogy egy fejlett pénzügyi rendszerrel rendelkező **nagyobb országcsoport** egyszerre tervezte bevezetni az eurót. A döntéshozók megítélése szerint az időben erőteljesen koncentrálódó és a **sok-sok szereplőre kiterjedő átállás** a határidő lejárt előtti torlódásokhoz vezethetett volna, ami tovagyűrűző késedelmeket válthatott volna ki. Figyelembe kellett azt is venni, hogy a **készpénzcseréhez** szükséges bankjegy- és érmemennyiség legyártása és az eurókészpénz forgalomba hozatalának előkészítése is időigényes volt. Az euróátállás és a készpénzcseré során tapasztalható bármilyen komolyabb zavar vagy késedelem végső soron az **új pénznem és kibocsátójának hitelességét** veszélyeztethette volna.

Az **euróátállás menetét** vizsgálva megállapítható, hogy a vállalkozások

nagy része nem kezdte meg rögtön a felkészülést az euró bevezetésére, így nem használta ki teljes egészében a hároméves időszakot. A készpénzátállás ugyanakkor rendkívül gyorsan lezajlott. Az EKB a siker ellenére továbbra is igazoltnak tartja a készpénzcserénél a két hónapos átmeneti időszak szükségességét, hiszen kellő időt kellett adni egyrészt a hitelintézeteknek és az ügyfeleknek a megszűnő nemzeti készpénz beváltására, másrészt a lakosságnak ahhoz, hogy hozzászokjon az új pénzhez.

Csak becslések állnak rendelkezésre az **euróátállás teljes költségeiről**. Az EKB az összköltséget az euróövezeti GDP 0,3–0,8 százalékára, azaz 20–50 milliárd euróra becsülte. A holland jegybank az euró bevezetésének ottani összköltségét mintegy 5 milliárd euróra, azaz a holland GDP több mint 1 százalékára becsülte, a teljes költségnek mintegy 70 százalékát az üzleti szektor finanszírozta.

A készpénzcserét megelőzően általános félelem volt, hogy az lökést adhat az inflációnak, mivel a kereskedők átszámítás után felfelé fogják kerekíteni az árakat. Az Eurostat becslése szerint az eurókészpénz-átállás lényegében alig hatott az árakra: 2002 első félévében a **fogyasztói árszint** – az euróövezet egészében és a megelőző időszakhoz viszonyított – növekedéséből maximum 0,2 százalék magyarázható a készpénzcserével. (A 2002. januári időszakra és a 2002 első negyedévére az Eurostat becslése maximum 0,16 százalék volt.) Az Eurostat a növekedést nagyrészt három tételcsoportnál bekövetkezett áremelkedésre vezeti vissza: (1) éttermek, kávézók és hasonló (0,1 százalék), (2) egészségügy

(0,04 százalék), (3) bérleti díjak (0,03 százalék). Az EKB is utalt arra, hogy néhány ágazatban, főleg ahol a verseny alacsony, előfordulhattak olyan termékek, szolgáltatások, amelyeknél az áremelkedést a készpénzátállással összefüggésbe lehet hozni.

Az Eurostat és az EKB egyaránt úgy értékelte, hogy a 2002. év elején bekövetkezett jelentős (2001. decemberrel összehasonlítva 0,5 százalékos) áremelkedés nagyrészt kivételes és átmeneti ideig ható tényezőknek tudható be (például a rossz időjárás okozta zöldségár-növekedés, az adózás változása következtében dohányipari termékek drágulása, a közvetett adók változásának beszámítása a fogyasztói árakba, illetve az energiaárak alakulásából adódó bázishatás). A 2002. év eleji áremelkedések ugyanakkor a nagyközönség fejében az euró bevezetésével kapcsolódtak össze, és a lakossági felmérések továbbra is ár-növekedést jeleznek, ami 2002 eleje óta **a mért és az érzékelt infláció** közötti növekvő különbséghez vezetett.

A 2002-ben végzett **lakossági felmérések** arra utalnak, hogy a többség (53,9 százalék) úgy véli, az euró bevezetése előnyös. A támogatottság mértéke Belgiumban, Írországban és Luxemburgban a legmagasabb, mindhárom országban 70 százalék felett van.

AZ EURÓ MAGYARORSZÁGI BEVEZETÉSÉNEK VÁRHATÓ HASZNA

A magyar gazdaság igen **szoros szálakkal** kapcsolódik **az euróövezethez** és az Európai Unióhoz. (2000-ben a kivitelünk

70 százaléka irányult az euróövezetbe, 75 százaléka pedig az EU-tagállamokba, és behozatalunknál ugyanez az arány 54, illetve 58 százalék volt. Ezek az arányok az EU-átlag felett vannak, sőt az euróövezetbe irányuló magyar exportarány magasabb, mint bármely euróövezeti tagállam esetén). A magyar kivitel szerkezete jelentősen átalakult, csökkent a magas árérzékenyséű termékek aránya, miközben nőtt a magas technológiai szintet, a szellemi tőkét igénylő termékek súlya, összességében lényegesen diverzifikáltabb lett az exportszerkezet.

A magyar **gazdaság szerkezete** jelentősen közeledett a közösségéhez: a főbb ágazatok GDP-hez való hozzájárulása az euróövezeti átlag közelében van (minden ágazat esetében az euróövezetben megfigyelhető szélső értékek között helyezkedik el). Hasonló a helyzet a foglalkoztatottság megoszlása tekintetében is (az iparban foglalkoztatottak arányának kivételével, ahol is a vonatkozó magyar foglalkoztatottsági arányszám 4,4 százalékponttal meghaladja az euróövezetben előfordult legmagasabb arányt).

A **gazdasági ciklusok** nagyfokú harmonizáltsága is megfigyelhető, ami a fentiekkel együtt elősegíti, hogy az esetleges gazdasági válságokra vagy nagyobb megújítási intézkedésekre alkalmazott közösségi politikák a magyar gazdaság számára is optimálisak legyenek. A jelenlegi, még feltörekvő befektetési kategóriájú minősítés az EU-tagság elnyerésével tovább fog javulni, de – a kis, nyitott gazdaságra tekintettel – önmagában még nem biztosítja az úgynevezett pénzügyi fertőzések (a térség egyik országát érintő esetleges vál-

sághelyzet kapcsán kialakuló tovagyrúrózó hatások) és a valuta elleni spekulatív támadások kivédését.

Az euróövezeti tagságot követően jelentős **előnyök** származnak – a rövid távon jelentkező tranzakciós költségek csökkenése mellett – a külkereskedelem bővüléséből és a reálkamat csökkenéséből. Az MNB-n belüli kutatói becslések szerint az euróövezeti tagság **hosszabb táv (20 év) átlagában 0,6–0,9 százalékponttal** emelheti a magyar GDP éves növekedési ütemét (a külkereskedelem bővülésének és a reálkamat csökkenésének együttes hatásaként). (Ez a növekedési többlet – a 2002. évi becsült GDP és a vonatkozó áruk szintjén – évente 100–150 milliárd Ft-ot jelenthet.) A magasabb növekedési ütem **gyorsítja** a fejlett államokhoz való **felzárkózást**.

Rövid távon a tranzakciós költségek csökkenéséből eredő növekedési többlet (0,2–0,3 százalék) hatását lényegében kioltja a pénzkibocsátásból származó állami jövedelemnek (a kamara hasznának vagy a seigniorage jövedelemnek) a várható csökkenése. A GDP-vel összehasonlítva a forgalomban lévő készpénz ugyanis Magyarországon magasabb, mint az euróövezetben. Az euró bevezetését követően az euróövezeti összes seigniorage bevételekből erre tekintet nélkül – a lakosság számának és a GDP szintjének megfelelően – fogunk részesedni.

Az euróövezeti tagság ugyanakkor még nem számszerűsített további növekedést eredményez azáltal, hogy **a külső finanszírozás javul**, mivel nagyobb fizetésimérleg-hiány is fenntartható lehet.

TEENDŐK AZ EU-TAGSÁG ELNYERÉSE UTÁN ÉS AZ EURÓ BEVEZETÉSE ELŐTT

⇒ A tagsággal együtt járó változások

A többi csatlakozó országhoz és az eurót még nem bevezetett Svédországhoz hasonlóan Magyarország is **elkötelezte magát a jövőbeni euróövezeti tagság mellett**.⁸ Az EU-tagság elnyerése önmagában nem változtat azon, hogy Magyarországon továbbra is a forint marad a törvényes fizetőeszköz, és a jegybanktörvényben foglaltak szerint az MNB határozza meg és valósítja meg a monetáris politikát. Az euróövezethez való további közeledést több makrogazdasági eszköz segíti (így az egyeztetett nemzeti gazdaságpolitikai, foglalkoztatáspolitikai irányelvek, nemzeti konvergencia-programok).

Az EU-csatlakozást követően – az euróövezeti tagság elnyerésének egyik feltételként – a meglévő magyar árfolyamrendszer is hozzá kell majd igazítani az ún. ERM II⁹ **árfolyam-mechanizmushoz**. Az ERM II egy olyan árfolyamrendszer, amelyben – egyfelől az euróövezeti gazdasági és pénzügyminiszterek, valamint az EKB elnöke, másfelől az érintett euróövezeten kívüli EU-tagállam pénzügyminisztere és jegybankelnöke közötti megállapodás alapján – a mechanizmusban részt vevő valuta középárfolyama az euróhoz van rögzítve egy ingadozási sáv meghatározá-

8 A maastrichti szerződés Nagy Britanniát és Dániát számára ún. kivülmaradási jogot biztosított, az újonnan belépő tagállamok számára ezt a lehetőséget kizárta az EU.

9 Az „ERM” az „Exchange rate mechanism” (az árfolyam-mechanizmus) kifejezés rövidítése, a II. sorszám pedig megkülönbözteti az 1999. január 1-je előtti, még nem az euróhoz rögzített árfolyam-mechanizmustól.

sával és a sávszéleken való kölcsönös intervencióval. Az ERM II normál ingadozási sávja: ± 15 százalék, de lehet ennél szűkebb ingadozási sávot is alkalmazni.

A jelenlegi magyar árfolyamrendszert 2001-ben az ERM II figyelembevételével alakították ki. Következésképpen tartalmi összhang áll fenn a magyar és az ERM II rendszer között: a forint középárfolyama teljes egészében az euróhoz van rögzítve, és az árfolyam-ingadozási sáv is megfelel a normál ingadozási sávnak. Magyar részről arra lesz szükség, hogy kezdeményezzük a mechanizmusban való részvételt és a feltételekben való megállapodást. [A vonatkozó Európai Tanácsi határozati és egyéb (jog)szabályi hivatkozást a keretes írás tartalmazza.]

Az EU-tagság kezdetétől – kötelezettség nélkül – lehetőség van az euró bevezetésekor létrehozott, valós idejű, bruttó **elszámolási rendszerhez**, az úgynevezett TARGET-hez kapcsolódni. Ez a rendszer – az EKB monetáris politikai műveleteihez kapcsolódó fizetések mellett – az Európai Unión belüli egyéb, elsősorban nagybani fizetési forgalmat is lebonyolítja. A bankokkal megkezdődött a konzultáció, hogy igénylik-e ezt a lehetőséget, és ha igen, milyen formában.

Az EU-tagságtól kezdődően életbe lép az **EKB-val** az olyan nemzeti jogszabálytervezetekről folytatandó **konzultációs kötelezettség**, amely illeszkedik az EKB feladatköréhez (például a monetáris politikai eszköztár, a fizetési és elszámolási rendszerek, az emissziós ügyek terén). Fontos hangsúlyozni, hogy csak arról van szó, hogy a jogszabálytervezetet véleményezésre meg kell küldeni az EKB-nak és

mérlegelni kell az EKB véleményét a tervezet véglegesítése során.

Az euró nemzetközi szerepe és az eurókészpénz ezzel együtt járó széles körű használata miatt szükség volt arra, hogy az **eurót** különféle intézkedésekkel **védjék** az euróvezeten kívül is a **hamisítás ellen**. Az EU-tagságtól kezdve ez részben a magyar hitelintézetekre (és a valuták feldolgozásában, forgalmazásában résztvevő más szervezetekre), részben az MNB-re ró kötelezettségeket. A hitelintézetek és a többi érintett szervezetek kötelesek lesznek kivonni a forgalomból a tényleges (vagy a joggal feltételezhető) euróhamisítványokat. Az MNB-nek pedig létre kell hoznia a meglévő valutaszakértői bázisán azon három nemzeti központot, amelyek vizsgálni fogják az euróhamisítványokat, a hamisgyanus euróbankjegyeket és -érméket, regisztrálják a vizsgálati eredményeket, és fenntartják a kapcsolatot a közösségi központokkal és az EKB-ban működő Hamisítvány megfigyelési rendszerrel. (A Magyarországon létrehozandó központok: a Nemzeti Bankjegyszakértői, a Nemzeti Érmeszakértői és a Nemzeti Készpénzszakértői Központ.¹⁰) Ezekre nézve folyamatban van a legcélszerűbb jogharmonizációs forma megválasztása.

10 A három központ a fentiekben jelzett háromféle funkciót takar. Ha egy adott országban a bankjegy- és érmeszakértői feladatokat a jegybankon kívüli szervezetek látják el, akkor ezeket oda kell telepíteni, míg az EKB-ban működő Hamisítvány megfigyelési rendszer alközpontjaként működő Nemzeti Készpénzszakértői Központot minden érintett országban a nemzeti jegybankba. Magyarországon a bankjegy- és érmeszakértői feladatokat is az MNB látja el.

Az EU-tagság elnyerése után az euró szempontjából alkalmazandó főbb uniós határozatok, (jog)szabályok

Az Európai Tanács 1997. június 16-ai határozata a GMU harmadik szakaszában működő árfolyam-mechanizmusról.

Az EKB és az euróövezeten kívüli tagállamok nemzeti jegybankjai közötti megállapodás a GMU harmadik szakaszában működő árfolyam-mechanizmus operatív eljárási kérdéseiről.

Az EKB 2001. április 26-ai EKB/2001/3 sz. iránymutatása a Transzeurópai automatizált valós idejű bruttó elszámolási rendszerről (TARGET-ről).

Az EKB 2002. február 27-i EKB/2002/1. sz. iránymutatása a Transzeurópai automatizált valós idejű bruttó elszámolási rendszerről (TARGET-ről) szóló EKB/2001/3. sz. iránymutatás módosításáról.

Az 1998. június 29-i 98/415/EK számú Tanácsi határozat a nemzeti jogszabálytervezetekről az EKB-val folytatandó konzultációról.

A 2001. június 28-i 1339/2001/EK sz. Tanácsi rendelet az euró hamisítás elleni védelmére szolgáló intézkedésekről kiadott 2001. június 28-i 1338/2001/EK sz. Tanácsi rendelet hatályának kiterjesztéséről.

⇒ A konvergencia-követelmények és ezek hazai teljesítésének mértéke

A maastrichti szerződés állapította meg azokat a követelményeket, amelyek alapján az euró bevezetésére vonatkozó gazdasági és jogi felkészültség megítélhető.

A gazdasági és a jogi konvergencia-követelmények

Árstabilitás. Az adott tagállam fenntartható árstabilitással rendelkezzon és a konvergencia-vizsgálatot megelőző egy évben az inflációs rátája legfeljebb 1,5 százalékponttal haladhatja meg a három¹¹ legjobb eredményt felmutató EU-tagállam inflációs rátájának átlagát. (Mivel időről időre változik az infláció mértéke és a legjobb eredményt felmutató országok köre, ezért mozgó célpont-ról van szó.)

11 A maastrichti szerződéshez csatolt 21. jegyzőkönyv szerint legfeljebb három legjobb eredményt felmutató tagállam inflációs rátájának átlagát kell figyelembe venni, de az eddigi gyakorlat ténylegesen a három legjobb eredményt felmutató tagállam inflációs rátájának átlagát vette figyelembe.

Költségvetési fegyelem. A vizsgálat időpontjában az adott tagállam nem állhat az ún. túlzott hiány-eljárás alatt. Túlzott hiány-eljárás akkor indul, ha az államháztartási hiány meghaladja a GDP 3 százalékát vagy az államadósság a GDP 60 százalékát. Két kivétel lehetséges: egyrészt, ha a fenti arány magasabb ugyan, de jelentős mértékben, folyamatosan csökkent és a megkövetelt szinthez közeli értéket ért el, másrészt, ha a megkövetelt szint túllépése kivételes, illetve átmeneti és az elért arány a megkövetelt szint közelében van. (A hiány-eljárást a Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa állapítja meg.)

Árfolyam-stabilitás. A vizsgálatot megelőző legalább két évben az ERM II árfolyam-mechanizmusban komoly feszültségek – leginkább az érintett valuta középárfolyamának saját kezdeményezésre történő leértékelése – nélkül a normál ingadozási sáv betartása.

Kamatkonvergencia. Az adott tagállamban a vizsgálatot megelőző egy évben a hosszú távú kamat legfeljebb 2 százalékponttal haladhatja meg – az inflációs ráta szempontjából – legjobb eredményt felmutató három EU-tagállambeli hosszú távú kamat átlagát. (Az inflációhoz hasonlóan ez esetben is mozgó célpont-ról van szó, hiszen időről időre változik a kamatok mértéke és a legjobb eredményt felmutató országok köre is.)

Egyéb gazdasági követelmények. A nemzeti piacok európai piacokba való integráltságának mértékére, a folyó fizetési mérleg alakulására, a fajlagos bérköltség és egyéb árindexek alakulására vonatkozó vizsgálat (számszerűsített követelmények nélkül).

Jogi követelmények. A jegybankra vonatkozó törvényi előírások összeegyeztethetősége a maastrichti szerződéssel az euróövezeti tagságból eredő változásokra tekintettel (például egyes feladat- és hatáskörök majdani átruházása az EKB-ra a monetáris politikával összefüggésben).

A számszerűen meghatározott gazdasági követelmények közül Magyarország már ma is **lényegében teljesíti a kamatkonvergencia-feltételt**: a 10 éves államkötvények alapján a 2002. évi magyar tényadat: 7,05 százalék, míg a 2002-re vonatkozó követelményszint 6,9 százalék lenne. Ez azt mutatja, hogy a piaci szereplők hitelesnek fogadják el a dezinflációs politikát. A 2003. január 23-ai Reuters felmérés tapasztalata alapján a – hazai és a magyar piaccal foglalkozó külföldi – gazdasági elemzők túlnyomórészt az euró

2007-ben, illetve 2008-ban történő bevezetésével számolnak.

Az **államadósság mértéke a 60 százalékos követelményszinten belül van** (a 2002. évre vonatkozó előzetes becslés 55,4 százalék). **Az inflációs szintre és a GDP-arányos államháztartási hiány mértékére vonatkozó mutató teljesítése további gazdaságpolitikai erőfeszítést igényel majd.** A 2002. évi adatok alapján az inflációs követelményszint 2,88 lenne, amivel szemben a magyar infláció mértéke 5,2 százalék, az államháztartás 2002. évi GDP-arányos hiányát 9,1 százalékra lehet előzetesen becsülni. A kormány által 2002 nyarán készített előcsatlakozási program olyan makrogazdasági pályát vázolt fel, amely 2005-re irányozta elő a konvergencia-követelmények teljesítésének megfelelő mértékek elérését.

⇒ Az euró bevezethetőségével kapcsolatos döntéshozatali folyamat

Az **Európai Bizottság és az EKB** a fentiekben ismertetett konvergencia-követelmények alapján két évente készít jelentést az euróövezeten kívüli tagállamokról, de bármely érintett tagállam, így Magyarország is kérheti majd a közbülső évben a jelentés elkészítését. A vizsgálat elkészítéséhez szükséges statisztikai adatokat elsősorban az Eurostat szolgáltatja. A két jelentés és a Bizottság javaslata alapján kezdődik meg a döntéshozatali folyamat, amiben a **Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa** tölti be a kulcsszerepet. A döntéshozatali eljárás során az **Európai Parlament** és a kormány- és az államfőkből álló **Európai Tanács** is állást foglal, sőt az első tizenegy euróövezeti

tagállam esetében a végső döntést is az Európai Tanács hozta meg.

A rendszeres gyakorisággal készülő konvergencia-jelentések – az eddigi tapasztalatok alapján – tavasszal állnak rendelkezésre, és a kedvező értékelés esetén az euró bevezethetőségére vonatkozó **végső döntés május-június hónapra várható.**

A Tanács a gazdasági és a jogi felkészültség megítélésével párhuzamosan – az adott állam illetékeseivel való megállapodás alapján – dönt **az átváltási arány (az árfolyam) visszavonhatatlan rögzítéséről**, figyelembe véve az Európai Bizottság javaslatát és az EKB álláspontját. A rögzített átváltási arány az euró bevezetésének első napján lép hatályba (ami eddig mind a tizenkét euróövezeti tagállam esetében január 1-jére esett). A görög gyakorlathoz hasonlóan a mi esetünkben is azzal célszerű számolni, hogy az átváltási arány rögzítésének és annak hatálybalépési időpontja között mind az EKB, mind az MNB figyelemmel kíséri majd a forint piaci árfolyamának alakulását. Cél az, hogy a forint piaci árfolyama az euróbevezetés előtt megfeleljen a rögzített értéknek.

⇒ Az euróövezeti tagsággal együtt járó változások

Az euróövezeti tagság a **pénzcser**e mellett leginkább az **MNB jogositványait és kötelezettségeit** renndezi át. Az MNB majd nagyobb mértékben kapcsolódhat be a Központi Bankok Európai Rendszerének, és az ezen belüli a szűkebb közösség: az eurórendszer tevékenységébe. Az MNB szakértői és vezetői részt vehetnek majd azon döntések előkészítésében és

meghozatalában, amelyek például az euró-övezeti egységes monetáris-, árfolyam-politikára vonatkoznak. (Az árfolyam-politikai döntésekben a pénzügyminisztérium vezetőivel együtt.) A fentieken túlmenően az MNB apparátusa fogja Magyarországon végrehajtani a közös döntésekből eredő operatív feladatokat. Ezen változásokkal összefüggésben további jogharmonizációra lesz szükség, rögzíteni kell a hatáskörök EKB-ra és az uniós intézményekre való átruházását, az önálló monetáris és árfolyam-politikáról való lemondást, a forint bevonását, az euró bevezetését.

Mindezekon kívül arra is szükség lesz, hogy átvegyük az EKB és az euróövezeti nemzeti jegybankok közösségében együttesen kialakított, illetve az elkövetkezendő években kialakítandó elveket, politikákat. Az ebből adódó változások áttételesen a magyar hitelintézeteket és vállalkozásokat is érinteni fogják – a monetáris politika mellett – a számla- és a készpénzforgalomban is. (Például csatlakozás a TARGET-hez, az Európai Unió eurófizetéseket lebonyolító valós idejű bruttó elszámolási rendszeréhez, a forgalomba bocsátható bankjegyek minősége, a jegybanki pénztárak nyitva tartási ideje, a készpénzforgalmazás költségeinek viselése, a készpénz csomagolása, stb. esetén.)

AZ EURÓ BEVEZETÉSÉNEK GYAKORLATI KÉRDÉSEI

⇒ A nemzeti átállás előkészítése

Tekintettel arra, hogy az euró bevezetése és az ezzel együtt járó pénzcseré az egész gazdaságot érinti, szükség van arra,

hogy a változások előkészítésére, kezelésére és lebonyolítására **széleskörű konszenzuson alapuló nemzeti átállási terv** szülessen. A változások mindannyiunkat érinteni fognak. Hatalmas feladatról van szó: a pénzügyi, a fizetési, az adó-, a társadalombiztosítási, a számviteli, a nyilvántartási rendszert, a vállalkozások, a központi kormányzati, az önkormányzati szervek gazdálkodását kell euróra átállítani, minden egyes magánszemélyt fel kell készíteni az euró használatára, az eurókészpénz és az euró forintértékének megismerésére, valamint hozzászoktatni a lakosságot az euróban kifejezett árak és árkülönbségek érzékeléséhez. Jelenlegi adatok szerint mintegy 6 millió darab forint alapú folyószámlát, nagyszámú hitel- és betétszámlát, 2600 készpénzkiadó automatát, 30 ezer bankkártya-elfogadóhelyet kell majd átállítani, és nagyságrendileg 300 millió darab forintbankjegyet és 1 milliárd forintérmét kell majd lecserélni.

Az átállási terv igen **sarkalatos kérdése** lesz annak eldöntése, hogy Magyarországon kétlépcsős folyamatban: először számlapénzként, majd készpénzként vezeti-e be az eurót (mindkét forma esetében bizonyos átmeneti időszakot biztosítva), vagy egyszerre egy lépésben. Mindkét megoldásnak vannak **előnyei és hátrányai**. **Gyakorlati példája** csak a kétlépcsős folyamatnak van. **Az euróövezeten kívüli EU-tagállamok közül** Nagy-Britannia a kétlépcsős megközelítést **tervezné**, ha a népszavazás megvalósul és kedvező lesz. A svéd kormány ugyanakkor – ha a 2003. őszi népszavazás kedvező lesz, – egy lépésben: azaz számlapénz- és készpénzformában egyidőben tervezi

az eurót bevezetni annak érdekében, hogy mérsékelje a fizetési rendszer zavarainak kockázatát.

A **kétlépcsős megközelítés** lehetőséget kínál arra, hogy az egyes gazdasági szereplők a saját felkészülési ütemüknek megfelelően maguk válasszák meg – az országosan megszabott időkereten belül – az euróra való áttérés időpontját, a gyorsabb változtatásra képes ágazatok, vállalkozások rövid időn belül áttérhessenek az euró használatára és így mielőbb profitáljanak annak előnyeiből. A kétlépcsős megoldás csökkenti a szűk keresztmetszetek kialakulásának kockázatát a számviteli és az informatikai rendszerek sok-sok szereplőre kiterjedő átállításánál azáltal, hogy a lebonyolítás hosszabb időszakra elhúzódhat.

Ugyanakkor a forint és az euró együttes használatán alapuló kettős rendszer pótlólagos költségekkel és teherrel járhat bizonyos vállalkozásoknál, ágazatoknál. Mivel az euró már létezik készpénzként, egy hosszabb átállási időszak a készpénzforgalom spontán euróizálódásához is vezethet, ami nemkívánatos jelenség lenne. Az euróvaluta spontán beáramlása esetén az MNB készpénz-feldolgozási tevékenysége nem segítené kellően a készpénz minőségének megőrzését és a készpénzforgalom biztonságos ellátását, hiszen az MNB ilyen irányú jogositványai továbbra is alapvetően csak a forinthez kötődnének. Ilyen körülmények között a teljes készpénzforgalom drágábbá válna, nehezebben lehetne a forgalomban lévő kétféle készpénz minőségét biztosítani.

Az **egylépcsős folyamat** koncentrált megoldást jelent, a kormányzati és/vagy

az érdekképviselői szervek, valamint a pénzügyi szféra részéről is aprólékosabb, alaposabb előkészítést igényel az euróövezeti tagság kezdő időpontja előtt. A konvojban haladás szabályainak megfelelően a leglassabb haladásra képes szereplő igényeihez igazítva kell meghatározni az euró bevezetésének időpontját.

Az egylépcsős folyamat fő előnye, hogy a gazdaságot alapvetően megkíméli a kettős rendszer használatától (a készpénz esetében feltehetően ez esetben is szükség lenne egy átmeneti időszakra). A választhatóságát az is támogatja, hogy a magyar gazdasági szereplők döntő része 2001 végén már átesett egy kisebb euróátálláson, amikor is a külkapcsolatokhoz és a nemzetközi idegenforgalomhoz kötődően a 12 nemzeti devizát/valutát itthon is felváltotta az euró.

Az 1995-ben elfogadott kétlépcsős megközelítés alapját képező helyzet több alapvető ponton megváltozott: az egységes monetáris politika már ötödik éve funkcionál, az euró bevezetett pénznem, és nem látjuk előre, hogy a 13 érintett tagország¹² esetében mennyiben fog egybeesni az euróövezeti tagság elnyerése. Lényeges eltérést jelent az is, hogy az euró bevezetésével összhangban az elmúlt években elkészültek az uniós jogszabályok, iránymutatások, határozatok is, ezek jelentős része változtatás nélkül alkalmazható, másokat az új helyzetnek megfelelően új szabályokkal kell felváltani. Nagy mértékű eurókészpénz gyártó kapacitás épült ki Nyugat-Európában, és

12 Az eurót még nem bevezetett 3 jelenlegi EU-tagállam és a 10 csatlakozó ország.

ismertek az euróbankjegyek biztonsági elemei. Mindez jelentősen gyorsíthatja az euró bevezetésére való felkészülést Magyarország esetében is.

Ma még **nem ismert az uniós partnerek** (az EKB, az Európai Bizottság, a Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa) **álláspontja** az átállás ütemezését illetően. Az EKB álláspontja az eurókészpénz bevezetési időpontjának megválasztása szempontjából is alapvető fontosságú lesz, ugyanis az EKB/KBER alapokmányának 16. cikke szerint a Kormányzótanács hatáskörébe tartozik az euróbankjegy-kibocsátás engedélyezése.

A fentiekben ismertetett két lehetséges megoldás figyelembe vételével az MNB megkezdte az elméletileg lehetséges átállási forgatókönyvek felvázolását. **Döntést a gazdasági racionalitás alapján lesz célszerű majd meghozni:** mérlegelve azt, hogy milyen gyorsan tudnak az egyes magyar gazdasági szereplőtípusok felkészülni az euró bevezetésére, és nemzetgazdasági szinten melyik megoldás jár a legkisebb nettó költséggel és a legkisebb kockázattal.

⇒ Munkahipotézis az átállás módjára és egyes peremfeltételeire

A sok szereplőre és a jelentős költségekre tekintettel az **átállás** olyan **módját** lesz célszerű kialakítani, amely viszonylag egyszerű, költségkímélő, nem korlátozza, nem torzítja a piaci szereplők közötti versenyt, emberközeli, egyértelmű jogi alapokon nyugszik, teret enged az önkezdeményezésnek és elősegíti a szakmai együttműködés kibontakozását a zökkenőmentes átállás érdekében.

Az átállás levezénylése szempontjából alapvető jelentőségű lesz, hogy – összhangban az 1997. június 17-ei 1103/97/EK sz. kötelező erejű tanácsi rendelettel – a forintban megkötött **szerződések változatlan feltételekkel érvényesek** maradnak, és az euró bevezetése miatt nem lehet a feltételeket egyoldalúan módosítani, vagy a szerződéseket egyoldalúan megszüntetni, illetve felmondani.

Az euróövezeti átállási tapasztalatok arra utalnak, hogy igen lényeges lesz annak biztosítása, hogy az euró bevezetése ne vezessen az **árak** emelkedéséhez, hiszen a lakosság nagymértékben fog az árak alakulására figyelni, és annak figyelembe vételével alakít ki majd az euróról véleményt, hogy az euró bevezetése – megítélése szerint – milyen árakhoz vezetett. A fejlett európai országokhoz való gazdasági felzárkózás folyamatában – a termelékenység és az életszínvonal emelkedésével – várhatóan amúgy sem lesz elkerülhető egyes, külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékek, szolgáltatások áremelkedése, így Magyarországon a lakosság fokozott mértékben fogja az euró bevezetésekor az árváltozásokat figyelni.

A forintdíjak és -árak **euróra** való **átszámítására** – minden valószínűség szerint – az 1997. június 17-ei 1103/97/EK sz. kötelező erejű tanácsi rendelet lesz a meghatározó, amely előírja, hogy a visszavonhatatlanul rögzítendő átváltási kulcs segítségével, hat számjegynyi pontossággal kell végezni az átszámítást, miközben az euróra ezrednyi pontossággal átszámított értéket a matematikai szabályok szerint centre kell kerekíteni.

A **banki díjak** tekintetében irányadónak tekintjük az 1998. április 23-ai 98/286/EK és a 2000. október 10-ei C(2000) 2985 sz. Bizottsági ajánlást, miszerint a hitelintézeteknek díjmentesen kell fogadniuk és **átváltaniuk** az esetleges átmeneti időszakban a forint- vagy az euróbankszámlára a másik érintett pénznemben beérkező összegeket, díjmentesen kell a forintbankszámlákat euróbankszámlákká átalakítaniuk, az euróban nyújtandó bankszolgáltatások díjtételeit a forintban végzett szolgáltatások díjtételeinek megfelelően kell kialakítaniuk a fentiekben ismertetett átváltási szabályokkal összhangban. Fentiekben túlmenően a készpénzcseré időszakában a hitelintézeteknek díjmentesen kell váltaniuk majd a forintkészpénzt euróra – mind a számlatulajdonos, mind a nem számlatulajdonos lakossági ügyfelek esetében – a szokásos lakossági összeghatárig.

Az 1998. április 23-ai 98/287/EK sz. Bizottsági ajánlásnak megfelelően azt várjuk, hogy a bankszámlakivonatokon, a közüzemi számlákon, valamint a nagyobb kiskereskedelmi üzletekben és vendéglátóipari egységekben egy meghatározott ideig mind **forintban**, mind **euróban** fel lesznek tüntetve az összegek, a díjak, illetve az **árak**. Mindez segít abban, hogy a lakosság is hozzászokjon az euróhoz, és előbb-utóbb megfelelően

legyen képes érzékelni az euróban kifejezett árakat.

Az MNB már megvizsgálta az **eurókészpénz hazai gyártásának** feltételeit, és úgy ítélte meg, hogy – a jelenlegi technikai színvonal és a beruházási igények alapján – az **érmék** esetében van lehetőség a hazai gyártásra. A Magyar Pénzverő Rt. – a jelenlegi információk szerint, a mostani euróövezeti tagállamok esetében követett gyakorlathoz hasonlóan – csak az euróövezeti csatlakozásra vonatkozó Tanácsi döntés időpontjában kaphatja meg az euróérmék közös oldalára vonatkozó szabadalmi jogot, így a tényleges gyártást csak ezt követően kezdheti meg. A közös oldalon csak a jelenlegi EU-tagállamok kontúrvonalai szerepelnek, így az EU-nak döntenie kell majd az új eurósorozatok érméinek közös oldaláról is. Az MNB az EU-csatlakozás után szándékozik az érme magyar oldalának tervezésére vonatkozó pályázati kiírást kibocsátani, kellő időt hagyva a legjobb művészeti javaslatok ki-munkálására, majd a nyertes pályázat kiválasztására, végül a kiválasztott terv megvalósítására.

A MNB úgy számol, hogy a készpénzcseré gyors lebonyolítása érdekében Magyarországon is szükség lesz az eurókészpénz **előszállítására**, a készpénzkiadó **automaták** euróra való lehető legrövidebb idő alatti átállítására.

RÖVIDÍTÉSEK, MAGYARÁZATOK

ECOFIN: Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa, az EU legfőbb döntéshozatali szerve gazdaság- és pénzügypolitikai kérdésekben.

EKB: Európai Központi Bank.

EMI: Európai Monetáris Intézet (EKB előfutára).

ERM II: Második árfolyam-mechanizmus (Exchange Rate Mechanism II), az euróövezeten kívüli tagországok pénznemei és az euró számára létrehozott árfolyam-megállapodás.

Eurórendszer: Az Európai Központi Bank és az eurót bevezetett tagállamok nemzeti jegybankjának közössége.

Euróövezet: Az eurót bevezetett EU-tagállamok összessége. Jelenleg 12 tagállamból áll: Ausztria, Belgium, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Németország, Olaszország, Portugália és Spanyolország.

Eurostat: Az Európai Közösség Statisztikai Hivatala, amely az Európai Bizottság része és a közösségi statisztikák előállításáért felelős.

GMU: Gazdasági és Monetáris Unió, az európai gazdasági integráció fontos lépcsője, amelynek eredményeként az EU-tagállamok koordinálják gazdaságpolitikájukat, illetve a konvergencia-követelményeket tel-

jesítő tagországok közös pénznemet vezetnek és lemondanak az önálló monetáris és árfolyam-politikájukról.

KBER: A Központi Bankok Európai Rendszere, amely az Európai Központi Bankból és valamennyi EU-tagállam nemzeti jegybankjából áll.

TARGET: Transzeurópai automatizált valós idejű bruttó elszámolási rendszer (Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer system), amely – az EKB monetáris politikai műveleteihez kapcsolódó fizetések mellett – az Európai Unión belüli egyéb, elsősorban nagybani fizetési forgalmat is lebonyolítja.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Az Angol Nemzeti Bank

2001–2002: Practical issues arising from the euro sozozat 2001 decemberi, 2002 májusi és 2002 novemberi száma.

2. A Holland Nemzeti Bank

2002: Éves Jelentés

3. Európai Bizottság

1998: Commission recommends 11 Member States for EMU (IP/98/273, 1998. március 25.)

1999: Commission confirms the three-year transitional period for the euro (IP/99225, 1999. április 13.)

2000, 2002: Konvergencia-jelentések

2000: Commission proposes Greece to become the twelfth member of the euro-zone (IP/00/422, 2000. május 3.)

2000: Euro Papers, Number 37: Euro coins – From design to circulation

2000: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee, the Committee of Regions and the European Central Bank – Practical aspects of the euro: state of play and tasks ahead

2001: Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee, the Committee of Regions and the European Central Bank – Report on the preparations for the introduction of euro notes and coins

2001: Quarterly review of the use of the euro (second quarter 2001 No 7.)

2001: Communication from the Commission to the European Council – Second report on the preparations for the introduction of euro notes and coins

2002: National currencies have practically disappeared from circulation című sajtóközlemény (IP/02/63, 2002. január 15.)

2002: Communication from the Commission to the European Council – Review of the introduction of euro notes and coins

2002: Communication from the Commission: The euro area in the world economy – developments in the first three years

4. Európai Központi Bank

1999-2002: Éves jelentések

1999: The international role of the euro (Monthly Bulletin August 1999)

2000, 2002: Konvergencia-jelentések

2000: Communiqué of the European Central Bank and the Bank of Greece (2000. június 19.)

2001: Practical aspects of the introduction of the euro – Speech by Prof. Eugenio Domingo Solans, Member of the Executive Board of the European Central Bank (2001. október 9.)

2002: Evaluation of the 2002 cash changeover

2002: Compendium – Collection of legal instruments June 1998 – December 2001

2002: Implications of the euro cash changeover on the development of banknotes and coins in circulation (Monthly Bulletin May 2002)

2002: Presentation of the ECB's Annual Report to the European Parliament, introductory statement delivered by Dr. Willem F. Duisenberg, President of the European Central Bank (2002. július 2.)

2002: Price level convergence and competition in the euro area (Monthly Bulletin August 2002)

2002: Trajectories towards the euro and the role of ERM II – Speech by Tommaso Padoa-Schioppa, Member of the Executive Board of the European Central Bank (2002. november 4.)

2002: Review of the international role of the euro

- 5. Európai Monetáris Intézet**
 1995: The changeover to the single currency
 1995-1998: Éves jelentések
 1998: Konvergencia-jelentés
- 6. Európai Tanács**
 1995: Economic and Monetary Union – reference scenario: Madrid European Council
 1998: 98/317/EC Council Decision in accordance with Article 109j(4) of the Treaty (1998. május 3.)
- 7. Eurostat**
 2002: a 2002. február 28-ai STAT02/23 közlemény
 2002: a 2002. május 16-ai STAT02/58 közlemény
 2002: a 2002. július 17-ei STAT02/84 közlemény
- 7. Gallup Europe**
 2002: Flash EB 139 “Attitudes sur l’euro – zone euro” Volumes AB 2002. november
- 8. Gazdasági és Pénzügyminiszterek Tanácsa**
 1998: Joint Communiqué on the determination of the irrevocable conversion rates for the euro (1998. május 3.)
 1998: Council Regulation (EC) No 2866/98 on the conversion rates between the euro and the currencies of the Member States adopting the euro (1998. december 31.)
 1999: a 2212. Council meeting (ECOFIN: 1999. november 8.)
 2000: Council Decision in accordance with Article 122 (2) on the adoption by Greece of the single currency on 1 January 2001 (2000. június 19.)
 2000: Council Regulation 1478/2000 (EC) amending Regulation (EC) No 2866/98 on the conversion rates between the euro and the currencies of the Member States adopting the euro (2000. június 19.)
- 9. London Economics**
 2002: Quantification of the Macro-Economic Impact of Integration of EU Financial Markets
- 10. Magyar Nemzeti Bank**
 2001: A forint útja az euróhoz
 2001: Az euró: tájékoztató az euróbankjegyek és -érmék biztonsági elemeiről
 2002: Csajbók Attila–Csermely Ágnes: Az euró hazai bevezetésének várható haszna, költsége és időzítése, MNB Műhelytanulmányok: 24
- 11. Pénzügyminisztérium**
 2002: Magyarország középtávú gazdaságpolitikai programja az uniós csatlakozás megalapozásához
- 12. Svéd Nemzeti Bank**
 2001–2002: The Euro in the Swedish Financial Sector sorozat 7. és 8. sz. előrehaladási jelentése
 2003: Direct changeover from 2006 lessens the risk of payment system disturbances – Governor Lars Heikensten spoke on some issue to do with Riskbank and EMU (2003. február 3.)
- A téma szempontjából fontosabb intézmények internetes honlapjai**
- Az Angol Nemzeti Bank: www.bankofengland.co.uk
 Az Európai Központi Bank: www.ecb.int
 Az Európai Monetáris Intézet: www.ecb.int
 Az Európai Unió és intézményei: www.europa.eu.int
 A Magyar Nemzeti Bank: www.mnb.hu
 A Pénzügyminisztérium: www.p-m.hu
 Svéd Nemzeti Bank: www.riskbank.com

LAKATOS PÉTER–SZÉP PÉTER

A FOGALOMALKOTÁS SZEREPE A RETAIL BANKOKBAN

A lakossági bankpiacon kialakult versenyhelyzet napjainkban egészen más megközelítést igényel, mint amihez a 90-es évek közepén hozzászokhattunk. Az elmúlt évtized végére a retail piaci versenyhelyzet erősödésével és az ügyfelek kifinomultabb pénzügyi kultúrájával párhuzamosan visszaszorult az extenzív növekedés lehetősége. Ez a folyamat előrevetíti, hogy rövid időn belül fel fog értékelődni a saját ügyfeleinkről megismert strukturált információ. A cikk a címe alapján rendkívül egyszerűnek tűnő témával foglalkozik, de ha csak arra gondolunk, hogy sok tréningcég foglalkozik a felsővezetők egységes fogalmi rendszerének kialakításával (természetesen nem azzal a címmel, hogy „azonos gondolatról beszéljünk azonos fogalmakkal”),¹ bár az ilyen összejöveteleket általában operatív vezetői tréningként vesszük meg.

A bankok elemzéseket támogató informatikai infrastruktúrájának kiépítésével az információhiányos helyzet – amikor is döntéseinkhez lassan és költségesen lehetett nem különösebben megbízható adatokhoz jutni –, szép lassan átfordul egy szinte zavarba ejtően információgazdag állapotba. A problémát ezúttal az jelenti, hogy miként találjuk meg azt a kis, áttekinthető elemszámú változóhalmazt, amely valóban releváns információt hordoz számunkra, és amelyekre döntéseinket alapozhatjuk. Ez a feladat az információsűrités, melynek eredményeként létrejövő retail banki fogalmak szerepére, megalkotásuk technikájára és nehézségére, valamint konkrét előnyeire kívánunk rámutatni cikkünkben.²

1 A cikkben természetesen nem menedzsment és irányítási fogalmakról lesz szó, de maga a folyamat és filozófiai alapozása azonosnak tekinthető.

2 Köszönettel tartozunk Kassai Norbertnek (OTP Bank Rt.) a szakértői észrevételekért, valamint Egri Botondnak és Aszalós Péternek (DSS Consulting Kft., illetve TextLab Kft.) a retail banki fogalmak megalkotásában nyújtott segítségükért.

BEVEZETŐ

Az elmúlt három évben minden piaci szereplő felsővezetői és munkatársai számára – függetlenül attól, hogy új belépőről vagy régi játékosról van szó a lakossági bankpiacon – világossá vált, hogy a lakossági bankszolgáltatás alapvetően különbözik a vállalati bankszolgáltatásoktól.³ Ugyanakkor a szerzők, banki tapasztalatai alapján, arra a megállapításra jutottak, hogy a lakossági bankszolgáltatásra hangsúlyt helyezők még mindig csak barátkoznak azzal a nézőponttal, hogy a lakossági bankszolgáltatások optimalizálásához az alapvető szempontok nem az „egyén” szemlélet (lásd vállalati banknál a nagy forgalmú cégek), hanem az alábbi tényezőkön alapuló strukturáltabb megközelítés szükséges:

- statisztika elve (sokaság jellemzése);
- standard folyamat kialakítása;
- adatbázis-szemlélet;
- szervezeti szintekhez kapcsolt standard eltérési rendszer kialakítása.

Azért tartjuk fontosnak hangsúlyozni ezeket a szempontokat, mert azt gondoljuk: a jövőben a lakossági bankszolgáltatási versenyben a piaci pozíció növelése érdekében különösen fontos lesz, hogy a bank olyan „gyártó nagyüzemként” működjön, amelyben az operatív folyamatokat alapvetően az említett kritériumok alapján kell majd strukturálnia. Ennek az lesz az egyik legfőbb oka, hogy a tételszámok gyári

nagyságrendűvé válásával előtérbe fognak kerülni a költségoldali racionalizálással növelhető eredménylehetőségek.

A legfontosabb elem a **strukturált termelési folyamat**, amelynek legjobb példája, amit ma már számos nemzetközi retail banki konferencián is említenek, az autógyártás, és annak értékesítési logikája. Az autógyártás elemi egységekre bontott, modulokra épülő, számos helyettesíthetőséget tartalmazó gyártási technológia. Ennek köszönhetően ugyanarra a padlólemezre számos variáns felépíthető. Ennek megfelelően az értékesítés is a mindannyiunk számára ismert termékcsoportokra és azon belül különböző szolgáltatási alap-összeszereltséget tartalmazó típusokra épül, amelyekhez előre meghatározott „extrákat” lehet vásárolni.

Ahhoz azonban, hogy ezt a folyamatot így ki lehessen alakítani, két tevékenységnek kellett megerősödni az autógyártásban, és ez a folyamat figyelhető meg a hazai retail bankpiaci szereplőknél is. Az első a **marketingen belül a kutatási terület**, amely pontosabban meg tudja határozni az ügyfelek igényeit, és ezt össze lehet kapcsolni a saját strukturált adatbázisainkkal. A második pedig az, hogy **termékeinket elemi egységekre bontva tárolt információs halmazként** tudjuk használni annak érdekében, hogy ezekből fogalomalkotás révén minél többféle strukturált változót tudjunk kialakítani, amellyel jellemezhető fogyasztóink bankhasználati magatartása. Ez egyben azt is jelenti, hogy az operatív termelési folyamatok is elemi egységre bonthatóvá válhatnak, amihez hasznos információt jelenthet az ügyfél, szolgáltatással szemben támasztott igénye. Ezzel pár-

3 A szerzők megközelítésében a mikro és egyéni vállalkozások bankszolgáltatási logikája megegyezik a lakossági bankszolgáltatási logikával, mind az értékesítési és keresztértékesítési, mind pedig a kockázatkezelési területen.

huzamosan szükségessé válik számos kérdéskör pontos megfogalmazása, amelynek a kezdetét az alábbiak jelenthetik:

- Hogyan teremtsünk a bank számára létfontosságú monitoring lehetőségeket a lakossági piac nagy számosságú ügyfelei körében;
- Miként legyünk jelen a retail ügyfél pénzügyeit meghatározó élethelyzetinél;
- Miképpen fogalmazzuk meg az eddig felhalmozott ismereteinkre és az ügyfél élethelyzetének ismeretére alapuló kompetens pénzügyi ajánlatunkat;
- Mi módon operacionalizáljuk az értékesítést az adott retail-ügyfélre szabott termékünknek.

E célok megvalósításában segítségünkre lehet olyan fogalmak megalkotása és adatbázisban történő rögzítése, melyek utalnak az egyes ügyfelek pénzügyi szolgáltatásokkal szemben támasztott igényeikre az ügyfelekről, valamint egyszerű formában, konkrét termékjavaslatok szintjén segítik az értékesítést.

A **fogalomalkotás**, vagyis annak a nyelvezetnek a megteremtése, melyben valamely problématerre (üzleti összefüggésre) vonatkozó kérdésekről értekezhetünk, mindig is az egyik **legfontosabb lépése volt a tudományos és alkalmazott munkáknak**. Ennek ellenére azt tapasztaljuk, hogy igen kevés esettől eltekintve az üzleti problémák megoldására irányuló törekvéseknek a legritkább esetben része a problémateret jól leíró fogalmak létrehozása.⁴ A kérdések

megválaszolásához többnyire az alapszerekekben meglévő adatok egyszerű aggregálása történik, annak ellenére, hogy a szakértők az esetek többségében magasabb szintű fogalmakban is gondolkodnak, azonban e fogalmakat adatbázisokban már nem hozzák létre, döntéshozatalnál nem alkalmazzák.

KÖZGAZDASÁGTANI NÉZŐPONT

Metodológiai nézőpontból kiindulva a közgazdaságtan, hasonlóan bármely más tudományterülethez, három célt követhet: magyarázat, leírás, előrejelzés. Különböző iskolák különböző nézőpontból közelítenek a kérdéshez, és eltérő fontosságot tulajdonítanak az egyes feladatoknak. Gyakorlati alkalmazás esetén azonban, amikor is a normatív közgazdaságtan kerül előtérbe, nehezen érvelhetünk más mellett, mint hogy mindhárom fenti célnak megvan a maga szerepe. Felfedezhető azonban még egy közös vonás a fenti célokban: a problémater fogalmaira építenek. Nehezen vizsgálható ugyanis egy kérdéskör anélkül, hogy megteremténénk azt a nyelvezetet, létrehoznánk azokat a szavakat, fogalmakat, melyek segítségével egységes nyelvi struktúrában kifejezhetők azok a jelenségek, események folyamatok, melyeket leírni, magyarázni vagy előre jelezni kívánunk.

Tanulmányunkban – a fogalomalkotás vonatkozásában – az alábbi **három szempont** hangsúlyos volta mellett érvelünk: 1. a retail bankok és ügyfeleiknek kapcsolatát mint problémateret, jól leíró fogalmakat nagyrészt humán erőfeszítéssel,

⁴ Szerzők tapasztalatai szerint ennek oka, hogy a résztvevő kollegák az első időszakban – mikor is az egységes nyelvezet kialakulóban van – nem érzik kellően hatékonyak ezt a munkát.

szakértői tudásra alapozva lehet létrehozni, nem bízhatjuk kizárólag algoritmusokra; 2. a fogalmak meghatározásának önmagukban is kitüntetett szerepe van, hiszen a fogalmaknak magas az információtartalmuk; 3. fogalmakra építve pontosabb és könnyebben interpretálható modellek hozhatók létre.

FOGALMAK LÉTREHOZÁSA

A fogalomalkotás, mint elsődlegesen információsűrítési folyamat számunkra adatbányászati elemzések kezdőlépéseinek egyikeként jelentkezik. A fogalomalkotás humán kognitív tevékenység, kevés köze van a mesterséges intelligenciához, ennek megfelelően a feladatot nem is igazán lehet algoritmusokra bízni. Ezen állítás illusztrációjaként tegyünk egy rövid kitérőt a Bongard problémák világába.

⇒ Bongard-problémák

Mintegy 30 évvel ezelőtt általánosan elfogadott nézet volt a mesterséges intelligencia kutatásával foglalkozó tudósok között, hogy előbb vagy utóbb képesek lesznek olyan gépet alkotni, amely az ember által megoldható feladatok többségével megbirkózik. A kedélyeket lehűtendő, *M. Bongard* [1] orosz mesterségesintelligencia-kutató az általa megalkotott feladat megoldására szólította fel kutatótársait. Felhívta a mesterséges intelligenciával, azon belül is az alakfelismeréssel foglalkozó kutatókat, hogy készítsenek olyan mesterséges intelligenciával felvértezett gépet, amely minden, általa kítűzött fel-

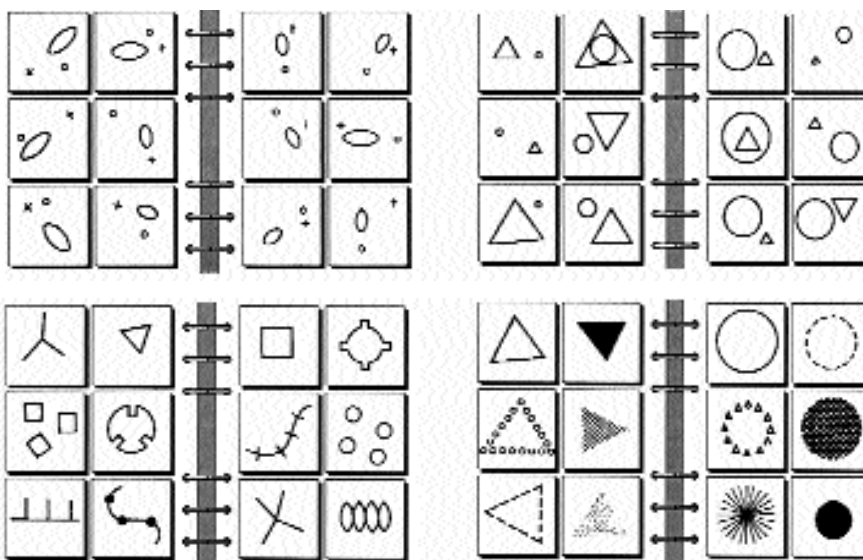
adatot képes megoldani. A Bongard-problémák, melyek közül néhány klasszikus az 1. ábrán⁵ látható, 6-6 jobb, illetve baloldali csoportot alkotó rajzból állnak. A feladat az, hogy megtaláljuk, mi alapján különülnek el az egyes ábracsoportok. Az intenzív próbálkozások ellenére mind a mai napig nem született egyetlen olyan intelligens szoftver sem, amely maradéktalanul megbirkózott volna a feladatokkal.

A kudarc oka, hogy valamennyi alkalmazott eljárás alapelve az volt: minden elképzelhető adatot mértek az ábrákkal kapcsolatban: terület, kerület, távolság, szög, alakprototípusoknak való megfelelés, viszont első pillantásra látható a mellékelt ábrán, hogy nem sokra jutunk a fenti változók alkalmazásával. Emberek a fenti feladatokat egy absztrakciós lépés beiktatásával oldják meg: elvonatkoztatnak a megfigyelhető, mérhető jellemzőktől és ezen az absztrakciós szinten [2] megalkotják azokat a fogalmakat, melyek már elkülönítik az egyes képcsoportokat. Ezért is beszélünk concept recognitionról (**fogalomalkotás**) pattern recognition [3] helyett (**alakfelismerés**).

A 64. probléma részletes vizsgálata azonban néhány újabb figyelemreméltó szempontra világíthat rá. A feladat megoldásának kulcsa (a többi esetben ennek megtalálását az Olvasóra bízunk), hogy a bal oldali ábrákon az ellipszis nagytengelye a keresztek irányába mutat, míg a jobb oldali ábrákon a körök felé. Ennek felismerése jelenti a fogalomalkotást. Van itt azon-

⁵ Az eredeti Bongard-roblémák, illetve D. R. Hofstadter és H. E. Foundalis újabb feladatai az alábbi oldalon olvashatók: <http://www.cs.indiana.edu/~hfoundal/res/bps/bpidx.htm>

Bongard-problémák (sorrendben a 64., 38., 91. és 97.)



ban még valami: amennyiben egy tengeralattjáró rádiólokátorának mutatjuk meg a fenti feladatot, ő lényegesen gyorsabban oldja meg, ugyanis szakmájából adódóan naponta lát a képernyőjén hasonló alakzatokat (az ellipszis a tengeralattjáró, a kereszt az aknák, míg a körök mondjuk bálnákat jelképeznek – így azonnal felismeri, hogy a bal oldali ábrákon a tengeralattjáró aknára futhat). Ez utóbbi azt engedni sejtetni, hogy az adott terület szakértői lényegesen gyorsabban jutnak el a problémateret jól leképező fogalmakhoz.

⇒ Retail banki Bongard-problémák

Ha retail szolgáltatás esetében Amennyiben analógiát keresünk a banki adatokkal, az általunk számolt és mért adatok a következők: tranzakciós összeg, csator-

nahasználati darabszám, vásárlások száma, hiteltartozás és hasonló (esetenként több száz). Egyszerű és sokak által kalkulált változók, mutatószámok, mégis a lényeg vész el – kevés támpontot adnak a döntésekhez és gyakran számosságukból adódóan áttekinthetetlenek. Miért?

Konkrét példát kiemelve, legyen a feladatunk az ügyfelek elkülönítése annak alapján, hogy milyen módon költik el a jövedelmüket, **milyen pénzköltési jellemzőkkel, fogalmakkal írható** le jól ez a folyamat? Az első feltétel annak meghatározása, hogy milyen bankhasználói csoportot veszünk figyelembe. Legyen az alapfelvétel, hogy azokat tekintjük a csoport szereplőinek, akiknek rendszeresen van a hó elején egy jóváírása a folyószámláján. Ezáltal a pénzköltési folyamat nyilvánvalóan mutat egyfajta ciklikusságot, mégpedig a

ciklus fizetéstől-fizetésig tart. Fizikai analógiával élve a jövedelem átutalása tekinthető egyfajta impulzusnak, melynek eredményeként az ügyfelek az eddiginél magasabb „helyzeti energiájú” állapotba kerülnek, **pénzköltési potenciáljuk** megnőtt. A folyamat tehát ezzel indul, majd többségük energiáit elhasználva (ti. jövedelmét elkölthetve – vagy akár egy részét megtakarítva, akkumulálva) a következő impulzusig, vagyis jövedelem-átutalásig, potenciálgödör legaljára kerül. Az ügyfelek bankhasználatának megértése céljából e folyamat két szélső állapota, illetve az impulzus (jövedelem) mértéke meghatározó. Ez utóbbiak azonban csak a pénzügyi mozgásteret, potenciált határolják be. A folyamat dinamikája, vagyis azon útvonal, melyet az egyes ügyfelek a szélső helyzetek között bejárnak sok szempontból árulkodó az ügyfelek pénzügyi lehetőségeire, kultúrájukra, illetve a **pénzügyi szolgáltatásokkal szemben támasztott igényeikre** nézve.⁶ A 2. ábra néhány tipikus pénzköltési mintázatot mutat. Az időszámítás a jövedelem átutalásával kezdődik (0. nap) és a következő jövedelem-átutalásig tart (jelen esetben ez a 30. nap). Függőleges tengelyen a napi egyenlegek láthatók, míg a 0. időpillanatot megelőző értékek a jövedelem-átutalást megelőző napi egyenleget jelzik. Az I. görbével illusztrált ügyfél rendszeresen túlköltekezik, mégpedig oly módon, hogy rendelkezésre álló pénzügyi

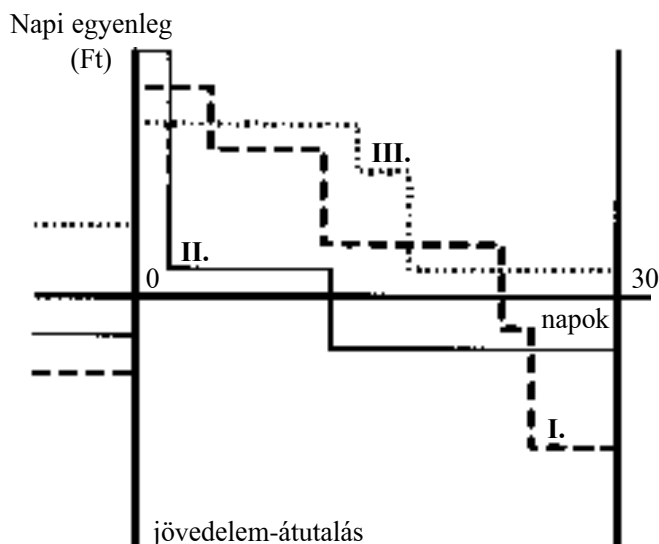
keretét fokozatosan használja ki, a III. ügyfél teljesen hasonlóan viselkedik, azzal a különbséggel, hogy tartózkodik a negatív egyenlegtől. A II. görbével leírható ügyfeleknél azonban megfigyelhetjük, hogy jövedelmük jelentős részét még az átutalást követő napon felveszik, majd még egy tranzakcióval a hónap közepe felé negatív tartományba kerül nettó vagyonuk. Láthatjuk, hogy amennyiben kizárólag a pénzügyi potenciálra vonatkozó adatokat vesszük figyelembe, úgy nem tapasztalható drámai eltérés a három típus között, a III. esetében a folyamatosan pozitív egyenleg az egyetlen megkülönböztető jegy.⁷

Az a tény azonban, hogy az ügyfél a jövedelem-átutalást követően milyen gyorsan, **jövedelmének mekkora hányadát emeli le** a számlájáról (a tőle függetlenül indított rendszeresnek tekinthető kifizetésektől eltekintve, pl. hiteltörlesztés, csoportos beszédési megbízások) árulkodó arra nézve, hogy mekkora **pénzügyi nyomás** nehezedik rá. A II. pénzköltési görbével jellemezhető ügyfelek esetén vagy az említett pénzügyi nyomás magas, így fontos képet alkothatunk anyagi mozgásterükről (pl. hitelezhetőségéről), vagy bankhasználati kultúrájuk alacsony és szeretik a rendelkezésükre álló keretet készpénz formájában maguknál tudni. Ez utóbbi bankhasználati magatartás azonban a csatornahasználatuk, illetve a termékportfóliójuk alapján is kiszűrhető.

6 Ehhez azonban szükséges számos szakértői meghatározás, hogy a havi cselekvéssor alapján milyen fogalmakkal lehetne leírni azt. Ez azonban azt is jelenti, hogy a fogalom maga sűrítése számos elemi adatnak, amely egy bizonyos olvasatban utal az ügyfél bankhasználati kultúrájára.

7 Bár az sem megvetendő információ lenne a különbségek pontos feltérképezéséhez, ha a folyószámla-igénylés módja is követhető lenne. Ez azt jelenti, hogy az adatbázisban másképp lenne jelölve, ha az ügyfél igényelte és másképp ha bank ajánlotta fel.

Jellegzetes pénzköltési görbék



Azt a fogalmat, amely a fenti pénzügyi nyomás értékkel arányosnak tekinthető és a pénzköltési görbék induló alakjára koncentrálnál, pénzsükségleti indexnek neveztük. Értéktartománya 0 és 1 között van. Egyhez közeli amennyiben az ügyfelek jövedelmük jelentős részét a jóváírást követően leemelik számlájukról és nullához közeli abban az esetben, ha az első terhelések a jövedelem jóváírás kisebb hányadát teszik ki, és időben eltolva követik jövedelem-átutalást az első impulzust.

RETAIL BANKI FOGALMAK

Ahhoz tehát, hogy a bankok és a lakossági ügyfelek közötti kapcsolatot a valóságnak megfelelően és hatékonyan modellezzük, ki kell választanunk azokat a fogalmakat, változókat, melyek tömören, de nagy magyarázó erővel írják le ezt a kap-

csolatot. Természetesen az **optimális maximális leíró erő** mellett a **minimális számú fogalom** használatára kell törekednünk. A fogalmak tehát olyan szókincsnek tekinthetők, melyek így megteremtik azt a nyelvezetet, melynek segítségével leírhatók az ügyfél – retail banki kapcsolatok.

Ahhoz, hogy teljes képet kapjunk, négy irányból érdemes e kapcsolatot körüljárni. A fogalmainkra támaszkodva képet alkothatunk az ügyfelek:

- **Pénzügyi helyzetéről** és viselkedéséről – milyenek a pénzügyi lehetőségei (vagyon, jövedelem), illetve attitűdje (megtakarít, túlköltekezik);
- **Bankkapcsolatuk összetettségéről** lojalitásáról – milyen szorosan kötődik a bankhoz (hitelfelvevő, széles termékportfólió, közüzemi számlákat és jövedelmét átutalja), illetve mekkora a vásárlói potenciálja;

- **Bankhasználatának fejlettségéről** – milyen csatornán szólítsuk meg, illetve mely terméket, mely csatornán veszi igénybe;
- **Élethelyzetükről** – életkor, területi sajátosságok, mobilitás, szocio-demográfiai változók.

A fenti fogalmi csoportok segítségével pontos képet alkothatunk arra vonatkozóan, hogy az adott fogalmakkal leírható ügyfelek pontosan **milyen pénzügyi szolgáltatásokat igényelnek**.

Törekednünk kell arra, hogy olyan változókkal, fogalmakkal operáljunk, amelyeket a banki szakemberek is használnak, tisztán jól definiálhatók, üzletileg fontos tartalmat ragadnak meg és az adatokból feltölthetőek. A fogalmak „jósági” kritériuma tehát háromoldalú: egyszerre követeljük meg a matematikai és üzleti relevanciáját, valamint az adatvagyonhoz való rögzíthetőséget. Ez egyben azt is jelenti, hogy a kapott eredményből (report) lehetőség van egy operatív cselekvési programot is kivitelezni.

A leírásra használt fogalmak mindig egy ügyfelet vagy az ügyfélnek a bankkal való kapcsolatát jellemzik. A fogalmakat több részre osztjuk. Hagyományosan egy ügyfelet a statikus⁸ és dinamikus tranzakciós adatok jellemeznek. A dinamikus adatok legfontosabb elemei:

- Tranzakciós adatok folyószámlán
 - Kártya tranzakciók
 - Utalási tranzakciók

- Készpénzforgalmi tranzakciók
- Hitelinformációk
 - Dinamikus scoring adatok
 - Törlesztési információk
 - Kockázati események adatai
- Csatornahasználati adatok⁹

A statikus adatokhoz tartoznak a geográfiai, demográfiai, termék stb. adatok. A tranzakciós adatokhoz tartoznak a bankkal való kapcsolat során keletkezett adatok. A havi pénzügyi ciklikusság és az elemzésekhez rendelkezésre álló adatmennyiség miatt a tranzakciós dinamikus adatokból kétféle módon állítunk elő fogalmakat. Az aggregált mennyiségek csoportba olyan fogalmak tartoznak, amelyek a csatorna- vagy termékhasználatot a teljes hónapra aggregálva jellemzik. A másik, az idői változásokat is figyelembe vevő csoportot tranzakciós függvényeknek hívjuk, hiszen ezek az idő függvényében mutatják az egyes mennyiségek alakulását. A tranzakciós függvényekből további mennyiségeket, a pénzforgalmat jellemző pénzügyi fogalmakat számítunk, amelyek képesek megragadni a tranzakciós függvényekben rejlő fontos információkat.

Az adatokhoz való rögzítés (lehorgonyzás) két legfontosabb követelménye a **konzisztencia** és az úgynevezett **zajmentesség**. A konzisztencia azt jelenti, hogy az összes származtatott fogalom ugyanazon alapadatokból származik. A zajmentesség pedig azt, hogy az alapadatok nincsenek megterhelve technikai hibákkal, amelyek

8 Bár ez egy nagyon erős kérdés, hogy kívánunk-e hagyatkozni nyilvános és nagy elemszámú adatbázisok segítségére, mert akkor a statikus adatok változásának a követéséből és nyilvános adatbázisok szűréséből is releváns információt kaphatunk az ügyfél életmódjára.

nak vagy feltételezett jövedelmi helyzetének a változásáról (gondoljunk csak az igen kényes és nehezen frissíthető lakcím-változásra.)

9 Természetesen a felsorolás nem teljes, mert az már sértené a tanácsadói területen dolgozók érdekeit is.

szisztematikusan vagy véletlenszerűen torzítják azokat.

⇒ A fogalmak használata

A fogalmak önmagukban is jelentékeny üzleti jelentést hordoznak (ugyanis létrehozásuk során éppen erre törekedtünk), így közvetlenül felhasználhatók néhány komoly kihívást jelentő és gyakori probléma megválaszolására. A termékfejlesztés, illetve a célcsoportképzés tipikusan ilyenek. A jelenlegi gyakorlat mellett komoly nehézséget okoz a bank szakembereinek a rendelkezésükre álló alacsony információ-tartalmú változók mellett egy-egy új (vagy akár meglévő) termék célcsoportját kijelölni. Ennek oka abban keresendő, hogy a meglévő változók egyértelműen leíró jellegűek, magyarázatra (milyen ügyféligények vezethetnek az adott termék igénybeviteléhez, illetve ezen ügyféligények milyen számunkra mérhető, megfigyelhető módon nyilvánulnak meg) kevésbé használhatók.

A kérdést sok szempontból leegyszerűsítve ugyan, de például befektetési jellegű termékek célcsoportját írhatjuk körül az alábbi fogalmi kombinációval: a jövedelmük egy részét megtakarító, alacsony pénzszükségleti indexű ügyfelek, melyek pénzköltési sebessége is mérsékelt. Hasonlóan, a fogyasztási hitelekre gyakori pénzügyi nehézségeik áthidalása miatt igényt tartó ügyfeleket jelöli ki a magas pénzszükségleti index, és alacsony-közepes jövedelmi kategória. Az előbbi gondolatmenetet követve behatárolhatók a magas wallet share értékű (lásd később), tudatos/nem tudatos bankhasználók, deklasszálódók és sok más jellegzetes szegmens.

INFORMÁCIÓS RÉTEGEK

A fogalmak szervesen integrálódnak a retail bank – ügyfelek kapcsolatát az adatok különböző szintjén szemléltető információs rétegekbe. Egy korábbi tanulmányunkban [4] részletesen írtunk ezen információs rétegekről, melyek a fogalmi szint beiktatásával a következőképpen alakulnak:

- **Alapadatok, illetve elemi szintű aggregátumok** – ügyfél, pénzügyi helyzet, termékhasználat, csatornahasználat, tranzakciós adatok különböző mélységig aggregálva;
- **Fogalmak;**
- **Szegmensek** – releváns elemi aggregátumokra és fogalmakra építve adott nézőpontból képzett szegmensjelzők;
- **Igények** – amennyiben az ügyfélről alkotott képünket pénzügyi helyzet – bankkapcsolat – kommunikáció – szocio-demográfiai oldalról sikerül felépítenünk, úgy szakértők bevonásával, illetve a szakértői tudás ilyen formán történő integrálását támogatni képes valószínűségi hálókkel összeállhat a kép, vagyis becslést adhatunk arra vonatkozóan, hogy az egyes ügyfelek milyen igényeket támasztanak pénzügyi szolgáltatójukkal szemben.

FOGALMAK SZEREPE AZ ADATBÁNYÁSZATBAN

Az esetenként százas nagyságrendű változós szám az adatbányászati modellépítésnél is nehézséget okoz, annak ellenére, hogy a többnyire a vezetői információs módszerek elvileg képesek kezelni e magas változó-

számot, azonban a létrejövő modellek nehezen interpretálhatóak, kevésbé általánosak, nem megfelelő pontosságúak. Ennek megfelelően kezdetként változó eliminációra és **feature extractionra** van szükség. A statisztika komoly információsúritési eszköztárral rendelkezik, azonban ennek alkalmazása retail banki adatokon több problémát is felvet: egyrészt a Bongard-problémák alapján láthattuk, hogy a fogalomalkotás nem nélkülözheti a humán kognitív teljesítményt, másrészt a statisztikai eszköztár többnyire a meglévő változók lineáris kombinációját képes előállítani, amely gyakran nem elegendő.

A továbbiakban két példán keresztül bemutatjuk, hogy milyen előnyökkel jár adatbányászati szempontból a fogalmak használata.

⇒ Jövedelembecslés

A jövedelem-átutalással rendelkező ügyfelek jövedelmének becslése első olvasatra talán értelmetlen vállalkozásnak tűnhet, azonban alkalmazásával megbecsülhetjük az úgynevezett wallet share értékét, vagyis az ügyfelek tényleges jövedelmét, pénzügyi potenciálját. Minderre azért van szükség, mert az ügyfelek egy része bankok (és nem csak befektetések) között diverzifikálja pénzügyi portfólióját. Viszont elsősorban terhelési oldali tranzakcióik, valamint termékhasználatuk árulkodó lehet. Amennyiben egy adott ügyfelet a modell a megfigyelhetőnél magasabb (vagy akár alacsonyabb, bár az eredmények erősen felfele „hordanak”) jövedelmi kategóriába sorol, úgy ezt interpretálhatjuk hibaként, valamint akár

mondhatjuk, hogy az adott ügyfél „nem úgy tranzaktál, mint ahogyan azt jövedelme indokolná” – vagyis sikerült őt besorolni a tranzakciói alapján egy „híhetőbb, valóságosabb” jövedelmi kategóriába.

Amennyiben az elemi aggregátumok mellett fogalmakat is felhasználunk a jövedelembecslő döntési fa [5] modell létrehozásához, a modell 37 százalékkal pontosabbá vált, és ezt egy lényegesen karcsúbb fával sikerült elérnie, amely így jobban alkalmazható a tanító mintában nem szereplő ügyfelek jövedelmének becslésére, valamint nem utolsó sorban könnyebben interpretálható. Érdekességként megemlítjük, hogy a döntési fák alapvető tulajdonsága szerint a gyökérhez közeli változók a célváltozóra (esetünkben a tényszerűen megfigyelhető jövedelmi kategóriára) nézve egyre magasabb információtartalmat hordoznak. A fogalmak az ágak többségében a gyökérhez legközelebb eső változókként helyezkedtek el – amely tehát azt jelenti, hogy sikerült olyan fogalmakat létrehozni, melyek minden más elemi aggregált változót maguk mögé utasítva, az ügyfelek jövedelmi helyzetére nézve a legtöbb információt hordozzák.

⇒ Szegmentálás

Szegmentsképzésnél olyan változókkal célszerű operálni, melyek lehetőleg kevésbé korrelálnak egymással, valamint üzletileg fontos tartalmat hordoznak az adott szegmens-szempontra (pl. pénzügyi helyzet) tekintetében. A létrejött szegmensekre vonatkozóan nem rendelkezünk egyértelmű jószág-kritériummal, így azok relevan-

ciájának mértéke szinte kizárólag az üzleti alkalmazhatóság. Vagyis akkor jó egy szegmentálás, ha a létrejött szegmensek üzletileg is értelmezhetőek.

Szegmentálás során az együttes sűrűségfüggvényben keresünk az átlagosnál magasabb sűrűségű pontokat. Az egyes szegmentációs változók által meghatározott térben minden ügyfelet a neki megfelelő változó-értékek alapján egy pont reprezentál. Olyan tartományokat keresünk tehát e térben, melyekbe sok ügyfél „zsúfolódik be”, kis térfogaton belül sűrűn helyezkednek el a pontok. Ezen sűrűsödési pontok megtalálása sokdimenziós térben nem egyértelmű és nem is triviális, így célszerű az adatokat olyan változók mentén vizsgálni (dimenzió-transzformációt végezni, illetve leképezni az eredeti adatokat egy kisebb dimenziós térbe), melyekben mutatnak legalább valami struktúrát. Ez utóbbi eljárást *projection pursuit-nek*, vagyis projekció-keresésnek nevezzük. A fogalmak terében ábrázolt ügyfelek igen éles struktúrát mutatnak. Emellett a fogalmak alapján képzett szegmensek üzleti értelmezése is könnyebb vállalkozás, mint volna elemi adatok alapján. Ennek megfelelően a fogalmaink a szegmensek létrehozása során is jó szolgálatot tehetnek.

ZÁRSZÓ

A bankok üzletfejlesztéssel kapcsolatos döntéseiket változatlanul nehézkesen alkalmazható kontrollig szemléletű adatokra alapozzák. Szerencsés esetben adatbányászati eszköztárat is felvonultatnak, így a válaszok modellezési-matematikai oldalról megalapozottabbá válnak. Tanulmányunkban amellet kívántunk érvelni, hogy nem elegendő elemei adatokkal és adatbányászati eszközrendszerrel rendelkezni, szükséges létrehozni egy olyan fogalmi rendszert, retail banki szókinccset, mellyel mint nyelvezettel, jól és pontosan leírható az adott problémátér.

Jelen tanulmány egy háromrészes sorozat közbülső elemének is tekinthető. Az első az ügyfélkapcsolati modellek átfogó bemutatására törekedett, kiemelve a modellépítéshez alkalmazott valószínűségi hálókat, kitért az informatikai infrastruktúra kérdéseire, valamint vázolta a retail bank – ügyfelek kapcsolatának modellezéséhez létrehozandó információs rétegeket. A retail banki fogalmak bemutatásával a második réteget tárgyaltuk részletesebben. Terveink szerint a sorozat harmadik és egyben záró része a szegmens és ügyféligeny-szintek kibontását fogja tartalmazni.

IRODALOM

1. BONGARD, M.: Pattern Recognition. *Spartan Books*, 1970.
2. HOFSTADTER, D. R.: Gödel, Escher, Bach. *Typotex*, 2002.
3. LINHARES A.: A glimpse at the metaphysics of Bongard problems. *Artificial Intelligence*, 2000.
4. LAKATOS P. – EGRİ B. – ASZALÓS P.: Valószínűség háló alapú banki CRM modell. *Hitelintézeti Szemle* 2002/3.
5. HROTKO T. – SZÉP P.: Jelenlét és a retail bankszolgáltatások más kihívásai. *Hitelintézeti Szemle* 2002/1.

MEHLHOFFER BRIGITTA KLÁRA

A MORÁLIS KOCKÁZAT KEZELÉSE A BANKI HITELEZÉS SORÁN

Az utóbbi években, de különösen mióta *Joseph E. Stiglitzet*, *George Akerlofot*, *A. Michael Spencet* az aszimmetrikus információt feltételező piacok vizsgálatáért Nobel-díjjal jutalmazták, az információ közgazdaságtana, ezen belül a morális kockázat és kontraszelekció problémaköre egyre inkább a figyelem középpontjába került. Ebben a közgazdaságtan terén újszerűnek mondható kérdéskörben azonban még számos probléma vár megoldásra, valamint a neoklasszikus közgazdaságtan által elért néhány eredmény újragondolásra. A problémák között talán az egyik legsürgetőbb annak megoldása, hogy miként lehet kezelni az információs aszimmetriából eredő tökéletlenségeket, hogyan kapcsolhatók be a piaci mechanizmusok működésébe, illetve hogyan foglalhatók ezek szerződésekbe, illetve jeleníthetők meg az árakban.

A cikk egy kis szeletét igyekszik megragadni ennek a problémának, amikor kísérletet tesz a morális kockázat árának meghatározására egy speciális esetben: a banki hitelezés során. A hitelpiacokra jellemző, hogy a keresleti és kínálati oldal közötti kapcsolatot a kamatláb teremti meg, amelyben mindkét oldal értéktételének meg kell jelennie. A hitelező és adós közötti viszony a megbízó–ügynök probléma tipikus példája, ennek megfelelően a kamatlábnak tükröznie kell a szerződő felek eltérő informáltságából adódó várható veszteségeinek, illetve nyereségeinek nagyságát.

Először általánosságban tekintem át a morális kockázat problémáját, különös tekintettel a hitelezés sajátosságaira, majd meghatározom az erkölcsi torzulásból eredő várható veszteségek nagyságát egy jól ismert opcióárazási képlet segítségével; ez az érték képezi majd a továbbiakban a hitelkamatláb alapját. Ezt követően kitérek arra, hogy egy, a morális kockázat vállalásából adódó költségeket is magába foglaló kamatláb, a bank hitelezésből származó várható bevételeit növeli.

A MORÁLIS KOCKÁZAT ELMÉLETE

A morális kockázat problémáját¹ eredetileg a biztosítási piacok gazdasági elemzésével összefüggésben figyelték meg.² A tökéletes informáltság hagyományos feltételeinek fellazítása után a legtöbb közgazdasági kérdés vizsgálatakor felmerül az erkölcsi torzulás problémája, amely esetek általánosabban a megbízó–ügynök elmélet³ gondolköréhez kapcsolódóan fogalmazódtak meg.

A megbízó–ügynök probléma a megbízó és az ügynök közötti szerződés megkötésével keletkezik, melynek értelmében az ügynök valamilyen tevékenység elvégzésére köteles. A probléma az, hogy a megbízó nem ismeri az ügynök cselekedeteit, amelytől azonban a mindkettőjük által elérhető hasznossági szint függ. Ez az ügynök cselekedetében rejlő kockázat a morális kockázat.

Az erkölcsi torzulás olyan esetekben merül fel, ahol feltételezhető, hogy a **gazdasági alanyok cselekvéseik során sa-**

ját hasznukat maximalizálják, amivel esetleg mások hasznosságát csökkentik, valamint a (szereplők által elérhető információk különbségéből eredő) bizonytalanság és a nem teljes szerződések következtében nem viselik a cselekvés minden következményét. A morális kockázat problémájának tipikus ismérvei tehát:

- nem szimmetrikus a szerződő felek között az információ eloszlása,
- létezik olyan, a bizonytalanságot befolyásoló cselekedet, amire nem lehet szerződést kötni.

Ez azt jelenti, hogy morális kockázat esetén az információs aszimmetria körülményei között az ügynök erőfeszítése nem figyelhető meg, valamint nem ismert, hogy cselekedete milyen mértékben járult hozzá az eredményhez, így igazságos javadalmazása sem oldható meg.

Az ügynök és a megbízó közötti kapcsolat nem szimmetrikus. Leginkább a Stackelberg-féle vezető–követő modellhez hasonlít. „A megbízót általában Stackelberg-vezetőként ábrázolják: úgy határozza meg a hasznosságát maximalizálandó szerződést, hogy adottnak veszi az ügyvivő reakciófüggvényét, amit az ő maximálási feltétele határoz meg.” (Rees [1985] 295. o.)

A bank és hitelezőjének kapcsolata is a fenti típusba sorolható. A bank (a vezető) felajánl egy szerződést a vállalkozónak (a követő), aki ezt vagy elfogadhatja, vagy elutasíthatja. Feltételezhető, hogy a vállalkozónak van egy adott részvételi korlátja, amely azt fejezi ki, hogy egy bizonyos várható hasznoságnál kevesebbet semmiképpen nem fogad el, továbbá hogy a bank olyan szerződést ajánl, amelyre a vállalkozó igent mond. Más

1 A Macmillan Dictionary of Modern Economics meghatározása szerint az erkölcsi kockázat azokban az esetekben jön létre, ahol az egyes akciók egyéni határkölsége, és társadalmi határkölsége eltér, aminek következtében nem optimális forrásallokáció jön létre. Vagyis a morális kockázat egyfajta negatív externáliának is tekinthető.

2 Egy biztosítási szerződés során előfordul, hogy a káresemény bekövetkezése függ a biztosított magatartásától. Ekkor a kártérítés arra ösztönzi a biztosítottat, hogy ne tegye meg a szükséges óvintézkedéseket, ha azok költségesek számára. Ez a magatartás a biztosító számára azért jelent problémát, mert nem tudja tökéletesen megfigyelni a biztosított cselekedeteit, így azt sem tudja pontosan megítélni, hogy mikor jár a biztosított számára jogosan a kártérítés.

3 Képviselési probléma, vagy az angol nyelvű szakirodalomban agency theory néven terjedt el.

szóval, ha nem jön létre szerződés, akkor az a banknak rosszabb, mintha a vállalkozó által elfogadható szerződések közül a bank számára a legrosszabb szerződést ajánlotta volna fel. Tehát, ha nincs szerződés az végtelen nagy költségekkel jár a bank számára (hiszen betéteinek költségét a hitelek kamatából finanszírozza). Amennyiben a vállalkozó nem kötné meg a szerződést, akkor a részvételi korlátnak megfelelő jövedelmet megkaphatná egy másfajta cselekvés után (ez a visszatartott hasznosság). A banknak figyelembe kell vennie azt is, hogy a vállalkozó az elfogadott szerződésre optimális választ ad, azaz cselekvését a számára legnagyobb előnyt nyújtó módon határozza meg.

Ha a vállalkozó elfogadja a szerződést, akkor végrehajt valamilyen cselekvést. A döntések csupán a résztvevők várható hasznosságát határozzák meg, a tényleges eredmény majd csak a véletlen környezeti hatások érvényesülése után határozódik meg.

Abban az esetben azonban, ha a cselekvés eredményével kapcsolatos bizonytalanság megszüntethető egy szerződéssel, akkor ez a problémára *Pareto* optimális megoldást ad. Ehhez két feltételnek kell teljesülnie. Egyrészt a megbízó és az ügynök helyettesítési határrátája jövedelmeik különböző szintjei között mindig egyenlő kell legyen, másrészt az ügynök cselekedetéből eredő határköltségnek egyenlőnek kell lennie a cselekvésből származó várható társadalmi haszonnal. Ez esetben a megköthető szerződés az első legjobb szerződés. Ez az állapot a bank és hitelezője közötti hagyományos szerződéssel nem érhető el. Ennek oka, hogy a vállalkozó cselek-

vései és a befektetési környezet kölcsönhatása által kialakult eredmények teljes halmaza nem foglalható szerződésbe.

Ha első legjobb szerződés nem köthető, a probléma az, hogy hogyan ösztönözzék az ügynököt úgy, hogy a megbízó érdekeinek megfelelően, vagy ahhoz közel cselekedjen. Ilyen esetekben **második legjobb szerződés** köthető meg, amely az ügynököt maximális erőfeszítésekre ösztönzi.

A bizonytalanság meglétéből fakad, hogy azonos szerződés esetén az az ügynök jut nagyobb jövedelemhez, amelyik „szerencsésebb”, vagyis az általa nem befolyásolható körülmények kedvezőbben alakultak. A morális kockázat sajátos jellege azt eredményezi, hogy egy *ex ante* igazságos szerződés *ex post* már nem lesz az.

A morális kockázat a megbízót mindenképpen hátrányosabban érinti, mint az ügyvivőt, mert az ő hasznosságát mindenképpen csökkenti. Az ügynök esetében viszont előfordulhat, hogy az információs aszimmetriát kihasználva jobban jár, mintha be sem lépne egy ilyen szerződéses viszonyba. Így tehát a megbízónak állhat érdekében pótlólagos intézkedéseket bevezetni azért, hogy enyhítse a morális kockázat problémáját.

A szerződésnek tehát ebben az esetben lehetőleg maximálisan ösztönöznie kell az ügynököt. Ez annál sikeresebben valósítható meg, minél informatívabb jel található az ügyvivő tevékenységének megismerésére, amitől függővé lehet tenni az ügynök által elérhető hasznosság mértékét. Ez a jel leggyakrabban az ügynök cselekedetéhez kapcsolódó output.

A bankok a hitelezéshez kapcsolódóan ennél sokkal több indikátort vesznek fi-

gyelemben, például mérlegbeszámoló, reputáció stb. A morális kockázat súlyossága mérhető a figyelembe vett indikátorok informatívásával. Annál súlyosabb tehát a probléma, minél jobban eltér az első legjobb szerződés esetén várható hasznosság a második legjobb szerződés esetén várhatótól.

Általánosságban elmondható, hogy a megbízó olyan ösztönzési rendszert akar kidolgozni, és azt szerződésben rögzíteni, ami az **ügynököt maximális erőfeszítésre ösztönzi**, még akkor is, ha tudvalévő, hogy később az ügynök esetleges sikertelenségét az általa nem befolyásolható, külső tényezőkre háríthatja, és lehetetlen lesz pontosan megállapítani, hogy mi is az igazság. A szerződés tehát feltételrendszerként fogható fel, feladata ezért az ügynök és a megbízó érdekkonfliktusának feloldása, vagyis rávenni az ügyvivőt, hogy a megbízó érdekében cselekedjen, illetve a megbízó várható veszteségeinek minimalizálása.

A másik intézkedés, amellyel a probléma csökkenthető, a **megfigyelés**. Akkor alkalmazzák, ha létezik olyan eljárás, amelynek segítségével a megbízó megismerheti az ügynök cselekvését. Azonban ezt az eljárást csak akkor veszi igénybe, ha költsége kisebb, mint az első legjobb és a második legjobb szerződések várható hasznosságának különbsége. A megfigyelési eljárások általában olyanok, hogy nem adnak tökéletesen pontos információt az ügynök tevékenységéről, kivéve, ha az egyes cselekvési szintekhez a lehetséges kimenetek halmaza megfelelő mértékben különbözik egymástól. A különbség mértékét az a valószínűség jelenti, amely azt határozza meg, hogy minden

cselekedet esetében (amely nem azonos az első legjobb cselekedettel) mekkora az első legjobb cselekedettel) mekkora valószínűséggel, létezik egy olyan lehetséges kimenetel, amely lehetetlen akkor, amikor az ügynök az első legjobb megoldást választja. (Ilyen esetekben a büntetés bevezetése optimális lehet.)

Megfigyelés segítségével a morális kockázat abban az esetben csökkenthető a legeredményesebben, ha hatására az eredmény informatívítása növelhető. Ilyen esetekben a megfigyelés, vagy monitorozás maga is önálló termelési tevékenységgé léphet elő, amelyre specializálódni tisztán technikai okok miatt is célszerű. *Diamond* (Diamond [1984]) elmélete éppen azt mondja ki, hogy a pénzügyi közvetítő szervezetek kialakulását az adós megfigyelésére specializált szervezeteknek az egyedi hitelezők monitor-tevékenységével szembeni hatékonysági fölényével lehet magyarázni.

A megbízó számára tehát az a fontos, hogy olyan indikátorokat találjon, amelyek segítségével megismerheti az ügynök tevékenységét. Így azt az információs rendszert fogja jobbnak tartani, amelynek segítségével hatékonyabban tud következtetni az ügynök tényleges cselekedeteire. Egy ilyen információs rendszer „szignálok összessége, amelyek sztochasztikus módon függenek attól az eseménytől, amiről információt szeretnénk kapni”. (Vincze [1991] 146. o.)

A szignálokat célszerű a szerződésben rögzíteni és minden pótlólagos jelzést, ami többletinformációt nyújt a szerződés feltételei közé bevenni, ha az addig meglévő szignálok nem jelentenek elégséges statisztikát az ügynök cselekvéshalmazát tekintve.

A banki hitelezés sajátossága, hogy az igen fejlett monitoring rendszerek ellenére sem találhatók olyan indikátorok, amelyek segítségével a morális kockázat problémája elkerülhető lenne. Ezért lenne célszerű **olyan kamatlábat meghatározni, amely a monitoring tevékenység mellett felmerülő, várható veszteségeket hosszú távon ellentételezné**, vagy más szavakkal az adós cselekedeteiben rejlő morális kockázatot nagyobb kamat megfizetésével büntetné. Erre szolgál a következő részben bemutatandó eljárás, melynek segítségével a várható veszteségek meghatározásra kerülnek, így azok a hitelkamatlábakba beépíthetőkké válnak.

HITELKAMATLÁBAK ÉS MORÁLIS KOCKÁZAT

A banki hitelezés során a legnagyobb kockázatot az jelenti, hogy vajon az adós törleszti-e a kívánt összeget, vagyis nem követ-e el mulasztási eseményt.⁴ Ennek biztosítására a bankok különböző technikákat dolgoztak ki: előzetes adósminősítést végeznek, amely a későbbi hiteltárgyalás alapját képezi, folyamatosan megfigyelik azokat a vállalkozásokat, ahova hiteleiket kihelyezik, vajon a hitelt megfelelő módon használják-e fel, az adós pénzügyi helyzete miként alakul, és különböző biztosítékokat követelnek, mint például óvadék, vagy jelzálog. Ennek a hatalmas körültekintésnek az ellenére előfordulhat,

hogy a kölcsönt még sem fizetik vissza, és a bank veszteséget szenved el.

Ilyen esetekben a visszafizetés elmaradásának oka lehet egyrészt az, hogy a vállalkozó a hitel összegét nem az előre meghatározott célra használta fel, másrészt az, hogy valamilyen előre nem látható véletlen esemény miatt a vállalkozó nem tudta kitermelni a hitel törlesztéséhez szükséges pénzmennyiséget. Ezek a körülmények éppen a fentebb ismertetett morális kockázat tipikus ismérvei.

Más szóval ez azt jelenti, hogy csak az adós tudja költségmentesen megfigyelni a befektetés megtérülését.

A bankok a kamatláb megállapításakor tisztában vannak ezekkel a piaci tökéletlenségekkel. Így a kamat mértéke a legtöbb banknál függ a bank forrásköltségeitől és az adós által képviselt hitelkockázattól. (Ligeti-Sulyok Pap [1998]) Ez tehát azt jelenti, hogy annak az összegnek, amit az adós a hitel összegén felül fizet, legalább akkorának kell lennie, hogy fedezze a hitelezés költségeit (forrás bevonás, normál profit, monitoring stb.), valamint a morális kockázatból eredő várható veszteségeket.

⇒ A hitelkamatlábak meghatározásának hagyományos gyakorlata

A klasszikus banküzemeltetési felfogás szerint a hitelkamatláb akkorának kell lennie, hogy a forrásköltségeken túl fedezze a működési költségeket, megfelelő nagyságú normál profitot biztosítson, valamint a hitelezésből eredő kockázat költségeit is tartalmaznia kell. „Az eszközoldali ügylet kamata tehát a forrásköltségre

⁴ Mulasztási esemény alatt értem, ha a hitelszerződésben foglalt törlesztés bármilyen okból részben, vagy egészben meghiúsul.

rakodó (ügyletre leosztott) költséghányad, az ügylet kockázati prémiuma és a bank által kalkulált elvárt nyereség összegként adódik.” (Tóth [2000] 52. o.)

A hitelpiac keresleti és kínálati viszonyait közvetlenül figyelembe véve a hitelkamat, az „üggyfélkockázattal megnövelt kockázatmentes pénzpiaci kamatlábbal egyenlő”. (Ábel-Polivka [1998] 543. o.) Vagyis a hitelezés várható határbevétele mellett meg kell fizetni a vissza nem fizetés kockázatának árát is.

A hitelkamatlábak alakulását azonban a fent említett tényezőkön kívül még számos más a hitelezéshez kapcsolódó folyamat is meghatározza. A bank piaci helyzete alapvetően befolyásolja kamatpolitikai stratégiáját, másképpen alakulnak a kamatok egy oligopolisztikus piacon működő banknál, mint például egy monopol helyzetben lévő esetében. A kamatlábak és ezen belül a kamatmarzs hangolja össze a bank eszközei és forrásai közötti különbségeket, egyensúlyt teremtve a hitel kereslete és kínálata között. A hitelszerződést kiegészítő feltételek, mint például fedezet, vagy a hitellimit is befolyásolják a megállapított kamat nagyságát.

A portfólióalapú hitelkockázat-kezelés megközelítése alapján (Nádasdy [2000]) a bank számára a hitelek hozama három komponensre bontható fel, egyrészt tartalmaznia kell a kockázatmentes hozamot, egy „a várható hitelvesztés következtében megkövetelt” felárat és egy úgynevezett kockázati felárat „a várható hitelvesztés bizonytalan volta miatt”. (Nádasdy [2000] 381. o.)

A hitelviszony aszimmetrikus informáltságából adódóan tehát a klasszikus

kereslet-kínálat alapú ármeghatározás mellett, a hitelpiacon megfigyelhető kamatláb nagysága egy járulékos elemmel, a visszafizetés bizonytalanságának kockázatából eredő költségekkel nő.

A Diamond-féle modell szerint (Diamond [1984]), amely a bankok gazdaságban betöltött hatékonyság növelő szerepét a banki hitelportfóliók diverzifikálásából eredő monitoring költség csökkenéséből vezeti le, a különböző kockázatú projektek finanszírozása a bank létjogosultságának alapja. Az optimális üzemméret elérésének érdekében a bankoknak különböző mértékű kockázatot hordozó ügyleteket kell finanszírozniuk. Ennek értelmében nem szabható minden hitelügylet számára azonos, vagy csaknem azonos nagyságú kamat, mert az egyes projektek esetén a kockázat nagyságához viszonyítva túl alacsony, más esetben túl magas lenne.

Stiglitz és Weiss modellje (Stiglitz-Weiss [1981]) szerint az egyes adóscsoportok, illetve minden adós számára együttesen megállapított azonos kamatláb kontraszelektációs folyamatok megjelenésével jár, vagyis a vállalkozások egy részének a megállapított „közös” kamatláb magas. E kamat megfizetését, csak azok az adósok fogják vállalni, akik nagy kockázatú projektek finanszírozásához kérnek hitelt, ami természetesen kisebb visszafizetési valószínűséggel jár együtt. Ilyen esetben kontraszelektációs folyamat indul el, amelynek értelmében az alacsony kockázatú és ennek megfelelően kevésbé jövedelmező beruházások kiszorulnak a piacról. Túl alacsony kamat azonban nem fedezi a visszafizetés elmaradásából eredő várható veszteségeket, és ez bankcsődöt eredményezhet.

A relatíve magas kamat kialakulásának oka lehet az, hogy a hitelpiacon **fellépő információs hátrányukat a bankok nem tudják felszámolni** és a hitelkihelyezéssel kapcsolatos bizonytalanságot magasabb kockázati prémiummal ellensúlyozzák, ami **kontraszelekción folyamatok** megjelenését idézi elő a hitelpiacon.

Az 1. táblázatban összehasonlítottam, hogy a tökéletes informáltságot feltételező piacokon és a valóságnak jobban megfelelő információs aszimmetriát feltételező piacokon milyen következményekkel jár a klasszikus módszerekkel meghatározott kamatláb alkalmazása.

1. táblázat

A bank működésének feltételei különböző informáltságú piacok esetén

Megnevezés	Tökéletes informáltság	Aszimmetrikus információeloszlás
A hitelpiac	A kereslet és kínálat egyezősége meghatározza a kamatlábat ⇒ a piac egyensúlyban van.	Hiteladagolás lép fel. A kamatláb túl magas, egyes vállalkozói csoportok nem jutnak hitelhez.
A hitelkamatláb A bank bevétele	Összhangban van a hitelek kockázatával. Eléri a maximumát.	Nincs összhangban a hitelek kockázatával. Nagyságát a felvállalt kockázat korlátozza.
A társadalmi hatás	Az egyéni és társadalmi határkölttség megegyezik ⇒ a társadalom számára optimális erőforrás allokáció jön létre.	Az egyéni és társadalmi határkölttség eltér ⇒ externális hatás alakul ki.

A MORÁLIS KOCKÁZAT ÁRA

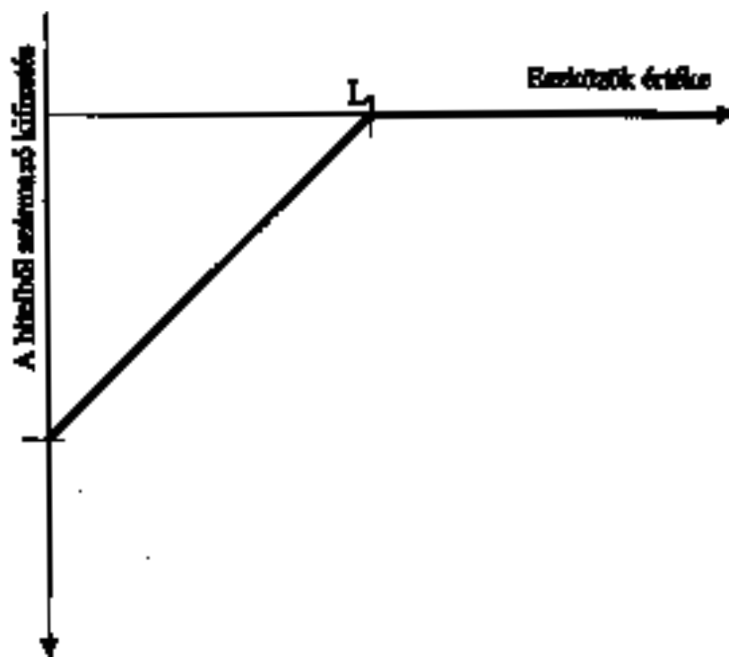
Ahhoz, hogy az alkalmazott kamatláb nagyságában az ügyfélkockázat is megfelelő mértékben tükröződjön, a bankoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy az ügyfél típus által hordozott morális kockázat milyen mértékű, vagyis ez mekkora várható költséggel jár a bank számára. Az alábbiakban ennek a költségnek a várható nagyságát határozom meg.

⇒ A hitelszerződések modellje

A modell arra a feltételezésre épül, hogy a hitelek piaca közelít a tökéletes piacok ideális állapotához, továbbá hogy csak vállalatok vesznek fel hiteleket és egyszerre csak egy beruházás megvalósításának céljából. Tehát e beruházás értékének alakulása határozza meg a vállalat értékének alakulását, ugyanis a beruházás által eredményezett véletlen hozam biztosít a hitel

1. ábra

A bank számára a hitel kihelyezéséből származó kifizetés alakulása



visszafizetéséhez elegendő fedezetet. Csak a vállalkozó tudja költségmentesen megfigyelni, hogy a beruházás ténylegesen milyen eredménnyel járt. A bank számára az előbbi információ csupán utólag, költségesen, a monitoring tevékenység során vagy még úgy sem szerezhető meg.⁵

Legyen L a kölcsön nagysága. A vállalat ígéretet tesz a bank számára, miszerint a kölcsönt az egyösszegű kamattal együtt egy előre meghatározott időpontban fizeti vissza. Ez a nap legyen T a lejárat napja. Legyen továbbá a vállalat eszközeinek értéke A , amely fedezetet nyújt a kölcsön

visszafizetésére. Az eszközök értékére mindig igaz, hogy $A \geq 0$. Ha tehát A értéke kisebb, mint a kölcsön és a kamat összege együttesen az adós nem lesz képes törleszteni kötelezettségeinek teljes mennyiségét. Vagyis a visszafizetés nagysága a kötelezettség könyv szerinti értékének és a mulasztás utáni pénzáramlás értékének különbségével egyezik meg.

A bank számára lehetséges kifizetéseinek struktúrája a vállalat visszafizetésekor esedékes értékén alapul. Ez esetben a bank szemszögéből nézve a kölcsön értéke L , ha a vállalat szolvens, tehát, ha $A \geq L$, illetve a hitel értéke A , ha a vállalat nem termelte ki a hitel értékét, vagyis $L > A$.

A hitel lejáratának napján, a vállalat számára a visszafizetéshez rendelkezésre

⁵ Az információs aszimmetria során felmerülő morális kockázatnak ez a fajtája a szakirodalomban CSV (vagyis costly state verification) probléma néven is előfordul.

álló összeg mértéke zárt formában is megadható: $\min[L, A]$.

Mivel a bank kintlevőségei csupán L -re korlátozódnak, számára a hitel értéke a következőképpen adható meg:

$$D = \min [0, A - L], \quad (1)$$

ahol D jelenti a hitel értékét a bank számára.

A bank szempontjából a hitel kifizetése az 1. ábrán látható.

Az ábrából látható, hogy a **bank kifizetés függvénye nagyon hasonlatos egy short put opció kifizetés függvényéhez**. Ez a hasonlóság az, amely a továbbiakban lehetővé teszi a morális kockázat mérhetőségét, így ez alapján dolgoztam ki a hitelköltségek meghatározásának módszerét.

A vállalat számára a hitelszerződés értéke éppen ellentétes a bankéval; vagyis egy put opció jogosultjának kifizetés függvényéhez hasonlóan alakul. Ennek megfelelően számba vehető a mulasztási esemény várható veszteségeinek teljes skálája, illetve annak kockázati felára.

⇒ A Black-Scholes féle opcióárazási modell

Ebben a részben az opció árazási módszert ismertetem röviden, amelynek segítségével a morális kockázat ára meghatározható.

Az opciók a származtatott termékek körébe tartoznak, mivel értékük egy másik (mögöttes) termék árának alakulásától függ. Egy európai típusú eladási részvény opció a következőt jelenti: az opció tulajdonosa jogot vásárol az opciós prémium, vagy díj megfizetésével arra, hogy előre meghatározott áron (lehívási ár), és idő-

pontban (az opció lejáratakor) részvényt adjon el az opció kiírójának, akinek ez az ügylet vételi kötelezettséget jelent a fenti feltételekkel. Természetesen, ha a piaci részvény lejáratkori árfolyama a lehívási ár felett van, az opció jogosultjának megéri a részvényt a piacon értékesíteni, ellenkező esetben lehívja az opciót, és a piacinál magasabb áron adja el a kötelezettnek. Ebből adódóan egy európai részvény eladási opció értéke a lehívás napján a következőképpen írható:

$$p = [0, K - S_T], \quad (2)$$

ahol p az opciós prémium, K a lehívási árfolyam és S_T a részvény piaci árfolyama a lejáratkor.

Az opció értéke függ az opció lejáratkori tényleges kifizetésétől. Ahhoz, hogy az opció értéke a lejárat előtt is meghatározható legyen, figyelembe kell venni a részvény árfolyamának valószínűség eloszlását a lejárat napján. Ennek a problémának a megoldására *F. Black* és *M. Scholes* meghatározott egy zárt képletet, melynek segítségével az osztalékfizetés nélküli európai típusú részvény opciók ára meghatározható. A képlet a következő:

$$p = PV(K) [1 - N(d_2)] - S [1 - N(d_1)], \quad (3)$$

ahol:

$$d_1 = \frac{\ln[S/PV(K)] + 0,5\sigma\sqrt{T}}{\sigma\sqrt{T}} \text{ és } d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

és $N(d)$ a normális eloszlás eloszlás függvénye, $PV(K)$ a kötési árfolyam jelenértéke, σ^2 a részvény hozamok az egységnyi időre eső varianciája.

Ennek a számítási módszernek az az előnye, hogy az opció árának meghatározásakor a részvényektől elvárt hozamot és a befektetők preferenciára vonatkozó feltevéseket nem használja fel. Ezek a jó tulajdonságok az arbitrázs mentes piacok és a kockázat semleges árazás mögöttes feltevéséből következnek.

Az említett jó tulajdonságok ellenére, ennek a modellnek is megvannak az előfeltevésekből eredő korlátai. Ezek a feltevések a következők:

1. Minden értékpapír osztható, és a velük való kereskedés folyamatos.
2. Nincs lehetőség arbitrázásra.
3. Nincsenek tranzakciós költségek és adók.
4. Lehetséges értékpapírt rövidre eladni.
5. A hozamgörbe vízszintes.
6. A lejárat napja előtt nincs osztalékfizetés.
7. A részvényárfolyam változás növekményeinek alakulása geometriai Brown mozgás segítségével modellezhető. Ez a feltevés eredményezi, hogy a hozamok varianciája ebben a modellben konstans.

⇒ **A morális kockázat árazásának modellje**

A Black-Scholes féle fent ismertetett technikának a segítségével a hitelezés során felmerülő morális kockázat ára is meghatározható, mivel a bank számára a hitelből származó kifizetés egy short put opció kifizetésével egyezik meg. Ebben a megközelítésben a vállalkozó az eladási opció tulajdonosa, a mögöttes termék, amitől a kifizetés függ, a vállalat eszközeinek értéke. A lehívási ár a kölcsön értéke. A kockázat, amit ez az opció hordoz

(ezt fedezi az opciós prémium) az eszközök értékének volatilitásától függ, ami a vállalkozó cselekedeteitől, illetve meg nem figyelhető tényezők változásától függ. Ezek éppen a morális kockázat ismérvei, tehát **az opciós prémium ez esetben a morális kockázat elviseléséért járó kockázati prémium.**

A morális kockázat árának meghatározása előtt meg kell vizsgálni azt, hogy az árazási modell feltevései illeszkednek-e a hitelezési modellhez. Az első négy feltevés együttesen a korábban feltételezett tökéletes piac feltevését jelenti. Ebben a modellben is feltételezhető a vízszintes hozamgörbe. A hatodik feltevésnek felel meg az a korábbi állítás, hogy a vállalkozás csak a lejárat napján fizet, és egyszerre csak egy beruházási tervet valósít meg.

Első látásra a hetedik feltétel egy kicsit több magyarázatot igényel. A geometriai Brown mozgásnak van néhány speciális tulajdonsága, amit az alábbiakban foglalkozunk össze:

$$dx = \mu x dt + \sigma x dz, \text{ ahol } \frac{dx}{x} \sim N(\mu dt, \sigma^2 dt) \quad (4)$$

Ebben az esetben dx a cég értékének, pontosabban eszközei értékének, a változását jelenti. A Brown mozgás modellje szerint dx -nek az idő előre haladtával egy állandó értékkel (μ) kell emelkednie. Ez a feltevés a vállalat értékére is elfogadható, hiszen ha a vállalat hosszútávon a piacon akar maradni, akkor profitot kell termelnie, ami folyamatos értéknövekedést eredményez. A modell szerint e körül az alaptrend körül ingadozik a vállalat értéke

(ezt jelöli σ), ami a befektetési környezetben kialakuló váratlan események hatását tükrözi. Éppen ezért megállapítható, hogy Brown-mozgással a vállalat eszközeinek értékalakulása is modellezhető.

Más módon megközelítve is el lehet jutni ugyanahhoz az eredményhez. Egy vállalat értéke ugyanis részvényeinek együttes piaci értékével egyezik meg. A Black-Scholes-féle opcióárazási modell szerint viszont a részvények áralakulása Brown-mozgást követ, ebből következően a vállalat értéke is ehhez hasonlóan kell, hogy viselkedjen.

A Black-Scholes féle opcióárazási modellel (3) meghatározható az opciós prémium nagysága, a fenti magyarázatnak megfelelő változókat a képletbe helyezve pedig meghatározható a hitelezési kockázat ára.

A hitelezési kockázat ára a következőképpen írható fel:

$$M = PV(L)[1 - N(d_2)] - A[1 - N(d_1)], \quad (5)$$

ahol M a morális kockázat ára,

$$d_1 = \frac{\ln[A/PV(L)] + 0.5\sigma\sqrt{T}}{\sigma\sqrt{T}} \quad \text{és} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

és σ jelenti az eszközök értékében egységnyi idő alatt bekövetkezett logaritmi-kus megváltozás varianciáját.

Az (5) képletben szereplő $N(d_1)$ azt mutatja meg, hogy mennyivel csökken a morális kockázat ára, ha a cég eszközeinek értéke egy egységnyivel nő. Emellett $N(d_1)$ és $N(d_2)$ együttesen azt fejezi ki, hogy, ha az eszközök értéke sokkal nagyobb a hitel értékénél, akkor a morális

kockázat ára elhanyagolható nagyságú, ellenkező esetben, ha az eszközök értéke nullához tart a hitel nagyságának jelenértékével egyezik meg.

A hitelezési kockázat árának meghatározásához [(5) egyenlet] a kockázatmentes hozamra, a kölcsön értékére, a vállalat eszközeinek jelenlegi értékére, az eszközérték varianciájára, a hitel visszafizetésének időpontjáig hátralévő idő nagyságának meghatározására van szükség. A cég értékének varianciáját azonban meg kell becsülni, tőzsdei vállalatok esetében a múltbeli árfolyamatokból ez könnyedén meghatározható. Nem tőzsdei vállalatok esetén a vállalatok kockázatosság szerinti csoportosításával, a nagy hitelminősítő intézmények besorolásai alapján, vagy a bank múltbeli tapasztalatainak segítségével határozható meg.

A BANK ÁLTAL FELSZÁMÍTOTT KAMATLÁB NAGYSÁGA

A banki hitelezés során felmerülő kockázat legnagyobb és legnehezebben kalkulálható része a morális kockázat nagysága. A bank által felszámított kamatnak az ebből eredő költségeket fedeznie kell. Ezen kívül tartalmaznia kell a bank normális működéséből eredő arányos költségeket, illetve a piaci viszonyoknak megfelelő nagyságú profit rátát is.

A felszámított kamat nagysága a lejáratkor tehát:

$$D = dTC + dTP + Me^{rt}, \quad (6)$$

ahol D a kamat nagysága, dTC a bank teljes hitelezési költségének a vállalatra jutó

arányos része, dTP a profit ráta, r a kockázatmentes hozam, T pedig a lejárat.

Ha a bank ilyen módon kalkulálja a hitelkamatlábát, annak nagyságága hosszú távon kell, hogy fedezze a hitelezésből eredő összes költséget.

A BANK VÁRTHATÓ BEVÉTELEINEK ALAKULÁSA

A kamatlábak leírt módon történő meghatározása, mivel tartalmazza a morális kockázat árát, arányosítja az adott hitelben rejlő visszafizetési kockázatot annak árával. Ennek hatására a bank bevétele kockázatosabb hitelek kihelyezése esetén is stabil marad.

A kamatláb hagyományos meghatározása esetén a bank várható bevételei a kamatláb növekedésével együtt először nőnek, majd csökkennek. Ennek megfelelően Stiglitz és Weiss alapján bankoptimális kamatlábnak néven terjedt el az a kamatláb, amely esetén a bank várható bevételei maximálisak. (Stiglitz-Weiss [1981])

A bankoptimális kamatláb létezése az oka annak, hogy a kontraszelekció következtében adagolás lép fel a hitelpiacon. A bankok bevétele nagy kockázatú (és éppen ezért magas hozamú) beruházások esetén kisebb kockázatú projektekhez képest kevesebb, a visszafizetési kockázat megnövekedése miatt.

A kamatláb morális kockázat alapú árazása lehetővé teszi a bank és a hitelezői csoportok közötti összhang jobb megteremtését azáltal, hogy a morális kockázatot a piaci csere tárgyává teszi. Ilyen árazás hatására a bank várható bevétele a kamatláb függvényében megváltozik. En-

nek oka az, hogy az összeg, amit a hitelért cserébe felszámítanak tartalmazza a visszafizetés elmaradásából származó költségek várható értékét, ezáltal lehetővé válik a kockázatosabb beruházások jövedelmezőbb finanszírozása.

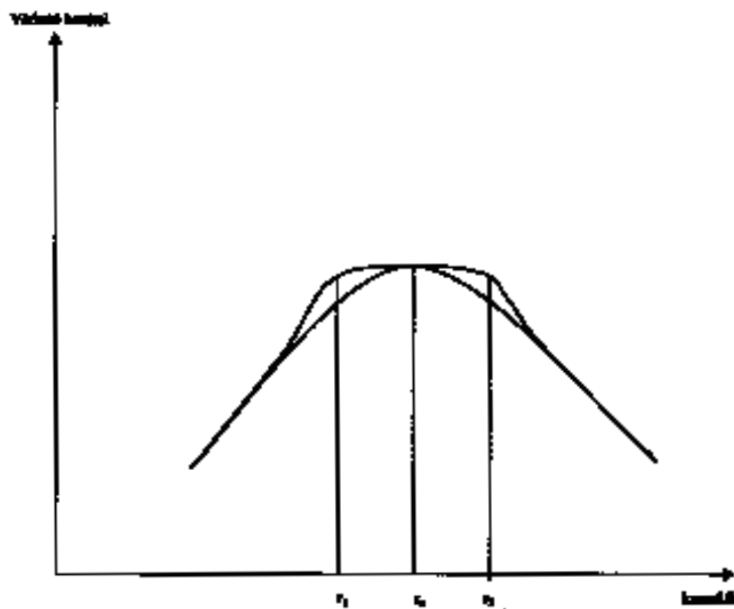
Ebből következően a hagyományos kamatláb-várható bevétel függvény laposabbá válik. A klasszikus kamatláb meghatározáshoz képest a morális kockázat alapú árazás a közepes kockázatú beruházások esetén megnöveli a bank várható bevételit. Alacsony kockázatú projektek ugyanis elhanyagolható nagyságú morális kockázatot hordoznak magukban, ilyen esetben tehát nem változik a bank várható bevétele. Nagyon magas kockázati szintet képviselő beruházási tervek esetén a fizetendő morális kockázat alapú kamat olyan gyorsan emelkedik, hogy jobban megéri a vállalkozó számára más kevésbé kockázatos beruházást, illetve más finanszírozási forrást (pl.: kockázati tőke alapú finanszírozást) választani. Amelyik vállalkozó azonban mégis vállalja ezt a kamatot, arról feltételezhető, hogy nem fogja visszafizetni a hitelt, ezért e csoport számára nem éri meg kölcsönt nyújtani. Ennek megfelelően a bankoptimális kamatláb a 2. ábrán bemutatotthoz hasonlóan alakul.

A korábbi bankoptimális kamatláb alakulásához képest ennek az árazási módszernek a hatására a közepes kockázatú projektekből származó bevétel megnövekszik.

E gondolatmenetből következik, hogy a banknak megéri azokat a kölcsönvevőket megkülönböztetni egymástól, akik közepes kockázatú projektek finanszírozását kívánják megvalósítani. Az egyetlen létező bankoptimális kamatláb helyett akár

2. ábra

**A bank várható bevételeinek alakulása a kamatláb függvényében.
 r_0 a Stiglitz és Weiss-féle bankoptimalis kamatláb**



több bankoptimalis vagy közel bankoptimalis kamatláb is létezhet.

Ennek hatására a bank bevétele morális kockázat alapú kamatláb meghatározás során növekszik, úgy hogy nagyobb mennyiségű várhatóan megtérülő hitelt tud kihelyezni azáltal, hogy az adós által képviselt nemfizetési kockázat nagysága a kamatláb mértékén keresztül a szerződés feltételei közé felvehetővé válik. Ennek megfelelően a bank hitelfortfoliójának diverzifikációját nagyobb mértékben tudja növelni.

**MORÁLIS KOCKÁZAT ALAPÚ KAMATLÁB
 MEGHATÁROZÁS A BANKI GYAKORLATBAN**

Napjainkban egyre erőteljesebben megfigyelhető a bankok közötti piaci verseny

növekedése, ami a kamatrés csökkenését idézi elő, melyre a leggyakoribb válasz az intézmények által vállalt kockázat mértékének növekedése. E jelenség megnöveli a kockázatkezelés és mérés, valamint ezek ellenőrzésének, utótesztelésének jelentőségét. A piaci kockázatkezelő rendszerek finomításával, a különböző kockázatformák definiálásával egyre nagyobb jelentőséggel bírnak a bank működéséből adódó speciális kockázatok „letapogatására” szolgáló módszerek.

A fent ismertetett formula segítséget nyújthat a bank által a legjobb adósok (melyek általában tőzsdei vállalatok) számára felszámított kamatlábban rejlő nem fizetési kockázat felmérésére. A morális kockázat számszerűsítése iránymutatás-

ként és ellenőrzési pontként szolgálhat a kockázatkezelés és a menedzsment számára. Ezen túl, mivel a prime kamatláb viszonyítási pontként szolgál az egyéb hitelügyletek kamatainak meghatározásakor, a különböző kockázati szintekhez tartozó kamatlábak esetén ellenőrző szerepet is elláthat.

A morális kockázat alapú kamatláb-meghatározás tehát iránymutatásként, és ellenőrzésként alkalmazható. A partnermonitoring és a hitellimitek mellett, a kockázatkezelő a kapott eredmények alapján eldöntheti, hogy adott hitel kockázati szintje miatt a bank számára további tőke képzését javasolja, információt szolgáltat az alkalmazott prime rate kamatlábak nagyságán keresztül a vállalt kocká-

zattal arányos kamatlábak meghatározásához, illetve felhasználható hitelarázási döntések benchmarkjaként.

A tanulmány célja az volt, hogy rámutasson, hogyan lehet a piac tökéletlenségéből, nevezetesen az információs aszimmetriából eredő hatásokat a piaci csere mechanizmusába beépíteni. A kamatláb morális kockázat alapú árazásával lehetővé válik, hogy a morális kockázat piacon megjelenő nagysága is az adás-vétel tárgyát képezze, vagyis az ár a kereslet-kínálat törvényei szerint határozódjék meg, ezáltal lehetőséget biztosítva a bankok számára, hogy e kockázati fajtából adott árért csak a számukra kívánatos mennyiséget vásárolják meg.

IRODALOM

1. Ábel I.–Polivka G. [1998]: A bankpiaci verseny Magyarországon a kilencvenes évek elején. *Közgazdasági Szemle*, 6. szám.
2. Bodie-Kane-Marcus [1996]: Befektetések, *Tanszék Kft.*, Budapest.
3. Brealy-Myers [1998]: Modern vállalati pénzügyek, *Panem-McGraw-Hill*, Budapest.
4. Diamond D. W. [1984]: Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *Review of Economic Studies*.
5. Elekes Cs. [2000]: Moral hazard I., Pénzügyi szféra és erkölcsi torzulás, *Bank és Tőzsde*, 3. szám.
6. Elekes Cs. [2000]: Moral hazard II., Felügyelő biztosító? Biztosító Felügyelő?, *Bank és Tőzsde*, 4. szám.
7. Farkas I. [1999]: Brókerkockázatok. *Bank és Tőzsde*, 37. szám.
8. Harmati L.–László G.–Zsámboki B. [1996]: A pénzügyi rendszer információs problémái és a betétbiztosítás, *Bankszemle*, 6. szám.
9. Ligeti S. [1991]: Kockázat a kereskedelmi bankok tevékenységében. *Pénzügyi Szemle*, 8–9. szám.
10. Ligeti S.–Sulyok-Pap M. [1998]: Banküzemtan. *Tanszék Kft.*, Budapest.
11. Mátyás A. [1996]: A hagyományos közgazdaságtan bírálata és kutatási körének kiszélesítése az új intézményi iskola képviselői részéről. *Közgazdasági Szemle*, 7–8. szám.
12. Merton R. C. [1977]: An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees, *Journal of Banking and Finance*, p. 3–11.
13. Milgate-Newman [1988]: The New Palgrave A Dictionary of Economics 3. *Macmillan Press Limited*, London.
14. Palla G. [1994]: A banki kockázat csökkentésének módszerei. *Bankszemle*, 8. szám.
15. Nádasy B. [2000]: Portfólióalapú hitelkockázat-kezelés. *Közgazdasági Szemle*, 4. szám.
16. Rees, R. [1985]: A megbízó és ügyvivő elmélete. Megjelent: *Sigma*. 1985. 3–4. szám.
17. Stiglitz, J. E.–Weiss, A. [1981]: Hiteladagolás nem tökéletes informáltságú piacokon. in Christopher M. James-Clifford W. Smith, Jr.: Kereskedelmi Bankok, *Panem-McGraw-Hill*, Budapest, 1996.
18. Száz J. [1999]: Tőzsdei opciók vételre és eladásra, *Tanszék Kft.*, Budapest.
19. Tóth Á. [2000]: A magyar bankok árképzési gyakorlata. *Bankszemle*, 9. szám.
20. Vincze J. [1991]: Fejezetek az információ közgazdaságtanából. *Közgazdasági Szemle*, 2–3–4. szám.

LAKNER ZOLTÁN–VIZVÁRI BÉLA

ISMÉTLŐDŐ MOZGÁSFORMÁK A BÁT GABONA SEKCIÓJÁBAN

Az agrártermékek kereskedelmének meghatározó eszköze a fejlett országokban a koncentrált piacok hálózata, mely a kereslet-kínálat tér- és időbeni összehangolását és a kockázat minimalizálását szolgálja. Közismert, hogy a gazdasági szabályozás szemszögéből különösen fontos a tőzsde árjelző szerepe is, mert képet ad a termelő, illetve az eladó árvárakozásairól.

A Budapesti Árutőzsde (BÁT) több mint egy évtizede indult újból fejlődésnek, kezdetben gabona és hús szekcióval, ezeket később a pénzügyi szekció egészítette ki. A szekciók közül kiemelkedő jelentősége van a gabona szekciónak, mert a hús szekcióban csak kis volumenben folyik üzletkötés. A gabona szekcióban gazdát cserélő termékek összértéke az elmúlt években jelentős ingadozást mutatott ugyan, de működése folyamatos volt.

A tőzsdei kereskedelem vizsgálatának többféle, fejlett módszere alakult ki, melyek általában a határidős piacok működéséhez kapcsolódnak. A metódusok egyik része a leíró statisztika eszköztárát használja egy sajátos terminológiával kiegészítve, másik része pedig a hosszú távú idősorok elemzésének módszereit alkalmazza. Véleményünk szerint a BÁT jellemzésére egyik sem megfelelő. A leíró statisztika nem ad elegendő pontosságot. A idősorok elemzése az árutőzsde vizsgálatánál azért ütközik nehézségbe Magyarországon, mert a termékek jellegéből következően erős ciklikusság figyelhető meg, több évben jelenetős volt az infláció és maga a tőzsde is alig egy évtizede működik.

A tőzsdei idősorok vizsgálatánál különösen nehéz az infláció hatását figyelembe venni, mert nem tudjuk eldönteni, milyen árindexszel defláljuk a nominális adatokat. Kézenfekvő lenne a fogyasztói árindex alapján számított korrekció, de a tőzsdei árak mind pozitív, mind negatív irányban jelentősen eltértek bármely árindex alapján várható értékektől. Ezért a nominális értékek átalakítása reálárakká nem tükrözi egyértelműen a piaci viszonyokat.

Elemző munkánk során arra voltunk kíváncsiak milyen belső törvényszerűségek befolyásolják az árutőzsde működését. Ennek érdekében a BÁT-on legnagyobb mennyiségben gazdát cserélő két termék, a búza és a kukorica forgalmát vizsgál-

tuk. Azt elemeztük, hogy ezen termékek esetében a tőzsdei szereplőknek a kötési árra vonatkozó árvárakozása miként változik. Így arra is választ kaptunk, mekkora a piaci szereplők termelők bizonytalansága a várható árat illetően.

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálataink adatbázisát a BÁT hivatalos napi kötések záró árfolyamai szolgáltatták. A tőzsde megalakulásától a 2000 végéig terjedő időszakot vizsgáltuk. Ebben az időben egyes években sokszor 2-3000 kötés is volt a különböző határ-időkre vonatkozólag.

A piacok dinamikáját leíró úgynevezett pókhálómodellek fontos eleme, hogy a termelők miként becslik meg a termék jövőbeli árát. A feladat nehézségét jól érzékelteti *Kovách-Kuczi* [1982 és 1983]. *Bacsi et al.* [2000] megmutatta agrár termelők esetében, hogy a valódi becslés jól közelíthető az elméleti irodalomból ismert egyszerű képletű adaptív és az extrapolatív becsléssel. Ebben a dolgozatban csak az utóbbit használjuk. Legyen a t időpontban a piaci ár p_t , a termelő becslése ugyanerre az időpontra pedig p_t^e , továbbá $\alpha \geq 0$ egy állandó. Az extrapolatív becslést a

$$p_t^e = \alpha p_{t-1} + (1-\alpha) p_{t-2}$$

formula írja le. Az egyenlet a nevét onnan kapta, hogy az $\alpha=2$ esetében könnyen látható, hogy

$$p_t^e = p_{t-1} + (p_{t-1} - p_{t-2})$$

vagyis a becslés az utolsó árváltozást vetíti előre a jövőbe. Az extrapolatív mo-

dellt *Molnár és Szidarovszky* [1994] tárgyalja oligopol esetben.

Ma már tudjuk, hogy akár a keresleti függvény a piaci árban, akár a kínálati függvény a becsült árban nemlineáris, akkor a piacon káosz léphet fel bármely ismert és formalizált árbecslés mellett, ami az átlagárnak mindkét irányban előforduló jelentős változásában mutatkozik meg (*Baumol és Benhabib*, [1989]). A hazai burgonyapiacra *Bacsi* [1999] mutatta ki ezt a jelenséget. Egy kaotikus rendszer rendkívül érzékeny a legkisebb eltérésre is, ezért a piacok megfelelő modellezése azt igényli, hogy megismerjük a magyar piaci szereplők árbecslési szokásait.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Az egy adott hónapra vonatkozó kötések külön-külön összegyűjtöttük. Így például munkánk során egy idősor volt az 1995 májusára szóló kötések átlaga az azt megelőző hónapokban. Ezen idősor elemei például azt tartalmazták: milyen átlagáron kötöttek üzletet 1994 októberében, novemberében stb. 1995 májusára. Az idősorok hossza a búza esetén 3-tól 17-ig, a kukoricánál 1-től 6-ig terjedt. Ilyen hosszúságú adatok a hagyományos értelemben nem tekinthetők idősoroknak. A búzánál csak meghatározott hónapokra, a kukoricánál minden lehetséges határ-időre volt üzletkötés.

Azonnali értékesítési árak nem álltak rendelkezésre, mert ilyen kötések csak a BÁT első évében voltak. Ezért a határidőt megelőző havi kötési árfolyammal (nearby-ár) közelítettük az azonnali árat. Ennek a bizonyos határidőt megelőző hónapnak az árát tekintettük egységnyinek és ehhez viszonyítottuk a korábbi időszakban a tárgyhóra vonatkozó kötési átlag árfolyamokat. Erre azért kényszerültünk, mert – ahogy azt már említettük – a tőzsdei árak semmiféle inflációt nem követtek.

Az extrapolatív képletnek megfelelően a vizsgált havi árat az előző két hónap árából becsültük. A kiszámított lineáris regressziós együtthatók alapján hét árbecslési stratégiát, azaz ennyi becslési kategóriát állítottunk fel. Ezeket az 1. táblázatban foglaljuk össze. Meglepő módon annak ellenére, hogy a két előző hónap árának együtthatójára feltételt nem tet-

tünk, összegük mindig 1 körüli értéket adott, azaz a piaci szereplők gondolkozásmódja közel áll az extrapolatív becsléshez. Viszonylag magas R^2 értékeket kaptunk, ami alátámasztja három egymás utáni hónap árának szoros összefüggését. A búza után a kukoricára is elvégeztük a számításokat, és hasonló struktúrák adódtak. Ezért joggal állapíthatjuk meg, hogy a bemutatott összefüggések nem az egyes termékekre, hanem magára a tőzsdére jellemzőek.

A kukorica esetében minden hónapra volt kötés és ezért itt különösen szembe-tűnő, hogy a kategóriák nem véletlenszerűen követik egymást, hanem a tőzsde egy bizonyos kategóriával jellemezhető állapota hosszabb ideig fennmarad. Az ugyanahhoz a szakaszhhoz tartozó azonos kategóriájú hónapokra vonatkozó időso-rok lefutása sokszor nagyon hasonló.

1. táblázat

Árbecslési kategóriák a búza esetén az évek és a hónapok függvényében (1991 és 2000 között)

év/hónap	március	május	július	október	november	december
2000	A	A	A	–	A	F
1999	B	B	D	C	A	F
1998	C	E	E	D	D	E
1997	D	D	B	E	E	D
1996	B	D	B	F	C	B
1995	A	E	–	B	B	B
1994	A	D	F	E	E	E
1993	C	C	G	F	B	B
1992	A	E	F	F	F	G
1991	–	–	–	–	F	–

2. táblázat

A búza kategóriáinak jelentése

alfa	átlag	szórás
[0.36, 0.58]	0.42	0.086
[-0.98, -0.6]	-0.734	0.125
[-0.02, -0.007]	-0.018	0.012
[-0.59, -0.41]	-0.491	0.069
[-0.34, -0.13]	-0.256	0.064
[0.05, 0.17]	0.0833	0.048
[0.97, 1.00]	–	–

3. táblázat

Árbebecslési kategóriák a kukoricára a hónapok és évek függvényében (1991-től 1999-ig)

év/hó	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.
1999	A	C	C	C	C	C	C	C	A	A	C	A
1998	A	A	A	A	F	D	B	B	C	F	E	E
1997	B	D	C	A	F	F	C	A	A	A	C	B
1996	C	C	A	C	A	A	–	–	C	B	–	F
1995	A	A	E	B	B	F	C	C	C	C	C	C
1994	B	B	D	A	C	C	F	C	A	–	–	C
1993	C	B	C	A	B	B	D	C	C	C	–	–
1992	–	–	–	–	A	D	D	B	C	C	–	–

2. táblázat

A kukorica kategóriáinak jelentése

alfa	átlag	szórás
[0.42, 0.8]	0.525	0.084
[-0.39, -0.11]	-0.198	0.086
[-0.14, -0.38]	0.256	0.071
[-0.098, -0.20]	-0.068	0.0365
[1, 1.77]	1.26	0.44
[0.036, 0.098]	0.07	0.023

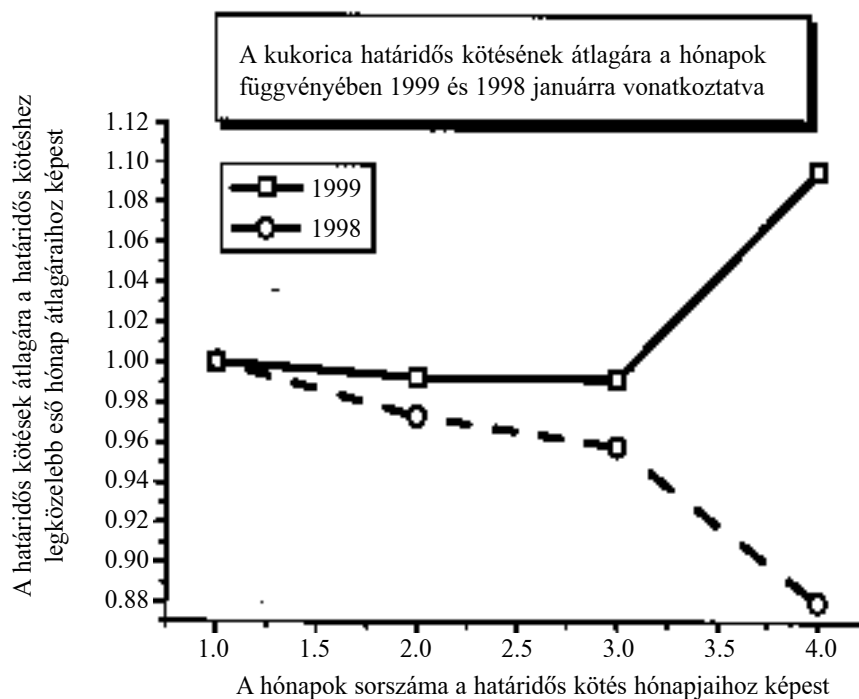
A kukoricánál is kategorizáltuk a regressziós együtthatókat, amit a 3. táblázat tartalmaz.

A tőzsde tanulási folyamatát a kukoricán bemutatva az 1. ábrán szemléltetjük. Ha ingadozásokkal is, de az idősor min-

dig **konvergál** a tárgyhoz piaci árához. **Az az adott határidőre vonatkozó idősorok hordoznak magukban az ár előrejelzésénél felhasználható információt.** Más kérdés, hogy ez az információ elegendő-e.

1. ábra

A tőzsde tanulási folyamata a kukoricán bemutatva



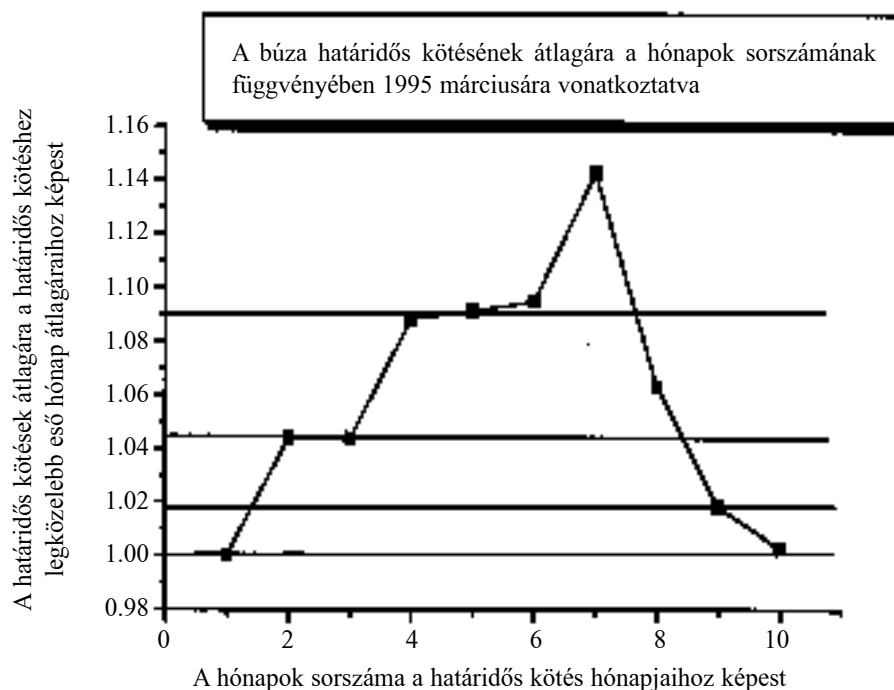
A 3. ábrán két különböző év (1992, 1996), azonos hónapjára (októberre) vonatkozó határidős kötések átlagárát mutatjuk be.

A 2. és 3. ábra egy-egy olyan esetet szemléltet, amikor a piacon érvényesülő árbecslés nem lineáris, mert az ár a vizsgált időszakon belül hol csökken, hol nő. Ha a becslés lineáris, és valamely szakaszon az ár monoton volna, akkor ez a

trend mindvégig megmaradna. Emiatt felmerül a kérdés, hogy valamely nemlineáris illesztéssel lehet-e jobb eredményeket elérni. A p^t piaci ár becslésénél a két előző árból képzett gazdag függvénykészletet vettük figyelembe:

$$p^{t-1}, p^{t-12}, p^{t-13}, p^{t-2}, p^{t-22}, p^{t-23}, p^{t-1} p^{t-2}, p^{t-1} p^{t-22}, p^{t-12} p^{t-2}, \sin(p_{t-1}), \cos(p_{t-1}), \sin(\pi p_{t-1}), \cos(\pi p_{t-1}), \text{sh}(p_{t-1}), \text{ch}(p_{t-1}),$$

A határidős kötések átlagárai a tárgyhavi értékekhez viszonyítva



$\sin(p_{t-1}), \cos(p_{t-1}), \sin(\pi p_{t-1}), \cos(\pi p_{t-1}),$
 $\text{sh}(p_{t-1}), \text{ch}(p_{t-1}), \sin(p_{t-2}), \cos(p_{t-2}),$
 $\sin(\pi p_{t-2}), \cos(\pi p_{t-2}), \text{sh}(p_{t-2}), \text{ch}(p_{t-2}),$
 $\sin(p_{t-2}), \cos(p_{t-2}), \sin(\pi p_{t-2}), \cos(\pi p_{t-2}),$
 $\text{sh}(p_{t-2}), \text{ch}(p_{t-2}).$

A számításokat a búzára végeztük el. Valamennyi esetben a p_{t-1}^3 függvény bekerült becslés formulájába, az esetek döntő többségében egyedül, azaz a becslés

$$\alpha p_{t-1}^3 + \beta$$

alakú volt, ahol α és β két konstans. Összegük ismét jó közelítéssel 1-nek adódott anélkül, hogy erre bármiféle külön feltételt tettünk volna. Az együtthatók is-

mét jól elkülöníthető osztályokba tartoznak, melyek határai β szerint:

A: [0, 0.5], B: [0.571, 0.624], C: [0.651, 0.714], D: [0.724, 0.776], E: [0.812, 0.850]

N: a képletben más tag is szerepel.

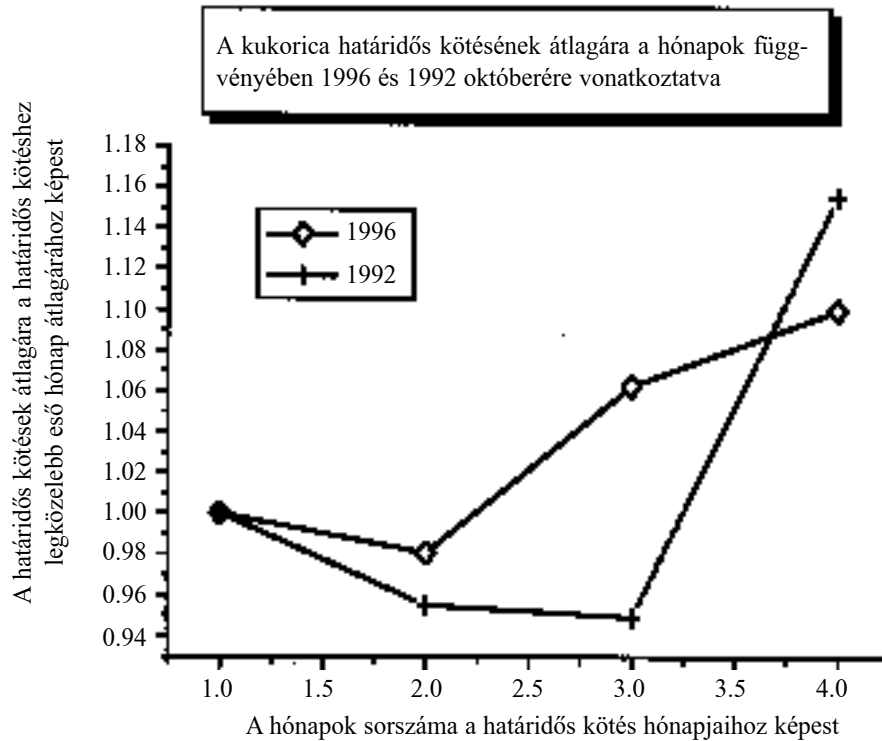
Az esetek mintegy 40 százaléka esik az N osztályba, a maradtak egy-egy harmada a második és harmadik osztályba került. Ezért általánosságban a

$$0.36 p_{t-1}^3 + 0.64$$

alakú becsléstől való eltérés, ami a tőzsdei kereskedés folyamatában is érzékelhető, támpontot adhat arra, hogy az adott

3. ábra

A kukorica határidős kötéseinek átlagári a hónapokra vonatkoztatva



határidőre a kötések mennyire viselkednek a szokásos módon avagy attól eltérően. Az p_{t-1}^3 tagon kívül más tagokat is tartalmazó képletek tovább már nem sorolhatók osztályokba, mert egyediek. Az egyes osztályok előfordulását az 5. táblázat tartalmazza.

A fenti függvények bevonásával nemlineáris modellt is illesztettünk a teljes rendelkezésre álló adatállományra. Így egy olyan képlethez jutottunk, ami az egyes hónapokra számított illesztésekből származó képleteknél az adott hónapra ugyan gyengébb eredményt ad, de egészében véve mégis megbízható. Az idősorok 537 megfigyelési egység hosszúságúak vol-

tak. Emiatt azt várnánk, hogy a fenti függvények szinte mindegyike belekerül egy mindent megmagyarázó képletbe. A valóságban ez nem így történt: mindössze négy nem-lineáris tagra volt szükség. Ez a tény azt valószínűsíti, hogy a formula máskor is megbízhatóan kell, hogy viselkedjen. A képlet a következő:

$$0,237p_{t-1}^3 + 1,392 \sin(p_{t-1}) + 0,732 \cos(p_{t-1}) + 0,04211p_{t-2}p_{t-1}^2 - 0,08104 \sin(p_{t-2}) - 0,778.$$

Az ezen képlethez tartozó R^2 értéke 0,989, ami nagyon jónak mondható. Az egyes hónapokra történt illesztésekhez

**A nemlineáris illesztés alapján meghatározott kategóriák a búza esetén
az évek és a hónapok függvényében (1992 és 2000 között)**

év/hónap	március	május	július	október	november	december
2000	C	N	N	–	C	C
1999	N	N	B	N	D	C
1998	N	N	A	E	N	N
1997	N	B	D	B	N	N
1996	B	C	N	N	C	D
1995	C	N	–		N	B
1994	N	B	N	N	C	C
1993	B	C	D	D	N	E
1992	C	B	N	B	C	B

Forrás: saját kulcs

tartozó R^2 szinte kivétel nélkül még ennél is magasabb. Ezek az értékek nagyobbak a lineáris illesztéseknél kapott-egyébként szintén jó – R^2 értékeknél, ami alátámasztja a nemlineáris megközelítés jogosságát.

Véleményünk szerint ennek a képletnek az alkalmazásával mindig meg lehet próbálkozni. Ha pillanatnyi trend ettől jelentősen eltér, érdemes az adott hónapra külön illesztést végezni.

ÖSSZEFOGLALÁS

Kutatásaink egyértelműen azt igazolják, hogy a tőzsde sajátos törvényekkel rendelkező öntanuló rendszer, amelynek a működését nagyon sok tényező befolyásolja ugyan, de folyamatai egyszerű mód-

szerekkel is jól közelíthetőek. Számításainkkal kimutattuk, hogy a tőzsdén szereplők árvárakozásai viszonylag egyszerű függvényekkel is kellő pontossággal jellemezhetőek és írhatóak le.

Munkánk eredményeként beigazolódtott, hogy a határidő közeledtével a kötések egyre pontosabban közelítik meg a kialakuló határidős és spot piaci árat. A határidős és spot piaci árok közötti különbség egyre jobban csökkent. A tőzsdei szereplők között végbemegy egy tanulási folyamat, ennek eredményeként mind pontosabb becslésük lehet a várható piaci árakra vonatkozóan.

Munkánk másik eredménye az volt, hogy igazoltuk: a tőzsdei szereplők árvárakozásai jól közelíthetőek olyan regressziós függvénnyel, melynek független változói az adott időszak, illetve az azt

megelőző időszak kötési árai. Az előző két hónap kötési árai viszonylag jó közelítéssel írják le a tőzsdei szereplők árvárakozásait leíró függvényt.

A tőzsdei árvárakozások folyamatában nemlineáris jelenségeket is kimutattunk. A jelenség magyarázata még további kutatások tárgyát kell hogy képezze.

IRODALOM

1. BACSI ZS. (1999): A magyar burgonyapiac modellezése és szabályozása egy determinisztikus nemlineáris kaotikus ármodell alkalmazásával, PhD értekezés, ELTE TTK Operációkutatási, statisztikai és alkalmazott matematikai doktori program.
2. BACSI ZS., KOVÁCS E., LAKNER Z., VIZVÁRI B. (2000): Empirical Analysis of Producers' Price Expectations, *Central European Journal of Operations Research*, 7, pp. 327–336.
3. BAUMOL, W. J., BENHABIB, J. (1989): A káosz jelentősége, működése és közgazdasági alkalmazásai, *Journal of Economic Perspectives*, 3, 77–105., magyarul in Fokasz Nikosz (szerk.), *Rend és Káosz (Fraktálok és káoszelmélet a társadalomkutatásban)*, *Replika Kör*, Budapest, 1997, p. 163–190.
4. BERÉNYI M. (1994): Tőzsdeelemzés, *Pénzügyi Tanácsadó és Informatikai Rt.*, Budapest.
5. BERÉNYI M. (2000): Tőzsdei ügyletek, tőzsdeelemzés.
6. Budapest Commodity Exchange (2000): Intermarket Intelligence for the Risk Professional, Issue 352.
7. Budapest Commodity Exchange (2000): The Forth Conference of the Association of Future Markets (AFM), Budapest
8. Budapesti Árutőzsde (2000): Statisztika tanulmány.
9. GÁBOR, A. (1990): A tőzsde, *Novotrade*, Budapest.
10. KOSZTOLÁNY, A. (1990): A pénz és tőzsde csodavilága, *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*, Budapest.
11. KOVÁCH I., KUCZI T. (1982): Gazdálkodói előnyök átváltási lehetőségei a társadalomban, *Valóság*, 6. p. 45–55.
12. KOVÁCH I., KUCZI T. (1983): Kisárutermelők gazdálkodástörténetének kohorszonzkenti elemzése, *Szociológia*, 3. sz., 273–287.
13. MÉRŐ K. (1988): Az értéktőzsde szerepe és jelentősége a tőkés Magyarország gazdasági életében. A magyar tőzsdealapítvány kiadványa.
14. MOLNÁR S., SZIDAROVSKY F. (1994): A dinamikus oligopol probléma irányíthatóságáról, *Sigma*, XXV., 95–102.
15. SVÁB J. (1981): Biometriai módszerek a kutatásban.
16. VARGA A. (1998): Határidős árupiacok kézikönyve, *Agroinform Kiadó*.