

# Az európai betétbiztosítás és bankszanálás

© Tóth József

OTP Bank Nyrt.

[jjcredit@gmail.com](mailto:jjcredit@gmail.com)

A Európai Unióban 2014-ben hatályba lépő betétbiztosításokra illetve banki szanálásra vonatkozó irányelvek a nehéz helyzetbe kerülő hitelintézetek rendszerkockázatát csökkentik. Egyrészt egységes szabályokat adnak a tagország határain belül üzemelő, illetve a határokon átnyúló tevékenységet folytató hitelintézetekben elhelyezett betétek védelmére, másrészt olyan szabályokat írnak elő, amelyek alapján a szanálás költségeit a tulajdonosok és hitelezők viselik. A korábbi gyakorlat szerint amennyiben egy kormányzat el akarta kerülni, hogy egy, a tagállamban működő, rendszerkockázatot hordozó intézmény ellen felszámolási eljárás induljon, a nemzetgazdaság pénzügyi stabilitásának fenntartása érdekében adófizetői pénzből kimentette a bajba került bankot (bail out). A szanálási irányelv hatályba lépése után – a biztosított betétek tulajdonosait ide nem értve – a hitelezők tőkésítik fel az intézményt (bail in). Ebben a tanulmányban a betétbiztosítási és szanálási folyamatot elemezzük.

## Bevezetés

Az Európai Unió a 2007-ben kialakult válságra tekintettel Európát áthálózó integrált pénzügyi rendszer kialakítását tűzte ki célul, amelyet napjainkban egyszerűen csak Bankunióknak nevezünk. A bankunió pilléreit több rendelet, illetve irányelv szabályozza az Európai Unióban.

Az egyik pillér az Egységes Felügyeleti Mechanizmus, amely 2014 novemberétől jelentős változásokat hozott az európai bankok felügyeletében. Az eurót használó tagországok automatikusan részévé váltak a rendszernek, míg a többi tagországnak lehetősége van a csatlakozásra. A mechanizmusban résztvevő tagországok 3-3 legnagyobb bankja, valamint az európai nagybankok bizonyos mérlegfőösszeg fölött az Európai Központi Bank egységes felügyelete alá kerültek, míg a többi bank anyaországi közvetlen és európai közvetett felügyelet alatt folytatja tovább működését.

2014-ben két újabb pillérrel bővült a Bankunió. Az egyik szabályait az Európai Parlament és az Európa Tanács betétbiztosítási rendszerekre vonatkozó irányelve (Európai..., 2014a) adja, a másik pillér alapjait pedig a hitelintézetek és befektetési vállalkozások helyreállítását és szanálását célzó intézkedésekre vonatkozó irányelv (Európai..., 2014b), és rendelet (Európai..., 2014c) (későbbiekben Rendelet) képezi. Ez utóbbi csak az euró zóna tagállamaira vonatkozik<sup>1</sup>.

Az irányelvek és a Rendelet keretet adnak a betétbiztosításhoz, valamint a bankszanáláshoz kapcsolódó feladatoknak, eljárásoknak, de rögzítik a rendszerek

<sup>1</sup> Megjegyezzünk, hogy az EU-s rendelet az Európai Unió egész területén alkalmazandó, de a szanálásról szóló rendelet önmaga szűkíti le alkalmazásának területi hatályát.

működtetéséhez szükséges pénzeszközök rendelkezésre bocsátásának szabályait is. A Rendelet szerint az eurót használó tagállamok esetén egy, a tagállamoktól független alap, az úgynevezett Egységes Szanálási Alap létrehozásával kell megoldani.

*Gros és Schoenmaker* (2014) két részre osztja a bankunió pilléreit, az úgynevezett megelőző pillérekre (egységes szabálykönyv, felügyelet), valamint a válságkezelő pillérekre (szanálás, betétbiztosítás).

A Bankunió fő célja a pénzügyi stabilitás biztosítása, az integráció elmélyítése, ami az Európai Unión belül nemzeti szinten már nem biztosítható. *Schoenmaker* (2011) trilemmája szerint, pénzügyi politikák nemzeti szintű érvényesítése, a pénzügyi stabilitás fenntartása, valamint a pénzügyi integráció elmélyítése közül minden esetben csak kettő valósítható meg, bármely kettő cél kitűzése kizárja a harmadik cél teljesülését. Az elméletet a gyakorlat is alátámasztja: a határokon átnyúló banki, befektetési szolgáltatások térnyerése jól érzékelhetően nem kezelhető elkülönült nemzeti politikákkal, vagy ha azzal is történik, akkor vagy a pénzügyi egyensúly, vagy a pénzügyi integráció mélyülése sérül. Erre utalt *Vitor Constâncio* (Constâncio, 2013), az Európai Központi Bank elnökhelyettese a 2013 februárjában, Helsinkiben tartott előadásában. E szerint hatalmas nagy bankok alakultak, rengeteg irányba kiterjedő, összetett ügyletekkel. Egy bank nemzeti keretek között kerül bajba, mégis – a kiterjedtsége miatt – nagyon hamar áterjed az EU más országaira a probléma.

A trilemma állítását erősíti *Claessens és munkatársai* (2010) bizonyítása is, amely szerint a nemzeti hatóságok egy bankkrízis idején csak a hazai piacon lévő intézményre tekintettel hoznak döntéseket, az intézmény határon átnyúló tevékenységéhez kapcsolódó krízis megoldásával nem foglalkoznak.

Az euró zónához való csatlakozás egy újabb kockázati tényezőt jelenthet *Howarth és Quaglia* (2014) kutatásai szerint. A közös valuta használatával ezek az országok lemondtak olyan eszközök alkalmazásának lehetőségéről, amelyek egy kedvezőtlen folyamat bekövetkezésekor korábban alkalmazhatóak voltak a nemzeti jegybankok által. Ezekről az eszközökről történő lemondás viszont növeli a monetáris unió tagországainak pénzügyi instabilitását.

*Micossi, Bruzzone és Carmassi* (2013) megállapítása szerint a Bankunió kialakításának folyamatában a betétbiztosítási rendszer háttérbe szorult. *Pisany-Ferry és munkatársai* (2012) is ezzel a problémával foglalkozik. A tanulmány javaslata szerint a nemzeti szinten maradó betétbiztosítási rendszereket is biztosítani lehetne, vagy a betétbiztosításra rendelkezésre álló források bizonyos része a nemzeti betétbiztosítási hatóságnál maradna, míg a másik része egy európai szintű központi rendszer kezelésében kerülne. *Gros és Schoenmaker* (2014) egy európai szanálási és betétbiztosítási hatóság (EDIRA<sup>2</sup>) létrehozását javasolja.

A betétbiztosítási és szanálási rendszerek működésének folyamatát a következő fejezetekben elemezzük. Noha a fent bemutatott irányelvek, Rendelet a hitelintézetekre és befektetési vállalkozásokra egyaránt vonatkozik, azonban megállapításainkat a hitelintézeti tevékenységre szűkítjük.

---

<sup>2</sup> European Deposit Insurance and Resolution Authority.

## *A betétbiztosítások európai rendszere*

A betétbiztosításra vonatkozó irányelv elvárása szerint minden Európai Unióbeli tagállamban működnie kell legalább egy betétbiztosítási rendszernek. Az Európai Bizottság (European Commission, 2013) elemzése szerint ez az elvárás teljesül. Általában egy betétbiztosítási rendszer működik a tagállamokban, ez alól kivételt képez Ausztria, ahol 5 ilyen rendszer van, Németországban 4, míg Olaszországban, Cipruson, Portugáliában 2-2 betétbiztosítási rendszer garantálja a biztosított betéteket.

A CRD IV (Európai..., 2013) szabályozás szerint egy EU-s tagállamban egy hitelintézet csak akkor szedhet betétet, ha a székhelye szerinti tagállamban tagja egy betétbiztosítási rendszernek. Tehát a betétek szedésének nem feltétele, hogy egy hitelintézet tagja legyen azon tagország betétbiztosítási rendszerének, ahol a betéteket szedi, azonban a betétbiztosítási rendszerek más tagállamban létesített fióktelepeknél elhelyezett betétekre is védelmet nyújtanak.

Egy másik tagállam érintettsége akkor is fennáll, ha egy hitelintézet megváltoztatja székhelyét és más tagállam betétbiztosítási rendszerének lesz a tagja. A szabályozás szerint ebben az esetben a bank által, az előző 12 hónapban befizetett hozzájárulást ahhoz a betétbiztosítási rendszerhez kell utalni, amelyikhez csatlakozott a hitelintézet. Arra is lehetősége van a banknak, hogy részben átvitt tevékenységére tekintettel csatlakozzon az új tevékenységnek helyet adó tagállam betétbiztosítási rendszeréhez is. Amennyiben ilyen történik, a biztosított betétek arányában kell átvinni az előző 12 hónapban befizetett hozzájárulást.

Az irányelv előírása szerint a biztosított betét és a hozzá kapcsolódó felhalmozott kamatok kártalanítási határa betétesenként és hitelintézetenként 100.000 EUR. Az e fölötti betét összege (néhány kivételtől eltekintve) nem biztosított és nem terjed ki más hitelintézet, pénzügyi vállalkozás, befektetési vállalkozás, biztosító, viszontbiztosító, hatóság, nyugdíjalap által elhelyezett betétre, valamint a pénzmosáshoz kapcsolható betétekre sem.

A betétekre vonatkozó kártalanítást *hét* napon belül ki kell fizetni, azonban a kártalanítást késleltetni lehet, ha nem tisztázott, hogy ki a betét jogosultja, a betét jogvita tárgya, korlátozó intézkedések vannak a betétre, alvó betéthez kapcsolódik a kártalanítás.

Amennyiben egy harmadik országban székhellyel rendelkező bank fióktelepet alapít az Európai Unió területén, akkor a fióktelepnek helyt adó tagállamnak vizsgálnia kell, hogy a harmadik ország betétbiztosítási rendszere által nyújtott szolgáltatások megfelelnek-e az irányelv – különös tekintettel a kártalanítási összeghatárra és a betétvédelem hatókörére vonatkozó – elvárásainak. Amennyiben nem, a tagállamok előírhatják, hogy a fióktelep csatlakozzon a tagállam betétbiztosítási rendszeréhez.

Tegyük fel például, hogy egy Argentínában bejegyzett bank fióktelepet alapít Olaszországban. Ekkor az olasz szakhatóságnak ellenőriznie kell, hogy az argentin betétbiztosítási rendszer szabályai megfelelnek-e az EU-s betétbiztosítási irányelv előírásainak. Többek között azt is vizsgálnia kell az olasz hatóságnak, hogy az olasz fióktelepnél elhelyezett betétek az argentin szabályok szerint biztosítva vannak-e legalább 100.000 EUR nagyságban, azaz szükség esetén fizet-e az argentin betétbiztosítási alap. Amennyiben a válasz nem, akkor a fióktelepnek csatlakoznia kell az olasz betétbiztosítási rendszerhez.

Mivel a kártalanítási határ betétesenként és hitelintézetenként 100.000 EUR, az ügyfeleknek kára keletkezhet egyesülés és leányvállalatok fiókteleppé alakulása

esetén. Megtörténhet például, hogy két különböző intézetben elhelyezett betét külön-külön nem haladja meg a kártalanítási határt, de például két bank egyesülése után a betétek összeadódnak, így azok nagysága a kártalanítási határ fölé kerül. Hasonló helyzetek elkerülése érdekében a szabályozás szerint az átalakulásról – annak hatályba lépését megelőző legalább 1 hónappal korábban – tájékoztatni kell a betéteseket. Ekkor az érintett ügyfelek jogosultak arra, hogy külön díj fizetése nélkül az értesítést követő 3 hónapon belül átvihessék egy másik intézetbe a betétjeiket, vagy azok egy részét.

## *A betétbiztosítási rendszer finanszírozása*

A betétbiztosítási rendszereknek 2024. július 3-ra el kell érnie az úgynevezett célszintet, amely a biztosított betétek 0,8%-ának megfelelő összeget jelenti. A rendszerek finanszírozásának fő forrása a bankok évenkénti befizetése. A betétbiztosítási rendszereknek a pénzeszközeiket alacsony kockázatú eszközökbe kell fektetni.

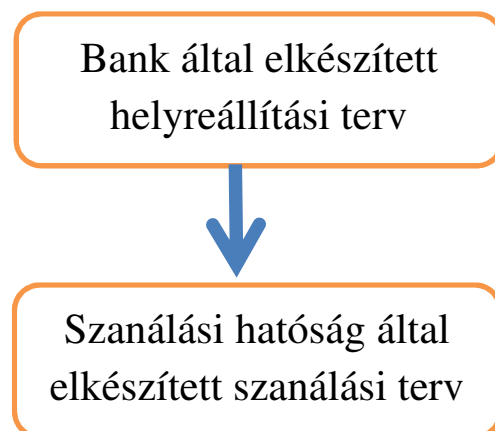
Az alapok pénzét természetesen az ügyfelek kártalanítására kell fordítani, azonban alacsony rendszerkockázat idején a tagállamok engedélyezhetik, hogy a rendszerek a rendelkezésre álló pénzeszközeiket alternatív módon használhassák fel, amit azonban egyeztetni kell a szanálási hatósággal és felügyelettel.

Fontos hangsúlyozni, hogy a betétbiztosítási rendszerek pénzalapjainak kezelése nemzeti szinten marad, azaz még az euró zóna tagállamai sem hoznak létre egységes betétbiztosítási alapot.

## *A szanálási mechanizmus*

### *Általános szabályok*

Ahhoz, hogy világos szanálási folyamat alakuljon ki, több feltételnek kell teljesülnie. Először is szükség van egy felügyeleti tevékenységtől független szanálási hatóságra, amely az intézmények által készített helyreállítási terv alapján minden egyes intézmény esetén elkészíti a hitelintézet szanálási tervét.



Minden egyes intézménynek el kell készítenie a saját helyreállítási tervét, amelyet évente frissítenie szükséges. Ebben a tervben a bank nem számolhat azzal, hogy majd állami támogatást kap szorult helyzetében.

A tervet a bank nem a szanálási hatóságnak, hanem a felügyeletnek küldi meg. A helyreállítási terv birtokában a felügyelet eldönti, hogy a terv végrehajtásával a normál működés helyreállítható-e. Amennyiben úgy ítéli meg a felügyelet, hogy a helyreállítási terv megfelelő, átadja azt a szanálási hatóságnak, amely viszont azt vizsgálja, hogy vannak-e olyan tényezők a tervben, amelyek megghiúsítják az intézmény szanálhatóságát.

A szanálási irányelv szerint a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az olyan anyabankok, amelynek vannak leánybankjai más tagországban, csoportszintű helyreállítási tervet készítsenek, és azt benyújtsák az összevont felügyeletet ellátó felügyeletnek. Ezt a tervet aztán a konszolidált felügyeletet ellátó hatóság megküldi a csoportszintű szanálási hatóságnak, az érintett leányvállalati felügyeleteknek és szanálási hatóságoknak.

A szanálási hatóságnak – a helyreállítási terv adatait is használva – minden egyes nem konszolidációba tartozó intézmény esetén szanálási tervet, a csoport szintű szanálási hatóságnak pedig csoportszintű szanálási tervet kell készítenie, amelyet évente felül kell vizsgálnia. A csoport szanálási terve a csoport egységeire lebontott szanálási intézkedéseket tartalmaz, elemzi azt, hogy a szanálási eszközök mikor, milyen mértékben használhatóak, elemzi azokat a tényezőket, amelyek akadályozzák a koordinált szanálást.

Az irányelv hatályba lépésével a felügyelet utasíthatja a menedzsmentet, hogy a helyreállítási tervének egyes intézkedéseit hajtsa végre, jogosulttá válik arra, hogy az intézkedések meghozatalához összehívja a közgyűlést, sőt lehetősége van arra is, hogy akár az egész vezető testületet elmozdítsa helyéről.

## *A szanálás*

Szanálási eljárás csak abban az esetben indítható el, ha a felügyelet úgy ítéli meg, hogy az intézmény csődhelyzetben van, vagy csődbe jut, sem a befektetők, sem további intézkedés nem mentheti meg a bankot a fizetéképtelenségtől és csak a közérdeket szolgáló szanálás segíthet. Nagyon fontos rendelkezés, hogy a szanálás levezetésekor a követelés kielégítési sorának végén a részvényeseknek, ez előtt pedig a hitelezőknek kell állnia.

Amikor elindul a szanálási folyamat, a bank vezető testületét le kell váltani és érvényre kell juttatni azt az elvet, hogy természetes és jogi személyek polgári és büntetőjogi felelősséggel tartoznak a bank csődhelyzetéért.

Annak érdekében, hogy megfelelő ismeret álljon rendelkezésre az intézmény vagyonáról, a szanálás megkezdése előtt független személynek kell értékelnie az intézmény eszközeit és forrásait. Szanálási eszközök a következők lehetnek

- a) a vagyon értékesítésének eszköze
- b) áthidaló intézmény alkalmazásának eszköze (áthidaló intézményi mechanizmus)
- c) (tárgyi és forgó) eszköz-leválasztásának eszköze (vagy másképpen az eszköz elkülönítési eszköz)
- d) a adósságleírás eszköze (hitelezői feltőkésítés)

### *A vagyon értékesítésének eszköze*

Az üzletértékesítés eszközének alkalmazásakor a szanálási hatóság értékesíti a szanálás alatt álló intézmény részvényeit, az intézmény eszközeit, jogosultságait, kötelezettségeit. A vevőt jogutódnak kell tekinteni, minden korábbi jog, tagság (klíring rendszerek, befektető védelmi és betétbiztosítási rendszerek, tőzsdei tagság) megilleti a vevőt.

### *Az áthidaló intézmény alkalmazásának eszköze (áthidaló intézményi mechanizmus)*

A szanálási hatóság áthidaló intézményt is alkalmazhat a szanálási folyamatban. Az eszköz alkalmazásának lényege, hogy az áthidaló intézmény (akár a részvényesek hozzájárulása nélkül is) úgy veszi át a szanálás alatt lévő bankot, hogy bank eszközeinek értéke nagyobb, mint kötelezettségeinek összege. Ezt úgy érheti el a szanálási hatóság, hogy alkalmazza a később bemutatásra kerülő adósságleírás eszközét. Az áthidaló intézmény vezetésének arra kell törekednie, hogy fenntartsa a hitelintézet kritikus működését.

### *A (tárgyi és forgó) eszköz-leválasztásának eszköze (vagy másképpen az eszköz elkülönítési eszköz)*

Az eszköz-leválasztásának alkalmazásakor a szanálási hatóság átvizsi a szanálás alatt lévő hitelintézet eszközeit, jogait és kötelezettségeit egy köztulajdonban álló eszközkezelő szervezetbe. Míg az áthidaló intézmény fő feladata a szanálandó intézmény kritikus funkcióinak fenntartása, addig az eszközkezelőnek történő átadás célja az, hogy az eszközöket, jogokat lehető legmagasabb áron értékesítsék.

### *Az adósságleírás eszköze (hitelezői feltőkésítés)*

Míg korábban a rendszerkockázatot jelentő hitelintézetek életben tartásának költségeit jelentős részben végső soron az adófizetők állták, az irányelv elfogadásával a hitelezők és a tulajdonosok lesznek az első számú költségviselői a hitelintézetek szanálásának. Ez a mechanizmus a részvények törlésével (esetleg felhívásával), az adósságleírással, vagy a hitelezői feltőkésítéssel érhető el. Az adósságleírás eszközének alkalmazásakor a követelések értékét csökkenti a szanálási hatóság, a hitelezői feltőkésítésnél pedig a kötelezettségeket tőkévé alakítja át.

Az adósságleírás eszköze csak akkor alkalmazható, ha van megfelelő mértékű (adósságleírásnál) figyelembe vehető kötelezettsége a hitelintézetnek, azaz teljesülnie kell a következő összefüggésnek:

$$\frac{SZT+FVK}{SZT+FVK+FNVK} \cdot 100\% > IM, \quad (1)$$

ahol SZT a szavatoló tőke

FVK az adósságleírásnál figyelembe vehető kötelezettség

FNVK az adósságleírásnál figyelembe nem vehető minden más kötelezettség

IMintézmény-specifikus minimumkövetelmény.

Az (1) következik, hogy

$$FVK + FVVK = K, \quad (2)$$

ahol K az összes kötelezettség.

A minimumkövetelmény intézmény-specifikus, értékét a szanálási hatóság számos kritérium figyelembe vétele mellett maga állapítja meg intézményenként, tehát nincs egységesen elvárt szint.

A veszteségleírás eszközének alkalmazásakor először az elsődleges alapvető tőke megfelelési mutatóban szereplő tőkeelemeket kell csökkenteni, majd a kiegészítő alapvető tőkeelemeket kell leírni, ezután a járulékos tőkeinstrumok következnek, ezeket a hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok követik.

Akkor és csak akkor lehet leírni, átalakítani egy instrumentumhoz tartozó forrást, ha az instrumentumot sorrendben megelőző instrumentum már le lett írva. Tehát a szanálás költségeit megelőzően a tulajdonosok viselik.

## *A szanálási mechanizmus finanszírozása*

A tagállamoknak 2024. december 31-re kell elérni az úgynevezett célszintet, amely a biztosított betétek 1%-ának megfelelő összeg. Az előzetes hozzájárulás mértéke arányos, amely kisebb módosításokkal a következők szerint határozható meg:

$$EHA = \frac{K - BB}{AK - ABB}, \quad (3)$$

ahol EHA az előzetes hozzájárulás aránya

K a hitelintézet összes kötelezettsége

BB a kötelezettségekből a biztosított betétek értéke

AK a tagállami aggregát kötelezettségek értéke

ABB a tagállami aggregát kötelezettségek értékéből az aggregát biztosított betétek

Ez azt jelenti, hogy az adott évi befizetés bankok közötti megosztása a nem biztosított betétek arányában történik. Minél nagyobb a nem biztosított kötelezettségek aránya egy banknál, annál nagyobb a befizetési kötelezettség.

## Irodalomjegyzék

- CLAESSENS et al.(2010). *A Safer World Financial System: Improving the Resolution of Systemic Institutions*. Geneva Reports on the World Economy 12. Genf: International Center for Monetary and Banking Studies.
- CONSTÂNCIO, Vítor (2013). *Towards the Banking Union*. Helsinki.  
<http://www.ecb.int/press/key/date/2013/html/sp130212.en.html> [2015.04.10.]
- Európai Parlament és Tanács Irányelve (2013). *2013/36/EU rendelet a hitelintézetek tevékenységéhez való hozzáférésről és a hitelintézetek és befektetési vállalkozások prudenciális felügyeletéről, a 2002/87/EK irányelv módosításáról, a 2006/48/EK és a 2006/49/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről, 2013 június 26.* <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&qid=1424418643758&from=HU> [2015.01.30.]
- Európai Parlament és Tanács Irányelve (2014a). *2014/49/EU irányelv a betétbiztosítási rendszerekről.* <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0049&from=EN> [2015.01.30.]
- Európai Parlament és Tanács Irányelve (2014b). *2014/59/EU irányelv a hitelintézetek és befektetési vállalkozások helyreállítását és szanálását célzó keretrendszer létrehozásáról és a 82/891/EGK tanácsi irányelv, a 2001/24/EK, 2002/47/EK, 2004/25/EK, 2005/56/EK, 2007/36/EK, 2011/35/EU, 2012/30/EU és 2013/36/EU irányelv, valamint az 1093/2010/EU és a 648/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról.* <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0059&from=HU> [2015.01.30.]
- Európai Parlament és Tanács Rendelete (2014c). *806/2014/EU rendelet a hitelintézeteknek és bizonyos befektetési vállalkozásoknak az Egységes Szanálási Mechanizmus keretében történő szanálására vonatkozó egységes szabályok és egységes eljárás kialakításáról, valamint az Egységes Szanálási Alap létrehozásáról és az 1093/2010/EU rendelet módosításáról.* <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0806&rid=3> [2015.01.30.]
- European Commission (2013). *Updated estimates of EU eligible and covered deposits.* <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/updated-estimates-eu-eligible-and-covered-deposits> [2015.01.21.]
- GROS, D., & SCHOENMAKER, D. (2014). European Deposit Insurance and Resolution in the Banking Union. *Journal of Common Market Studies*, 52 (3), 529-546.
- HOWARTH, D., & QUAGLIA, L. (2014). The Steep Road to European Banking Union: Constructing the Single Resolution Mechanism. *Journal of Common Market Studies*, 52 (1), 125-140.
- MICOSSI, S., BRUZZONE, G., & CARMASSI, J. (2013). *The New European Framework for Managing Bank Crises*. Bruxelles: Centre for European Policy Studies.
- PISANY-FERRY et al. (2012). What kind of European Banking Union? *Bruegel Policy Contribution*, (12).
- SCHOENMAKER, D. (2011). *The financial Trilemma, Duisenberg school of finance*. Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 11-019/DSF 7.