

Európai tőkepiaci folyamatok a brexit tükrében

1. Bevezető

A tanulmány az Európai Unió brexit utáni, leginkább elképzelhető/várható pénz- és tőkepiaci fejleményeit próbálja meg leírni, részben a tőkepiacokról már régről ismert és kiforrott elméleti megfontolások, részben pedig a brexit nyomán újraéledő pénzügyi integrációmélyítési törekvések tükrében. Az elméleti megközelítés kiindulópontja egy olyan árazási modell, amely a tőkepiaci árazást jól integrált információs hálózatban, információs és méretgazdaságossági és hálózatkihasználtsági kérdésként fogja fel. A nemzetközi tőke- és pénzpiacok integrációjának gondolata, az összevonásból, újraszerveződésből adódó előnyök jellege egyáltalán nem újdonság a szakma számára. Ezek az előnyök a brexit után sem tűnnek el, ezért is várható a pénzügyi integráció ideiglenes át-, majd újrendeződése a már kisebb létszámú, 27-tagú EU-ban. E folyamat során a meglévő pénzügyi közvetítői, vállalatulajdonlási struktúrákat át fogják alakítani, de úgy, hogy az egységes piachoz való hozzáférés mégis valahogy – indirekt módon – biztosítva legyen a brit cégek számára. A pénzügyi szolgáltató szektorban a banking-passport értéke igen magas, elvesztése nem áll a brit vállalatok érdekében.

Az Egyesült Királyságban 2016 júniusában tartott népszavazás az Európai Unióból való kilépés mellett döntött, ugyan nem elsőprő többségben, de nagyobb arányban (52–48%) voltak a távozni kívánó szavazók.¹ A kilépési folyamat meglehetősen nehézkesen indult, és így is folytatódott. A tárgyalások 2018 áprilisában elvezettek egy, a Theresa May vezette kormány és a 27-eket képviselő EU-főtárgyaló, Michel Barnier közötti elvi megállapodásig. A megállapodás lényege, hogy a felek egymásnak még további időt adnak, legalább 2018 októberéig, a kereskedelemi viták lezárására pedig feltehetően 2018 végéig, sőt, időt engedve még arra is, hogy az esedékes – 2019. márciusi – kilépési dátum is elnyúlhasson egy további átmeneti időszakra, egészen 2020 decemberéig (esetleg azon túl is, egy újabb „átmeneti” idővel). Jogi értelemben nem jelenthet – ez idő szerint – problémát Skócia ellenérdekelte magatartása sem.² A jelenleg folyó tárgyalási bizonytalanságok és annak ellenére, hogy ma sem lehet kellő biztonsággal megítélni, a brit kiválás a „puha” vagy „kemény” feltételek mellett zajlik-e majd, az EU- és főleg az eurózóna-tagországok eltökéltnek látszanak a folytatást illetően. Ezt a határozott magatartást és szándékot erősíti meg az Európai Bizottság elnöke, Jean-Claude Juncker véleménye is:

¹ A folyamatról részletesen lásd KENNEDY 2017.

² A parlamentáris jogi buktatókról lásd SHERMAN 2017.

„Bár a tíz éve kezdődött pénzügyi világválság nem Európából indult, fontos hiányosságokra világított rá mind a pénzügyi rendszer működése, mind az euróövezet intézményi felépítése terén, és a ma emberének az eddigi legmélyebb és leghosszabb recessziót hozta el. [...] Az uniós bankok tőke megfelelési mutatói majdnem megduplázódtak, a nem teljesítő hitelek aránya fokozatosan csökken. Új szabályokat hoztunk annak érdekében, hogy az adófizetőknek ne kelljen a nehéz helyzetben lévő bankokat kisegíteniük. Az euróba vetett bizalom is soha nem látott szintet ért el. A megelőzéshez eső előtt kell köpönyegbe bújni. Lehetőségünk és kötelességünk is, hogy ellenállóbbá és szilárdabbá tegyük a gazdaságot és a társadalmat. [...] Az Egyesült Királyság kiválasztását követően az euróövezeti államok részesedése az uniós gazdaságban 85%-ra nő. A követendő utat mindenki érdekében szem előtt tartásával kell felvázolni. Az ütemterv részeként a bizottság már előterjesztette a bankunió és a tőkepiaci unió megvalósítására irányuló javaslatait, amelyek a bankszektorban fennmaradt kockázatok csökkentését, a reálgazdaság finanszírozási forrásainak diverzifikálását és a magánkockázatok jobb eloszlását célozzák” (JUNCKER 2017, 8.).

Szigorúan vett közgazdasági – tehát nem nemzetközi politikai gazdaságtani – szemlélettel figyelve számunkra a reálgazdaság finanszírozásának biztosítására vonatkozó utalás, valamint a magánkockázatok jobb eloszlásának ígérete jelenti saját mondandónk szempontjából az egyik legfontosabb mozzanatot. A tőkeügyletek és pénzügyi közvetítés akkor működnek igazán jól, ha a kockázatokat jól árazzák, a magánt és a közösegít egyaránt. Az Egyesült Királyság kilépése – ebben az értelemben – talán lökést adhat az EU pénz- és tőkepiaci szabályozásának is, arra késztet ugyanis, hogy javítsa az árazási mechanizmusokat, és növelje a piacok biztonságát.

A tanulmányban feltett egyik legfontosabb kérdésünk, hogy van-e olyan kellően megalapozott közgazdasági érvelés, amely támogatná a tőkepiacok dezintegrációját. Az elemzés végén arra jutunk, hogy ilyen érvelésről nem tudunk, sőt, az elmélet szintjén éppen ennek az ellenkezőjét, vagyis a nemzetközi tőkepiaci integrációt támogatja sokféle megközelítés (így például a modern információ- és hálózateleméleti gondolkodás is). Ezért talán kijelenthető, hogy a britek részéről a brexit esetében sem alapvető közgazdasági proposíciók magyarázzák az eseményeket, hanem sokkal inkább az önálló momentumot és saját tartós dinamizmust nyert brit bel- és külpolitikai megfontolások.

A tanulmány felépítése a következő: az alábbi, 2. részben röviden áttekintjük a modern tőkepiaci mechanizmusokat jellemző kockázatarázás egy kiforrott elméleti felfogását, majd a 3. részben konkrét EU-s tőke- és pénzpiaci fejleményeket vizsgálunk. A tanulmány 4. részében összegezzük a legfontosabb állításokat.

2. Elméleti megfontolások

2.1. A tőke- és pénzpiacok speciális, információhálózati aspektusa

Az elmúlt két évtizedben többször is – de különösen a 2008–2009-es globális világgazdasági válságban és az euróövezet 2011–2013 közötti krízisperiódusában – lejátszódott, a teljes összeomlás határát súroló, negatív nemzetközi értéktőzsdei és kötvénypiaci tapasztalatok nyomán egyre szembeűnőbbé, bár egyáltalán nem magától értetődővé vált: a nemzetközi forrásterítést megvalósító globális és európai tőke- és pénzpiaci hálózatok árazási és információs tekintetben – az elmélet számára is – már jóval nagyobb gondot okoznak, mint az egyébként kiforrottabb, ám szintén közel sem problémamentes belföldi tőkepiacok. Az árazás elméletileg is könnyebben leképezhető fejlett, de szigorúan belföldi tőke- és pénzpiacon. Belföldön, egyetlen országhatáron belül – ideértve a szabályzókat is –, a résztvevők ugyan eleve jobban „ismerik egymást”, de facto is ugyanazt a piaci „nyelvet” beszélnek, az információfeldolgozás szempontjából a belföldi tőkepiac mégsem mentes a láthatatlan kockázatoktól, és főleg nem a nehezen kiszűrhető „zajoktól”.

Az értékpapír-kereskedelem mind fokozottabb integrációja nyomán nemzetközileg is ki kellett alakulnia egy olyan mechanizmusnak, amelyet a szakirodalom a fejlett nemzeti piacokon az ‘efficient markets’ teóriának, vagyis a hatékonyan árazó tőkepiaci, azaz tőkepiaci árfolyam-modellnek nevez (Capital Asset Pricing Modell, a továbbiakban: CAPM). Ez az elmélet hosszú távon „kiegyenlítő”, vagyis modellszerűen viszonylag jól, de messze nem tökéletesen azonosítható értékpapír-árfolyamokról beszél. Arról, ha egységes és integrált piacon az információáramlás akadálymentes, akkor nem lehet tartósan a piaci átlaghozam feletti hozamot realizálni, nem lehet csodát tenni, „csodahozamot” produkálni. E régről ismert modell következtetése egyszerű, de némileg meglepő: valamely részvény kockázati díja egyenlő a piaci átlaghozam és a kockázatmentes hozam különbségének és a részvényre jellemző, a piaccal való együttmozgás (korreláció) mértékének a szorzatával (lásd [1b]) (BREALEY–MYERS 1992; SHAPIRO 1999).

Formalizálva ez így írható le:

$$\mathbf{r}^x = \mathbf{r}_f + \beta \times (\mathbf{r}_m - \mathbf{r}_f) \quad [1a]$$

amiből átrendezve:
$$\mathbf{r}_p^x = \mathbf{r}^x - \mathbf{r}_f = \beta \times (\mathbf{r}_m - \mathbf{r}_f) \quad [1b]$$

ahol:

- $\mathbf{r}^x$ a részvény által elérhető hozamot,
- $\mathbf{r}_f$ a kockázatmentes (risk free) hozamot (például államkötvény),
- $\mathbf{r}_m$ a piaci portfólió átlaghozamát,
- $\mathbf{r}_p^x$ a kockázati prémiumot,

β pedig az illető részvény és a piac (annak valamilyen átlaga vagy indexe) közötti korrelációt, vagyis az együttmozgás erősségét jelöli egyetlen mérőszámban.

A tőkepiaci árfolyamok modelljének (CAPM) értelmezése tehát egyszerre meglepő és egyszerű: a várható kockázati prémium (díj) egyenesen arányos az illető részvényre (vállalatra) jellemző β értékével. Ez azt jelenti, hogy ha például egy adott részvényre jellemző β értéke $\frac{1}{2}$ (0,5), akkor annak a várható hozamában „elismert” kockázati díj (a kockázatmutató feletti prémium) a piacinak éppen a fele (tehát fele annyira drága, mint az átlagos piaci); ha pedig $\beta = 2$, akkor kétszer olyan drága az elvárt kockázati díj. Ezt az összefüggést mutatja az [1b] egyenlet.

Ha az árazást magát információkódolási kérdésként is kezeljük, akkor a nemzetközi értékpapír- és részvényügyletek esetén a belföldi piacoktól eltérő, egészen sajátos bonyodalmak is keletkeznek. Olyanok, amelyek mind a forráskereső, a kibocsátó által küldött, mind a forráskínáló vevő által fogadott jelek kódolásában/dekódolásában jelentkeznek. Ha a CAPM létjogosultságát – változtatás nélkül – a nemzetközi piacokon is elfogadnánk, akkor az alábbi sémát a tipikus külföldi kockázati prémium logikus szerkezeti „felépítésének” és egyben árazásának/„kódolásának” is lehetne tekinteni. Így például, ha az A országban a K vállalat ígért r_K^A hozama B ország forrásából finanszírozódik, azonos devizában mérve, ez így fejezhető ki:

$$r_K^A = r_f^B + r_p^B \quad [1c]$$

ahol:

$r_f^B = B$ országban elérhető kockázatmentes hozam,

$r_p^B = a$ megkövetelt kockázati prémium, nemzetközi és egyéb kockázatviselés ára a B országban, az illető iparágban.

Ez utóbbi, a kockázati prémium pedig, ahogy korábban már kifejtettük, így fejezhető ki:

$$r_p = \beta (r_m - r_f^B) \quad [1d]$$

A CAPM fejlett belföldi tőkepiacon érelődött az 1960-as évek közepétől kezdve, és vált elfogadott modellé az 1990-es évekre, a globális pénzügyi liberalizáció elindulásáig. Nemzetközileg azonban már jóval nehezebben alkalmazható ez a modell automatikusan. Az A országtól érkező r_K^A hozamígéretet értelemszerűen „dekódolni képes” összefüggés [1b] ugyanis a nemzetközi tranzakciók esetében automatikusan nem alkalmazható, lényegében két okból.

Egyfelől, nem létezik olyan hatékony, a nemzetközi értékpapírokat azonos devizában forgató piac, amelyből az r_m , tehát a nemzetközi piachoz tartozó átlagos és egyben hatékony piaci portfólió hozama meghatározható. Fejlett belföldi tőkepiacokon, mint amilyen az amerikai, a japán vagy a német piac, az árazás egyik, ám közel sem kizárólagos, elméleti sémája azonos tőkepiaci szabályozási környezetben zajlik, amely lényegét tekintve standardizálható információkódolásnak vagy -dekódolásnak is tekinthető.

Ezért a kockázatok „felépítése”, árazása és annak ellentéte, a tényezőre bontás vagy dekompozíció, tehát a fenti [1b] képlet elméletileg is csak az ismert és egységes szabályozási környezetű belföldön teljesülhet. Belföldön, bár nagyobb hibahatárokkal és számos egyszerűsítő feltételezés mellett – és persze kellően hosszú idő alatt, tehát tendenciájában – megmutatkozik a hatékony piaci portfólió ereje. Ugyanakkor azonban a nemzetközi értékpapír-árazások szintjén – változtatások nélkül – e gondolkodás már nem alkalmazható, mert számos komplikáló (zaj és torzító tényező) megjelenése zavarja az árazást.³ A legfontosabb nemzetközi árazási nehézséget az árfolyammozgások devizákon átívelő „közvetítése”, azok időbeli elhatárolása, valamint az éves beszámolóokban az azok érvényre juttatásából adódó folyamatos könyvelési komplikációk jelentik. Az éves szinten sem ritka 3–5%-os árfolyamváltozások – akár kulcsdeviza párok tagjai között is, mint például az USD-euró vagy a font-euró árfolyamok – már alapvetően tudják átírni a hozamvárákozásokat, és persze az azonos devizában kifejezett könyvelhető tényleges hozamokat, a hivatalos könyvelési devizatételeket illetően.

Másfelől a folyamatos és kiterjedt nemzetközi értékpapír-kereskedésben (részvény- és kötvénypiacon egyaránt) a kockázatmentes árazásban olyan nehezen megragadható kockázatok is jelentkeznek (mint például az adott kormány adósságának speciális jogi akadályai vagy lokális „piaci kockázata”), amelyek minden elemükben speciálisan nemzetiék. Ilyenek lehetnek: egy ország sajátos helyzetével összefüggő politikai, morális és adójogi transzferkockázatok. Például a görög értékpapírpiacon a szuverén külső adósságot árazó, valójában a kockázatot intuitíve, tehát nem modellszerűen mérő biztosítás díja, a CDS (Credit Default Swap) ugyan adekvátnak volt nevezhető, de a csődkockázatnak messze nem lehetett tökéletes indikátora. Ezek a különleges, meghatározott országra szabott, intuitív, de valahogy mégis nemzetközi árazásra kerülő kockázatok viszont információelméleti szempontból – standard módon – nem kódolhatók. Ráadásul az európai értékpapír-kereskedelem nem integrált és nem egységesen szabályozott rendszerében a szereplők a helyi piacokon keletkező sajátos rendszerkockázatokkal, valamint a közvetítésben keletkezett zajokkal és az EU-bürokrácia döntéseivel szemben még nem tudnak semmilyen jól bevált kódolási, árazási automatizmussal védekezni. Ez a nehézség, vagyis a standard módon nem árazható bizonytalanság, fokozottabban igaznak tűnik a brexit esetében, hiszen végső, konkrét megállapodás hiányában, ma még nem látszanak sem az egységes belső piachoz, a single markethez, a korábban meglévő a banking passporthoz, sem a vámunióhoz való brit hozzáférés feltételei. Ezért is vált az európai tőkepiacokon az elmúlt két évben jellemzővé a fokozott, sőt a többszörös túlbiztosítás. Emiatt is még sokáig megmaradhat a nemzetközi forrásgyűjtéshez és kínálatához köthető, elfogadható kockázatok kialakításának a hagyományos, tehát „intuitív” (kellő, ám láthatatlan kockázatokot lefedő) árazás lehetősége a legmodernebb piacokon is, így például az LSE-n, a londoni értéktőzsdén is. Ez azt jelenti, hogy jelenleg az európai tőkepiaci gyakorlat számára nem létezik olyan hatékony

³ Erről a tényről és az empirikus tapasztalatokról először az irodalomban, majd tankönyvekben részletesen lásd SOLNIK 1977; HAUGEN 1990; HARVEY 1991; BREALEY–MYERS 1992; SHAPIRO 1999; MADURA–FOX 2017.

nemzetközi piaci árazási mechanizmus, amely eleve kiegyenlítene a transzeurópai kerekben megszerezhető nagy nyereségek lehetőségét, illetve automatikusan enyhítené a nagy veszteségek keletkezésének kockázatát. Pusztán a hatékony tőkepiaci doktrína és az árazás e sajátos információelméleti szempontjából ezért az állítható, hogy a nemzetközi forrásgyűjtés és -keresés, a meglévő európai mechanizmusokat is beleértve, ma még nem látható kockázatokat hordoznak, és nagyon „zajosak”, ezért potenciálisan nagy veszteséggel és túlbiztosítással (redundanciával) dolgoznak. A tőkepiaci hálózati rendszernek az információs szempontból tekintett kapacitáskihasználtsága pedig emiatt igen rossz.

Ennek belátására – REZA (1992) alapján is – hivatkozhatunk két, régről ismert információelméleti fogalomra, nevezetesen az abszolút és a relatív redundancia fogalmaira, amelyekkel egy kommunikációs hálózati rendszer működésének hatásfoka jól mérhető.

E fogalmak szerint:

- valamely piac – mint kommunikációs hálózati rendszer – működésének hatásfoka az információhordozás szempontjából annál jobb, minél kisebb benne az abszolút redundancia, R^A , amely – definíció szerint – a teljes információátviteli teljes kapacitás (I_v) és a tényleges felhasznált átviteli kihasználtság (I_m) különbsége. Ezért az abszolút redundancia a lehetséges és a ténylegesen leadott kapacitás különbsége:

$$R^A = I_v - I_m \quad [2a]$$

- ugyanezt, a jobb hálózatkiszhasználtsággal kapcsolatos igényt fogalmazzuk meg másképpen akkor, ha azt mérjük, mekkora az abszolút redundancia és a névleges kapacitás egymáshoz viszonyított aránya, tehát a relatív redundancia (R^R).

Minden olyan esetben, amikor az $(I_v - I_m)$ különbsége nagy, illetve növekvő, a rendszer teljesítménye romlik, mert túl sok benne a hálózati veszteség, vagyis a ki nem használt információhordozási lehetőség:

$$R^R = \frac{I_v - I_m}{I_v} = 1 - \frac{I_m}{I_v} \quad [2b]$$

Minél kisebb valamely kommunikációs rendszer relatív redundanciája (viszonylagos túlbiztosítása), annál gazdaságosabban működik. Ennek az ellentéte, amikor $(I_v - I_m)$ különbsége nő, amikor egyre több szükséges redundancia terheli a rendszert, a kihasználtság csökken, mert nem egyértelműen kódolható benne az információáramlás. A kommunikáció és a forráselosztási hálózat szempontjából valamely tőkepiaci rendszer is annál kevésbé hatékony tehát, minél nagyobb benne a relatív redundancia.

Az európai pénz- és tőkepiacokon a forráselosztással kapcsolatos információáramlás hatékonysága messze nem kielégítő. E piacok – mint kommunikációs rendszerek – tehát eleve nagyobb veszteséggel dolgoznak, mint az információfeldolgozás szempontjából jóval egységesebb és így hatékonyabb belföldi tőkepiacok. Mivel még

nem létezik hatékony (megismételhetően és ellenőrizhetően kalibrálható, empirikusan is igazolható) nemzetközi tőkepiaci árazás, ezért pusztán piaci/információelméleti szempontból a lehetséges nemzetközi kockázatok felépítésének és dekompozíciójának egységesített módozatai jelentősen elősegíthetnék a rendszer valódi teljesítőképességének jobb kihasználtságát, ezáltal pedig olcsóbb és hatékonyabb európai forrásterítést. De ilyen, megvalósult európai hálózat még nem létezik. Az európai tőzsdék hálózat-szerű összekötésének, egységesítésének és egybeolvasztásának gondolata, amelyet már két évtizede Lámfalussy-tervként ismertünk meg, még csak igen kis részében valósult meg. A hálózatkiépítés legnagyobb előnyét az árazási egységesülés jelentette volna, egyúttal persze a jóval nyilvánvalóbb méretgazdaságossági előnyök mellett. Noha már számos közös jegyzés alakult ki a londoni, a frankfurti és párizsi tőzsdék között, azonban viszonylag ideális, különösképpen teljes EU-tőkepiaci integrációról még közel sem beszélhetünk. Az európai értéktőzsdék integrációja mindazonáltal előbbre jár, mint a kötvénypiacok ugyancsak kívánatos összefonódása, nemzetközi hálózatba szerveződése. Az európai kötvénypiacok egységesítésének és hatékonyabbá tételének igényét nehéz túlbecsülni...

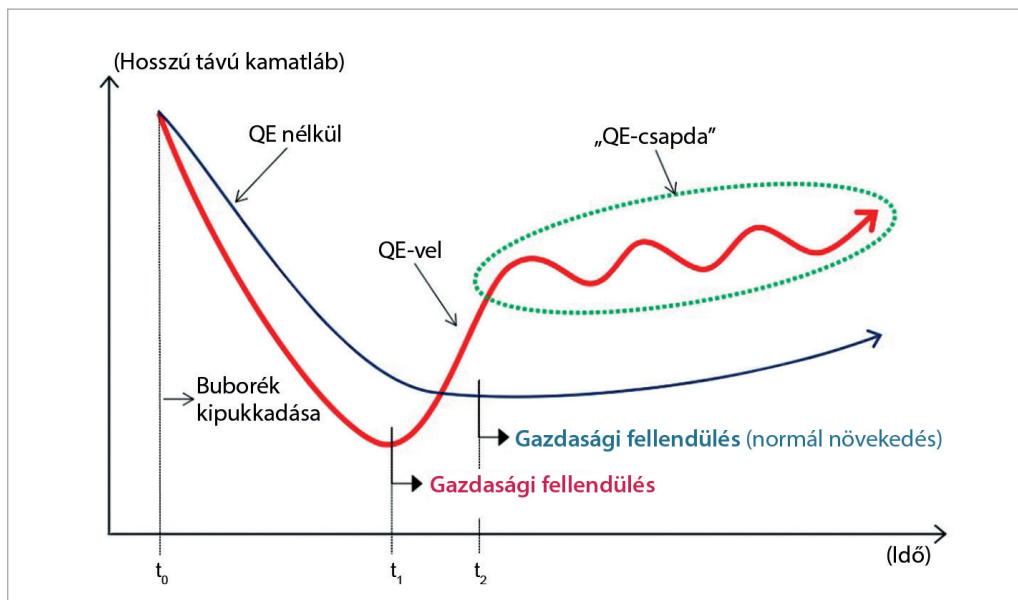
2.2. Röviden a kötvénypiaci mechanizmusokról az elmélet tükrében

A makroökonómia régről ismert tétele, hogy az árszínvonal (infláció) és a kötvényárak ellentétes irányban változnak. Inflációs veszély fokozódása és a kamatlábemelési várakozások felerősödése azt eredményezi, hogy a kötvényárak esnek, a hozamok pedig emelkednek. A szabad pénzzel rendelkező háztartások és a vállalatok, a pénzügyi közvetítők (bankok, intézményi befektetők, eszköz- és nyugdíjalapok) is, azt próbálják megítélni, megbecsülni a jelenben, hogy a jövőbeli infláció mértéke mekkora lesz. A kötvénykibocsátók és kötvényvásárlók azt próbálják eltalálni, hogy mekkora lehet a nominális kamatok mozgása, illetve, hogy a meglévő nominálkamatszintek mellett elégséges-e a várható reálkamat-ígéret, vagyis az a szint, ami a jövőbeli várható infláció és a jelenben meglévő nominálkamatok között kialakult (részletesen lásd BREALEY–MYERS 1992, 4–5. fejezet).

Kiemelkedő jelentősége van annak, hogy a jelenben a szabad forrással és új pénzügyi eszközökkel beruházható jövedelemről vagy éppen a már meglévő kötvényportfólióban lejáráó vagy eladott friss befektetésre váró pénzállományok milyen saját hozamelvárással rendelkeznek. Vagyis annak a kalkulációnak, amely megpróbálja megítélni a várható nominális kamatemelkedés mértékét az idő függvényében, különböző lejáratokra, rövid (egyéves), közép (hároméves) vagy öt éven túli lejáratokra. A kalkuláció nehéz, erősen spekulatív, és nem rendelkezik algebrai kifejezésbe vagy bevált formulába kényszeríthető összefüggéssel: lényegében fogadást, pénzügyi kockázatvállalást jelent a jövőt illetően. A kalkuláció helyessége attól függ, mennyire sikerül eltalálni az irányadó kamatlábakat meghatározó központi banki gondolkodás és döntéshozatalnak az üzleti ciklus állapotáról, jövőbeli alakulásáról kialakított elképzeléseit. Az új kötvénypiaci

döntésnek és a nagy hitelezési/kölcsönfelvételi, a pénzpiaci akciók helyessége tehát ettől, a központi bankot jól követő, annak lépéseit megsejtő kalkulációtól függenek.

Múltbéli tapasztalatok alapján a kötvénypiaci hozamgörbe meredeksége, vagyis a hosszú és a rövid lejáratú állampapírok hozamkülönbsége, illetve az abban bekövetkező változás, az elmúlt két évtizedben – általában – világszerte megbízható előrejelzője volt a jövőbeli gazdasági aktivitás irányváltásának. Negatív hozamkülönbség, vagyis a görbe megfordulása (invertálódása, vagyis amikor a rövid hozamok feljebb kerülhetnek, mint a hosszú távú kötvények hozamai) az esetek többségében helyesen jelzett előre egy-egy közelgő recessziót. De teljes előrejelzési biztonságról nem beszélhetünk.



1. ábra: Kilépési bizonytalanságok és mennyiségi lazítás (QE) az USA-ban

Forrás: Koo 2015, 100. 2.4 alapján a szerző szerkesztése

Az 1. ábra azt a nehézséget illusztrálja, amelyben a monetáris politika az amerikai gazdaság reálüzleti ciklusának felfutását és stabilizálását igyekszik megvalósítani úgy, hogy tekintettel kell lennie egy igen fontos változásra is: a speciális QE-utáni környezetben a pénzügyi – lényegében hosszú távú kötvénypiaci – szereplőknek éppen a QE nyomán alaposan megváltozott, ezért nehezen kiszámítható magatartására. Lényegében ezt a nehézséget próbálja leképezni az 1. ábra, amikor az USA üzleti ciklusának a FED mennyiségi-könnyítési politikája kivezetés utáni állapotait igyekszik megragadni, és az ezekkel összefüggő pénzpiaci interpretációs bizonytalanságra hívja fel a figyelmet. Ezt érzékelteti az ábrán a hullámos vonal, amely úgynevezett QE(lazítási)-csapdát jelez, lényegében azt, hogy a FED számára nem egyértelmű: a „normál” állapothoz képest speciális konjunkturális környezetben (amelyet a kék vonal reprezentál), mégis milyennek is kellene lennie a kamatpolitikának ahhoz, hogy a gazdaság – FED által – valóságosnak tekintett állapotáról egyértelmű jelzéseket küldjön a pénzpiaci

szereplők felé. A függőleges tengely a hosszú távú kamatlábat jelöli, a vízszintes tengely pedig az időt. Három kitüntetett pontot lehet megkülönböztetni az ábrán, ezek rendre a t_0 , t_1 és t_2 pontok.

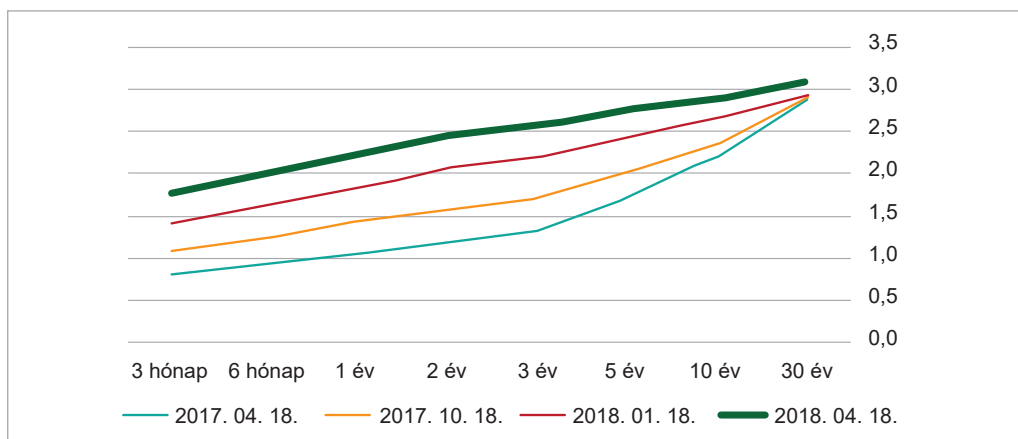
A t_0 pontban a válság előtti utolsó „normális” állapotban volt a gazdaság, amely után következett a pénzügyi eszközök összeomlása, a 2008–2009 jelzálogpiaci válság. A t_1 pontban kezdődik a normalizálódás és a reálüzleti ciklus újra emelkedhet, ahogy a hosszú távú kamatok is, amint azt megszoktuk a normális konjunkturális környezetben. A t_2 pontban elkezdődött a QE, a mennyiségi lazítás, de úgy, hogy a tipikus és főleg a jövőben várható FED-lépésekre/kommunikációra a pénzpiaci magatartás és válasz nem volt triviális, sőt, változónak bizonyult. Mindez még jobban összekeverte a fejekben a jövő kilátásait, és átírta a várakozásokat. A FED-nek a QE-kilépési-folyamat levezénylése ezért különösen nehéz és újszerű feladat, és ugyanakkor nagyfokú alkalmazkodást igényel a piaci szereplőktől is. Az európai piacon is hasonló jelenséggel küzdenek az EKB döntéshozói, avval a különbséggel, hogy Európában az USA-hoz képest körülbelül 6–8 hónapos fáziskésésben van a konjunktúra.

3. Néhány várható következmény az európai tőke- és pénzpiacokon

2018. május elején új mélypontra, 43 bázispontra esett a tízéves és a kétéves amerikai kötvények hozamkülönbsége: legutóbb a 2008-as világgazdasági válságot megelőzően volt ennél kisebb a differencia. Ez azért elgondolkodtató, mert a hozamgörbe meredekségének negatívba fordulása korábban nagy megbízhatósággal jelezte előre a közelgő recessziót, amelynek bekövetkezése az egész világgazdaságra – így az európai tőkepiacokra is – negatívan hatna. 2018. február végére az amerikai és a német kétéves állampapírok hozamkülönbsége több évtizedes csúcsra ugrott, megközelítve a 300 bázispontot, miközben a dollár az előbb jelzett időpontig továbbra sem tudott erősödni az euróval szemben (pedig elméletileg – ha csak a rövid hozamokat nézzük – ennek kellett volna történnie). 2018. május végére megindult a dollárerősödés, de ebben inkább a geopolitikai feszültségek játszottak szerepet.

A globális kötvénypiacokon erőteljes hozamemelkedéssel indult tehát a 2018-as év, aminek fontos szerepe volt a februári, évek óta nem látott mértékű részvénypiaci esésben. A kötvénypiaci hozamemelkedés (és a részvénypiaci korrekció) mögött feltehetően – de nem kizárólagosan – az állhatott, hogy a világgazdaságban éveken keresztül uralkodó extrém alacsony kamatkörnyezet és páratlan likviditásbőség miatt az egekbe emelkedtek az eszközárak. Egyre több jel utal arra, hogy új korszak kapujában állunk, a jegybanki mennyiségi lazítás korszaka 2018 közepén lezárulhat, ami fundamentális változást hozhat a piaci szereplők viselkedésében.⁴ A brexit folyamata is további bizonytalanságokkal terheli meg az európai tőkepiacokat.

⁴ Elérhető: portfolio.hu 2018.02.02. (A letöltés dátuma: 2018. 09. 10.)



2. ábra: Az amerikai hozamgörbe kilaposodása (kötvényhozamok, %)

Forrás: Thomson Reuters Datastream, Portfolio

Az empirikus tapasztalat a világ legnagyobb és legfejlettebb tőkepiacán eléggé egyértelmű volt: az Egyesült Államok 1955 óta kilenc recessziós periódust szenvedett el, amelyeket minden esetben a hozamgörbe meredekségének negatív tartományba fordulása előzött meg. Az invertálódást 6–24 hónappal követte a gazdasági visszaesés. Ennek fényében különösen aggasztó, hogy az Egyesült Államok kötvénypiacán az elmúlt években a hozamgörbe látványos kilaposodását tapasztalhattuk.



3. ábra: Az amerikai tízéves és kétéves állampapír hozamkülönbsége (százalékpont)

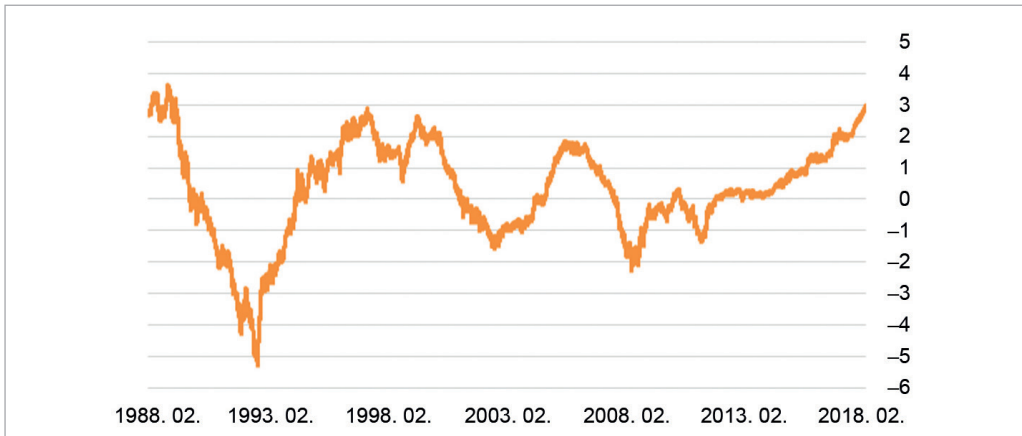
Forrás: Thomson Reuters Datastream, Portfolio

A laposodás két tényező eredője. A FED 2017 közepétől már folyamatosan kamatot emelt, ráadásul nem valószínű, hogy 2019–2020-ban ezzel felhagyna (sőt, az amerikai költségvetési lazítás miatt talán agresszívebb szigorításra lesz szükség, hiszen fennállhat a gazdaság túlhevülésének veszélye, ami felfelé tolhatja a rövid kamatokat). A pénzpiacok viszont az amerikai gazdaság hosszabb távú kilátásaival kapcsolatban

nem olyan optimisták, vagyis nem bíznak abban, hogy a jegybank folytatni tudja majd a monetáris szigorítást, épp ezért a kötvényvásárlók alacsonyabb (a nem látható, jövőbeli kamatkockázatból fakadó) prémiummal is beérik a jelenbeli hosszabb távú befektetéseikben. Ezt szemléletli a 3. ábra, amelyből látható, hogy a hosszabb lejáratú kötvények hozamai közelednek a rövid lejáratok hozamaihoz. Saját témánk szempontjából azonban fontosabbak az európai pénzpiacok, amelyek kamattendenciáikban szorosan követik az USA-t.

3.1. Szélesedő szakadék az Egyesült Államok és Németország (Európa) között

Bár az Európai Központi Bank minden bizonnyal 2018-ban kivezeti eszközvásárlási programját, az eurózónás konjunktúra idei lassulása, illetve a továbbra is alacsony (2018 márciusában 1,3% volt az éves bázisú áremelkedés) infláció miatt, valószínűleg nem fognak sietni a döntéshozók a kamatok jövőbeli normalizálásával, emelésével. Emiatt az euróövezeti hozamok már májusban lefordultak a 2018. februári magaslatokról. Ez ahhoz vezetett, hogy az amerikai és a német kétéves állampapírok hozamkülönbsége több évtizedes csúcsra ugrott, megközelítve a 300 bázispontot (az amerikai kétéves 2,4%, a német kétéves $-0,6\%$ körül van), lásd a 4. ábrán. Ez önmagában a FED és az EKB időbeli monetáris politikai divergenciájából fakadóan nem meglepő. Az már annál inkább, hogy eközben az euró-dollár árfolyammozgása látványosan elszakadt a hozamkülönbség alakulásától, lásd az 5. ábrát. Ezt viszont ma igen nehéz kiforrott elmélettel megmagyarázni.

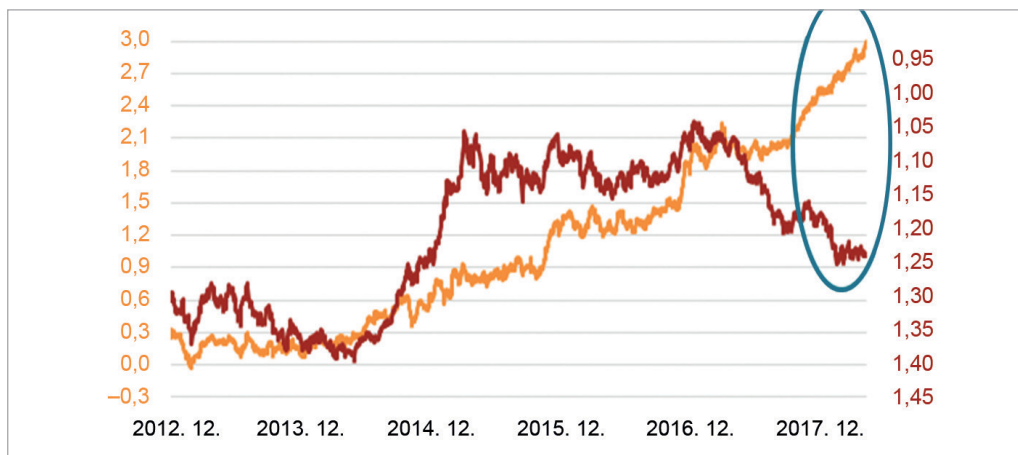


4. ábra: Az amerikai és a német kétéves állampapírok hozamkülönbsége (százalékpont)

Forrás: Thomson Reuters Datastream, Portfolio

Általában valamely keresztárfolyamban történő trendszerű elmozdulás összefügg a két deviza mögötti ország rövid lejáratú állampapír-piaci hozamai közötti különbség alakulásával. Minél nagyobb a különbség a nominális hozamban az egyik fizetőeszköz

javára, relatíve annál vonzóbbak a benne denominált pénzügyi eszközök. A különbség növeli iránta a keresletet, ezáltal erősítve az árfolyamot. Mondhatjuk, hogy az elmúlt mintegy másfél évben az euró-dollár produkálta mozgás ennek fényében jó példája annak, hogy a régi tankönyvekből ismert összefüggések, így például a fedezett kamatparitás és a nemzetközi Fisher-hatás (MADURA–FOX 2017, 7–8. fejezet), nem mindig működnek.



5. ábra: Az amerikai és a német kétéves állampapírok hozamkülönbsözete

Megjegyzés: százalékpont (függőleges tengely, bal oldali skála) és az euró-dollár árfolyam (jobb oldali tengely) alakulása

Forrás: Thomson Reuters Datastream, Portfolio

Nem lehet figyelmen kívül hagyni a másik európai kulcsvaluta, a svájci frank értékére vigyázó jegybanki politikát sem. A Svájci Nemzeti Bank elnöke szerint nem fognak sietni a monetáris politika szigorításával, annak ellenére, hogy a frank árfolyama az utóbbi időszakban jelentősen gyengült, fogalmazott Thomas Jordan jegybankelnök a *Bloombergnek* adott interjújában.⁵

⁵ Jordan szerint jelenleg semmilyen változtatásra nincs szükség a monetáris politikában. Az interjú legfontosabb apropója az volt, hogy áprilisban a svájci frank tovább gyengülve elérte az euróval szemben azt az 1,2-es szintet, ahol az árfolyamküszöb váratlan, 2015. január 15-i elengedése óta nem tartózkodott. A küszöb elengedése akkor annyira váratlanul érte a piaci szereplőket, hogy az euró-frank árfolyam rövid időre 1,2-ről 0,8 közelébe erősödött, majd onnan paritás közelébe gyengült vissza. Mivel a svájci jegybank néhány nappal az elengedés előtt is még azt hangoztatta, hogy tartani fogja a küszöböt, kihátrálása az egyirányú devizapiaci pozícionáltság miatt horrorisztikus veszteségeket okozott befektetők széles körének. Erre a mozzanatra muszáj emlékeztetni majd, mert az európai jegybanki politikák bizonytalanságát jól jelzi. Az elnök elismerte, hogy a frank leértékelődése „jó irány”, azonban továbbra is fennáll a veszély, hogy ismét menekülő devizává válik az ország fizetőeszköze, ezért nagyon óvatosnak kell lenniük a monetáris politika normalizálásával. A Svájci Nemzeti Bank jelenleg rekord alacsony, –0,75%-os betéti rátát tart érvényben, emellett pedig elkötelezett a devizapiaci beavatkozás mellett, amennyiben a frank túlzott erősödésnek indulna. Mivel az infláció továbbra is nagyon alacsony (éves szinten 0,8%-kal emelkedtek a fogyasztói árak márciusban), ezért nem kell sietniük a jegybankároknak a kamatemeléssel. Az elemzők

4. Kilépési (brexit-) károk

A Brit Kereskedelmi Kamara (BCC) 2017-ben közzétett felmérése szerint az Európai Unióval kereskedő brit cégek harmada teljesen felkészületlen a brit EU-tagság megszűnése után várható vámeljáráások kezelésére. A brit üzleti vállalkozások érdekképviselőtől ellátó kamarai szövetség tanulmánya szerint a vizsgálatba bevont 835 cég 36%-ának működése függ az alapanyagok vagy részegységek folyamatos, 'just in time' rendszerű, vagyis az adott termelési folyamathoz éppen időben érkező, raktározás nélküli beszállításától. Ha az Egyesült Királyság a kilépést követően nem lesz része a vámunióknak, ezeknek a vállalatoknak a működésében komoly fennakadásokat okozna bármilyen szállítási késedelem a brit vagy az uniós kikötőkben. A kamarai szövetség felmérése szerint azonban a majdani új vámeljárástól érintett vállalatok 33%-a még nem kezdett hozzá annak tervezéséhez sem, hogy miként kezeli majd az EU-val folytatott kereskedelemben a brexit után várhatóan megjelenő vámellenőrzéseket (a teljes brit külkereskedelmi áruforgalomnak hozzávetőleg a harmada kamionokon kel át a La Manche csatornán, akár kompon, akár a tenger alatt húzódó Euro-tunnel vasúti alagúton). Adam Marshall, a kamarai szövetség vezérigazgatója a jelentéshez fűzött kommentárjában felszólítja a brit kormányt arra, hogy mielőbb tudassa az üzleti vállalkozásokkal, milyen típusú vámellenőrzésekre és vámáru-nyilatkozatokra kell készülniük a brexit után, különös tekintettel arra, hogy London szándéka szerint Nagy-Britannia kilép az EU vámuniójából is. Marshall szerint ugyanakkor a brit vállalatoknak is már most el kell kezdeniük a felkészülést a várható változásokra.⁶

A változásokkal járó kockázatokra és a várható költségekre a nagy londoni elemzőcégek is felhívták már a figyelmet. Az Institute for Government (IfG), a kormányzati tevékenység elemzésére szakosodott, független, londoni gazdasági tanácsadó cég és kutatóműhely nemrégiben összeállított tanulmányában közölte: számításai szerint, ha a brit EU-tagság megszűnése után a brit kereskedelmi és szállítmányozási vállalatoknak a ki- és beléptetési pontokon vámáru-nyilatkozatokat kell kitölteniük, az ezzel járó pluszadminisztráció az uniós partnerekkel kereskedő 180 ezer brit cégnek – zömükben kis- és középvállalatoknak – évente 4–9 milliárd font (1400–3200 millió forint) közötti többletköltséget okozna. Egy-egy vámáru-nyilatkozat feldolgozása az IfG szakértői szerint 20–45 font közötti összegbe kerülne, és évente 200 millió ilyen dokumentumot kellene kitölteni. Az IfG tanulmánya a hirtelen megjelenő vádminisztrációs akadályok lehetséges hatásainak illusztrálására felidézte, hogy amikor 2015-ben a calais-i kikötő francia személyzete sztrájkba lépett, a délkelet-angliai kompikikötőkhöz és vasúti terminálokhoz vezető M20-as autópályán 50 kilométeres kamionsor torlódott fel, és a brit teheráru-fuvarozók szövetségének akkori számításai

többsége arra számít, hogy legkorábban 2019 végén kerülhet sor az első szigorításra. (Jordan Sees No Need for SNB Policy Shift Despite Lower Franc. *Bloomberg*, 2018. 04. 20.)

⁶ Lásd <http://exportbritain.org.uk/latest-news/bcc-international-trade-survey-europe-to-remain-key-export-market-despite-brexit-vote.html> és www.britishchambers.org.uk/J9259%20-%20Brexit%20Principles%20Doc_V6_WEB.pdf (A letöltés dátuma: 2018. 10. 10.)

szerint a fennakadás naponta 250 millió font (csaknem 90 milliárd forint) kárt okozott a brit gazdaságnak.⁷

Ezek tehát csak néhány és nagyságrendileg minimálisnak tekinthető, az árupiacokon elszenvedhető veszteségek. A tőkepiacokon még arányát és összegét tekintve is nagyobb veszteségek várhatók.

A brexit tárgyalási folyamatot érintheti az a – még jóval a kilépési szándék bejelentése előtti – tőkepiaci fejlemény, hogy az EKB szerette volna az euróban denominált hatalmas volument és ahhoz kapcsolódó közvetítői díjakat jelentő származtatott derivatív ügyleteket Londonból az euróövezetben lévő elszámolóházba (clearing house) terelni. E piaci forgalom nagyságrendjét jól jellemzi, hogy csak a londoni kamatcserepiac (Interest Rate Swaps – IRS) napi 3400 milliárd eurós forgalmat bonyolít. Az üzletágot a frankfurti tőzsde is szerette volna/szeretné magához „közelebb” hozni. Ez a kérdés most már bizonyosan a brexittárgyalók asztalán fekszik, és intenzív alkudozások tárgya (a részleteket illetően lásd MASSA 2017; CHAPMAN 2017). Az európai szabályozók, mindenekelőtt az ESMA (European Securities and Market Authority), eltökéltnek látszanak abban, hogy a nagy befektetési bankok úgynevezett „sötét részeit” (dark pools) felszínre kényszerítse, azokat azonosítsa, és a hatóságok számára folyamatosan is láthatóvá tegye. Ez többek között azt is fogja jelenteni, hogy az EU-bankrendszer szintjén systematic-risk besorolású, vagyis rendszerszinten kellően jelentős méretű bankoknak kötelezően az EU területén kell bejegyeztetniük bázisukat. A lakosságot érintő befektetésvédelmi direktívákat/szigorító lépéseket (MiFID II), amelyek majd jobban védik a befektetőt a nemkívánatos közvetítői gyakorlatoktól, minden, a lakossági ügyfélkörrel rendelkező banknál érvényre kívánja juttatni (így például az úgynevezett best execution policyt, a legkedvezőbb értékpapír vételi/eladási végrehajtási szabályt), és kifejezetten gátat, plafont szab az elektronikus kereskedésben gyakorivá váló úgynevezett dark trading gyakorlatának is.

Az európai tőkepiacon tehát láthatók egységesítési és adminisztratív szigorítási törekvések, amelyek a britek kiválásával akár fel is gyorsulhatnak és megszilárdulhatnak. Az EU lehetőséget is lát a brexitben.

5. Összegzés – következtetések

Miután az elmúlt két évtizedben az európai pénzügyi eszközökbe való befektetésekkel összefüggő tőkeforgalom volumene folyamatosan és dinamikusan növekedett, egyre nagyobb lett az igény a nemzetközi tőkeforgalom előtt emelkedő akadályok lebontására, és a meglévő, erősen eltérő nemzeti szabályozási mechanizmusok egységesítésére. Az európai egységes piac, a single market, a pénzügyi szolgáltatók felé közös útlevelet (banking passportot) adott, ennyiben jelentős lépést tett az egységesítés felé. A nemzetközi egységesítési törekvésekből származó közgazdasági/jóléti

⁷ London: milliárdokba kerülne, ha vámadminisztrációt vezetnének be a brexit után (2017). *Biztosító Magazin*, 2017. 09. 11.

előnyök nyilvánvaló bizonyítékát adta az egységes valutát és ezáltal egységes áralakítást és információkiegyenlítődést megvalósító Európai Monetáris Rendszer (EMS) létrejötte. Az euróövezet ugyan még rövid, az egységesítés tekintetében sikeresnek csak részben nevezhető történet. Az integrált nemzeti pénzpiacok elméleti alapjait az 1999-ben közgazdasági Nobel-díjat kapott kanadai professzor, Robert A. Mundell már az euró megvalósulása előtt kidolgozta az optimális valutaövezetéről (OCA) szóló munkájában. Az egységes valutában történő áralakulás információelméleti szempontból úgy is kezelhető, mint egy adott rendszerben „közlekedő” jelek kódolásának/dekódolásának hatékonyabb – tudniillik a kiiktatott valutaárfolyam ingadozásaiból eredő bizonytalanságokat kiszűrő – változata.

A kockázatokat és azok árazását egységesebben kezelni tudó európai tőkepiaci szabályozás az információáramlást jobban kiegyenlitené, illetve a nemzetközi befektetések „kódolási/dekódolási” rutinjait egységesítené, a rendszer hatásfokát növelné, és ezzel a transzeurópai forráselosztást olcsóbbá tenné. Az árazás tekintetében viszonylag egységes európai tőkepiac létrejötte, amely a CAPM jóval markánsabb érvényesülését is lehetővé tenné, a brexitet követően még távolabb kerülhet. Az európai szabályozási, könyvelési, valamint információ- és kockázatkezelési rendszerek ma még erősen eltérnek, de megindult a közelítés (lásd például a MiFID-II és az ESMA intézményeit). Az egységesülés és a közösen elfogadott szabályozás meglelte mindazonáltal az egész rendszer hatékonyságát növelné, a nemzetközi forrásszerzést pedig gyorsabbá és olcsóbbá tehetné. A már jól működő, sokszereplős, több ezer részvényt forgató, de alapvetően mégis nemzeti (belföldi) tőkepiacok forrásközvetítő és elosztó tevékenységének hozadécai – legalábbis az e piacokat működtető piacgazdaságokban – mind a forráskeresők, a végső felhasználók, valamint közvetítőik, mind a megtakarítók szempontjából már régóta nehezen vitathatók. Az európai, de a tengerentúli tőkepiacokon is tapasztalható egyesülési törekvések – a méretgazdaságossági és tranzakciós költségcsökkentési előnyökön túl – is ebbe, az információfeldolgozással és kockázatkezeléssel összefüggő hatékonyságjavulási irányba mutatnak. Az abban rejlő előnyöket a piaci szereplők már több évtizede felismerték. Ezért fontos ismét leszögezni: nem közgazdasági jellegű problémák állnak a pénzügyi-tőkepiaci integráció további mélyítésének útjában, hanem kifejezetten politikai (gyakran belpolitikai) manőverezés és érdekérvényesítés, a nettó befizető tagállamok és a nettó kedvezményezett országok esetében egyaránt.

A mennyiségi könnyítések kivezetése utáni világban a várható nemzetközi kamatkörnyezet alakulására vonatkozóan sem mértékben, sem az időzítésben nincs a kezünkben pontos előrejelző eszköz. Jó eséllyel még egy ideig – egy-két évig – az üzleti ciklus felszálló ágában vagyunk. A brexit tőkepiaci következményei csak részben látszanak, Európa inkább lehetőségként éli meg, mint veszélyként. Sőt, az is elképzelhető, hogy a brit kilépés felgyorsítja majd az eurózána tőkepiaci megújításának és egységes kockázatkezelésének mechanizmusait, és főleg a privát és közösségi (szuverén) kockázatok jobb, átláthatóbb megosztását fogja eredményezni.

A brit kilépést követően a pénzügyi és vállalati szféra számára a veszteségek azonnal és folyamatosan is jelentkezni fognak. Másfél-két év leforgása alatt tetemessé válhat-

nak, a veszteségek könnyen elérhetik az éves brit nettó befizetés (10–11 milliárd euró) akár dupláját is, ha nem sikerül az átmeneti, a közös piaci hozzáférést illetően a status quót megőrző, 2020 decemberében lejáráó periódust meghosszabbítani. Informálisan már arról is hallani, hogy a brit és az EU-s tárgyaló felek még tovább nyújtják az átmeneti időszakot is. Aki időt nyer, életet nyer, de mindenképp veszteséget minimalizál.

Felhasznált irodalom

- BREALEY, Richard A. – MYERS, Stewart C. (1992): *Modern vállalati pénzügyek*. Budapest, Panem Kft.
- Brexit research shows economic risk to Scotland* (2016). Elérhető: <https://news.gov.scot/news/brexit-research-shows-economic-risk-to-scotland> (A letöltés dátuma: 2017. 04. 21.)
- British Chambers of Commerce (2017). *Business Brexit Priorities*. Elérhető: www.britishchambers.org.uk/J9259%20-%20Brexit%20Principles%20Doc_V6_WEB.pdf (A letöltés dátuma: 2017. 04. 19.)
- British Chambers of Commerce (2017). *International Trade Survey: Europe to remain key export market despite Brexit vote*. Elérhető: <http://exportbritain.org.uk/latest-news/bcc-international-trade-survey-europe-to-remain-key-export-market-despite-brexit-vote.html> (A letöltés dátuma: 2017. 04. 19.)
- CHAPMAN, Ben (2017): Brexit: Stripping London of £800bn clearing business could cost investors £80bn, says London Stock Exchange. *Independent*, 2017. 05. 22. Elérhető: www.independent.co.uk/news/business/news/brexit-latest-news-london-strip-800-billion-cost-investors-london-stock-exchange-boss-xavier-rolet-a7748991.html (A letöltés dátuma: 2017. 05. 25.)
- HARVEY, Campbell R. (1991): The World Price of Covariance Risk. *The Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1. 111–157. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03747.x>
- HAUGEN, Robert A. (1990): *Modern Investment Theory*. London, Prentice Hall.
- JUNCKER, Jean-Claude (2017): Eső előtt köpönyeg Európának. *Világgazdaság*, 49. évf. 242. sz. 8.
- KENNEDY, Simon (2017): Brexit Timeline: From the Referendum to Article 50. *Bloomberg*, 2017. 03. 20. Elérhető: www.bloomberg.com/news/features/2017-03-20/brexit-timeline-from-eu-referendum-to-theresa-may-and-article-50 (A letöltés dátuma: 2017. 04. 19.)
- KOO, Richard C. (2015): *The Escape from Balance Sheet Recession and the QE Trap. A Hazardous Load for the World Economy*. Singapore, John Wiley & Sons.
- LACQUA, Francine – BOSLEY, Catherine (2018): Jordan Sees No Need for SNB Policy Shift Despite Lower Franc. *Bloomberg*, 2018. 04. 20. Elérhető: www.bloomberg.com/news/articles/2018-04-19/snb-s-jordan-sees-no-need-for-policy-shift-despite-franc-s-slide (A letöltés dátuma: 2018. 04. 21.)
- London: milliárdokba kerülne, ha vámadminisztrációt vezetnének be a Brexit után (2017). *Biztosító Magazin*, 2017. 09. 11. Elérhető: <https://biztositomagazin.hu/2017/09/11/brexit-londoni-elemzok-fontmilliardokba-kerulne-ha-vamadminisztraciott-vezetnenek-be-a-brexit-utan/> (A letöltés dátuma: 2017. 10. 15.)
- MADURA, Jeff – FOX, Roland (2017): *International Financial Management*. U.K. Cengage Learning EMEA.
- MASSA, Annie (2017): London Stock Exchange Attacks EU Grab for Clearing Post-Brexit. *Bloomberg*, 2017. 05. 02. Elérhető: www.bloomberg.com/news/articles/2017-05-02/

[london-stock-exchange-attacks-eu-grab-for-clearing-post-brexit](#) (A letöltés dátuma: 2017. 05. 05.)

- MUNDELL, Robert A. (1961): A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 4. 657–665.
- REZA, Fazlollah M. (1992): *An Introduction to Information Theory*. New York, Dover Publications Inc.
- SHAPIRO, Alan c. (1999): *Multinational Financial Management*. London, Prentice Hall.
- SHARMAN, Jon (2017): Brexit Supreme court ruling: UK government does not need Scotland and Northern Ireland's permission to trigger Article 50. Elérhető: www.independent.co.uk/news/uk/politics/brexit-supreme-court-ruling-uk-government-no-permission-scotland-northern-ireland-permission-trigger-a7542841.html (A letöltés dátuma: 2017. 04. 19.)
- SOLNIK, Bruno H. (1977): Testing international asset pricing: some pessimistic views. *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 2. 503–512. DOI: <https://doi.org/10.2307/2326783>