

**XIII. Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia
Kolozsvár, 2010. május 14–16.**

**Verseny intenzitásának mérése a román
bankpiacon:
a Panzar-Rosse megközelítés**

Témavezető:

dr. Benyovszki Annamária, adjunktus,
Babeş-Bolyai Tudományegyetem,
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar,
Statisztika, Előrejelzés és Matematika tanszék

Szerző:

Farkas Dalma-Zsuzsa,
Babeş-Bolyai Tudományegyetem,
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar,
Bank és Pénzügy szakirány, 3-ik évfolyam

Tartalomjegyzék

Bevezető.....	2
1. A román bankszektor tendenciái.....	3
2. A bankpiaci verseny intenzitásának mérésére használható modellek.....	5
3. A modell felépítése és az adatok.....	10
4. A kutatás eredményei.....	14
5. Következtetés.....	16
Irodalomjegyzék.....	17
Melléklet.....	20

Bevezető

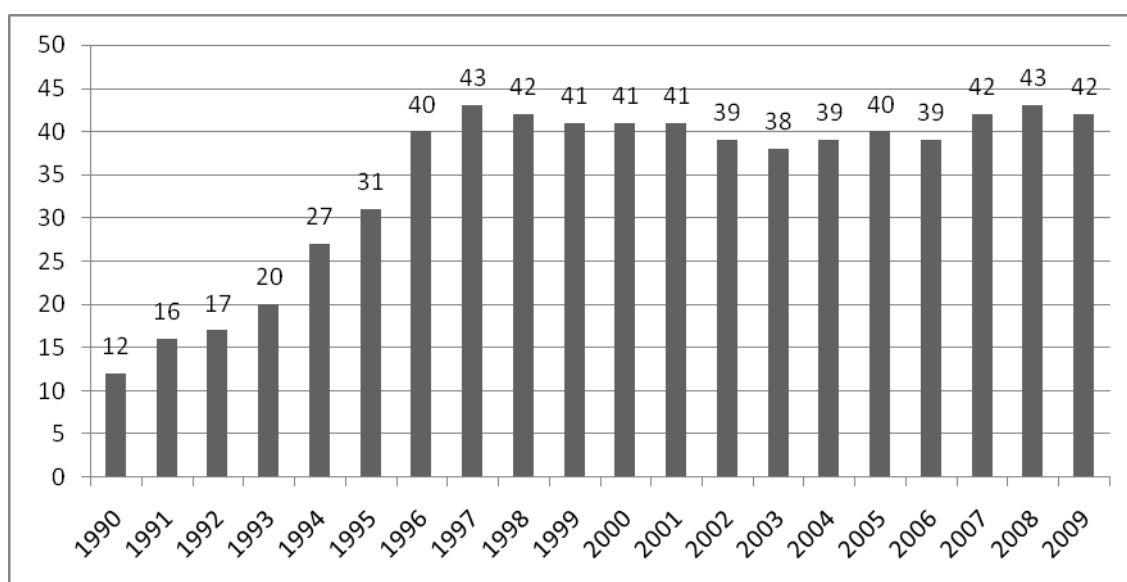
A kutatás célja a romániai bankpiacot jellemző verseny intenzitási fokának mérése a szakirodalomban egyik leggyakrabban használt modell, a Panzar-Rosse megközelítés segítségével. A bankpiaci verseny tanulmányozása fontos, mivel a piaci kudarc bármely formája vagy a versenyellenes magatartás a bankok részéről hatással van a termelés hatékonyságára, a fogyasztói jólétre, valamint a gazdasági növekedésre is. Mikroökonómiai szinten a legtöbb háztartás és vállalkozás banki termékeket és szolgáltatásokat vesz igénybe. Makroökonómiai szinten a bankok fontos gazdasági meghatározók a tőke átcsoportosításában a megtakarítóktól a befektetőkhez, valamint a monetáris politika transzmissziós mechanizmusában. A bankpiaci verseny mutatószámai fontos információkat hordoznak a versenypolitikáról, a makrogazdasági politikáról, a pénzügyi stabilitásról, valamint a banki és pénzügyi szektor hatékony irányításáról és felügyeletéről.

A dolgozat első részében a romániai bankszektor tendenciái, a Panzar-Rosse modell, majd különböző országokban különböző periódusokban a bankpiaci verseny intenzitására irányuló becslések eredményei kerülnek bemutatásra. Ezután következik a modell becslése 12 románban működő bank 1998-2008-as periódusra vonatkozó adatainak felhasználásával. A becsült modellek alapján a romániai bankpiaci verseny intenzitási fokának jellemzésével zárul a dolgozat.

1. A román bankszektor tendenciái

A romániai bankpiaci verseny vizsgálata előtt a bankrendszer főbb tendenciáinak a bemutatására kerül sor az 1990 és 2008 közti periódusban. Elsőként a bankok számának alakulását vizsgáljuk. Az 1. ábrán látható, hogy 1990 és 1997 között folyamatosan nőtt a Románia területén működő bankok száma, ezután a periódus után nem történt jelentős változás a bankok számának alakulásában. 2009-ben hazánkban 42 hitelintézmény fejtette ki tevékenységét.

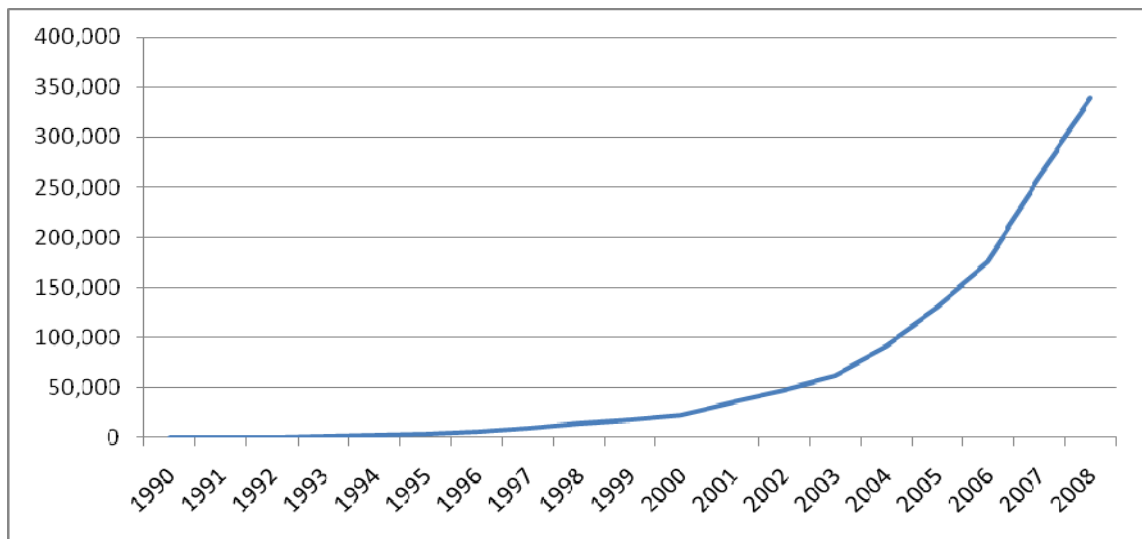
1. ábra: A bankok számának alakulása Romániában 1990 és 2009 között



Forrás: RNB, Éves jelentés 2005, 2004, 2002, 2000, 1998,
RNB, Havi jelentés, 2009.dec., 2007.dec.

A 2. ábra a bankok aggregált mérlegfőösszegének alakulását mutatja. Észrevehetjük, hogy növekvő tendenciát mutat a bankok aggregált mérlegfőösszege a vizsgált periódusban. Látható, hogy 2003-tól enyhén megnőtt a mérlegfőösszegek növekedési aránya, majd 2006-ban ugyanez a jelenség volt észrevehető.

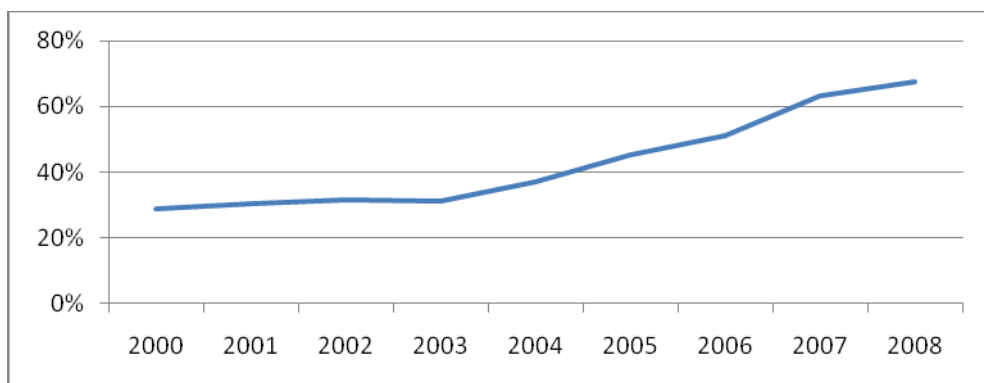
2. ábra: A bankok aggregált mérlegfőösszegének alakulása 1990-2009 között Romániában (millió Ron)



Forrás: RNB, Éves jelentés 2000,
RNB, Havi jelentés 2009.dec., 2007.dec., 2006.dec.

A következő ábra a mérlegfőösszeg részarányát vizsgálja a GDP-ből. Észrevehetjük, hogy növekvő tendenciát mutat, de látható 3 töréspont is. Az első töréspont 2003-nál vehető észre, amikor felgyorsult a mutató növekedése. A második töréspont 2006-ban vehető észre, amikor ismét megnőtt a mérlegfőösszeg/GDP értéke. Ez azt jelenti, hogy a bankok közvetítő szerepe megnőtt az évek során a gazdaságban.

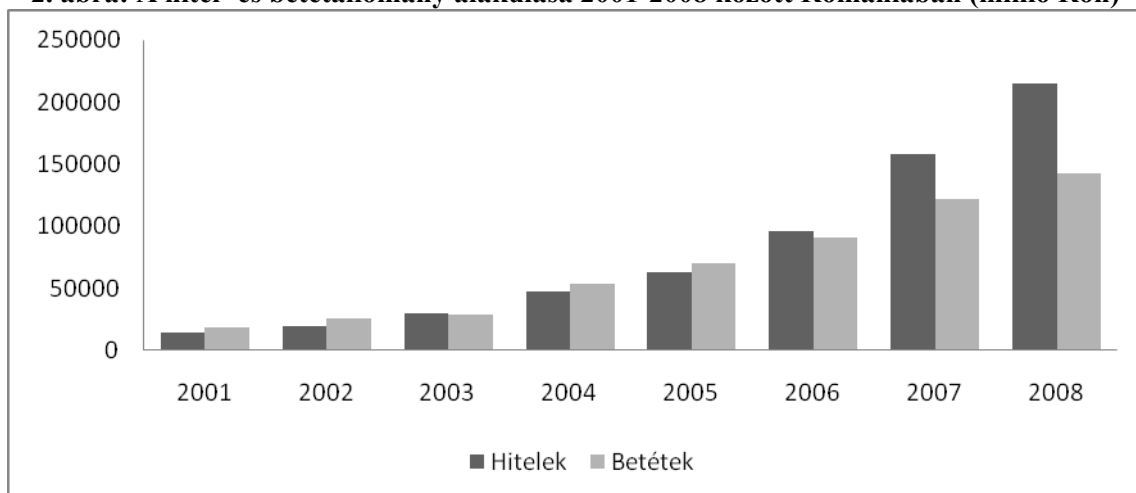
1. ábra: A mérlegfőösszeg/GDP alakulása 2000-2008 között Romániában (%-os változás)



Forrás: RNB, Éves jelentés 2000,
RNB, Havi jelentés 2009.dec., 2007.dec., 2006.dec.

A 4. ábra a bankok által nyújtott hitelállomány és az ügyfelek által elhelyezett betétek nagyságát szemlélteti a 2001-2008-as periódusban. Látható, hogy a 2001, 2002, 2004 és 2005-ös években a betétállomány meghaladta a hitelállomány nagyságát. A legnagyobb különbség 2008-ban vehető észre, amikor a hitelállomány a betétállomány 1,5-öse volt.

2. ábra: A hitel- és betétállomány alakulása 2001-2008 között Romániában (millió Ron)



Forrás: RNB, Éves jelentés 2000,
RNB, Havi jelentés 2009.dec., 2007.dec., 2006.dec.

A bankok jövedelmezőségét a ROA és ROE mutatók segítségével vizsgáljuk. A ROE a sajáttőke-arányos nyereséget jelöli, vagyis azt, hogy a bankok egy adott évben milyen jövedelmet értek el egységnyi befektetett saját tőkével. Látható, hogy a mutató értéke csupán 1999-ben volt negatív. A legnagyobb jövedelmet az egységnyi saját tőkéhez viszonyítva a bankok 2001-ben érték el, amikor a mutató értéke 21,8%-os volt. A ROA mutató a jövedelem és az összes eszköz hányada, vagyis értéke mutatja, hogy egyes években milyen jövedelmet értek el a bankok egységnyi befektetett eszközzel. Habár a mutató értékei elég alacsonyak, mint ahogyan az *1. táblázatban* is látható, de a bankszektorra jellemző a 4% körüli érték. 2001-ben közelítette meg a bankszektorra számolt ROA mutató leginkább a 4%-os értéket, amikor egységnyi befektetett eszközzel 3,1%-os jövedelmet értek el.

I táblázat: A román bankszektor ROA és ROE mutatóinak alakulása 1999 és 2008 között

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ROE	-15,3	12,5	21,8	18,3	15,6	19,0	15,2	11,7	11,4	17,04
ROA	-1,5	1,5	3,1	2,6	2,2	2,4	1,9	1,5	1,3	1,56

Forrás: RNB, Éves jelentés, 2008, 2006, 2000

2. A bankpiaci verseny intenzitásának mérésére használható modellek

A szakirodalomban megjelent modellek, amelyek segítségével vizsgálható a különböző bankpiacokat jellemző verseny két nagy csoportra oszthatók: strukturális és nem strukturális megközelítésekre.

A strukturális megközelítések tágabb értelemben a piaci struktúra és a teljesítmény közötti kapcsolatot magyarázó hipotézisek vizsgálatát foglalják magukba. Ide sorolható a *struktúra-magatartás-teljesítmény* (SCP) paradigma¹, valamint a *relatív piaci erő*² (RMP) hipotézis. Az SCP modell a teljesítményt az exogén módon adott piaci szerkezet eredményeként magyarázza, amely befolyásolja a piacon működő bankok viselkedését. A paradigma feltételezi, hogy a magasabb koncentráció növeli a bankok közötti összejárás esélyét, ami a magasabb árak alkalmazását és ezen keresztül nagyobb profit elérését teszi lehetővé. Az RMP hipotézis bankpiaci értelmezése szerint csak azon bankok képesek az árazásban a piaci erő gyakorlására, és ezáltal extraprofit realizálására, akik nagy piaci részesedéssel, illetve jól differenciált termékekkel rendelkeznek.

Tekintettel arra, hogy a verseny strukturális megközelítésének az eredményei ellentmondásosak voltak, a kutatók egyre gyakrabban használták a nem strukturális megközelítéseket. Ezen megközelítések lényege az, hogy a bankok magatartását a piac struktúrájától elkülönülten vizsgálják. Ide tartozik a Panzar-Rosse modell, a CV modell. A CV³ modellt a Panzar-Rosse modell továbbfejlesztése. Azért volt szükség továbbfejlesztésre, mert az empirikus kutatások eredményei szerint a vizsgált bankrendszerek döntő többségét monopolisztikus verseny jellemzi és a bankverseny mélyebben vizsgálatára nem nyílt lehetőség. Éppen ezért az összejárás meglétére vagy hiányára, illetve a koordináció fokának mérésére használják ezt a megközelítést. A Panzar-Rosse (PR) modell a leggyakrabban alkalmazott modell a bankpiaci verseny intenzitásának a mérésére. Segítségével meghatározható, hogy a piacon monopolisztikus, oligopolisztikus vagy tiszta verseny van jelen⁴.

A modellt elsőként 1977-ben fejlesztette ki és használta Rosse, J.N. és Panzar, J.C. Több mint 30 éve számos kutató használja a Panzar-Posse modellt a különböző bankpiacokonlevő verseny fokának meghatározására. A *1. melléklet* összefoglal néhány

¹ SCP paradigma - structure-conduct-performance.

² RMP hipotézis - relative market power.

³ Feltételezett eltérés oligopólium modell, conjectural variation oligopoly

⁴ Monopolegyensúly: minden bank függetlenül működik, mintha profitját monopolhelyzetben vagy tökéletes kartellben maximalizálná. Monopolisztikus verseny: a piacra szabad a belépés. Tökéletes verseny: a bankok között nincs együttműködés, az egyensúlyi árat mind elfogadják azonban. (Várhegyi, É., 2003).

eddigyi eredményt. Látható, hogy számos időperiódusra készült elemzés, több földrajzi térségben. Az eredményeket vizsgálva elmondhatjuk, hogy az esetek legnagyobb többségében monopolisztikus verseny volt jellemző a tanulmányozott bankpiacokra.

2001-ben készítette el Bikker, J. A. és Haaf, K. 23 fejlett ország⁵, szinte 5.000 bankjának adatai felhasználásával, 10 éves perióduson becsülte a verseny fokát a bankpiacon. A kutatás eredményei azt mutatták, hogy a verseny foka eltért országonként és periódusonként. Ez különböző versenykörnyezetre utal. Észrevették ugyanakkor, hogy a nemzetközi piacokon működő bankok körében volt a legerősebb verseny, amikor a H-statisztika értéke⁶ elérte a 0,86-ot. A másik végleten a helyi piacokon működő kisbankok álltak, amelyek esetén a H-statisztika érték 0,64 volt. A köztes pozíciót a közepes méretű bankok foglalták el, esetükben a H-statisztika érték 0,75 volt.

Claessens, S. és Laeven, L. (2003) kutatása 50 fejlett ország bankpiacán vizsgálta a verseny fokát 1994 és 2001 közötti periódusban. A Panzar-Posse modellt 4.479 bank paneladat-rendszeréből építették fel, illetve becsülték az országok H-statisztikáinak értékét. 0,41 és 0,92 közötti értékeket kaptak a H-statisztikára, pontosabban 0,41 volt az Amerikai Egyesült Államok esetén, illetve 0,92 Costa Rica esetén. Európában a H-statisztika értékei viszonylag kisebb sávban mozogtak, hiszen 0,50-et kaptak Dánia esetében és 0,86-ot Hollandia esetén. Mind az 50 vizsgált ország esetén a bankpiacon monopolisztikus verseny volt mérhető.

Várhegyi, É. (2003) 1995-2002-es periódusban elemezte Magyarországon a bankverseny intenzitását. A modell becsléséhez 18 bank éves adatait használta, vagyis a Panzar-Posse modellt 140 megfigyelés paneladat-rendszer alapján becsülte. Négy különböző modellt becsült: időváltozó nélküli becslés panelbecsléssel, illetve OLS⁷-el, valamint időváltozós becslés, illetve időváltozós becslés iteratív WLS⁸-el. Mind a négy becslés esetében az eredmények azt mutatták, hogy a magyar bankpiacot monopolisztikus verseny jellemzi.

⁵ Ausztrália, Ausztria, Belgium, Kanada, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Írország, Olaszország, Japán, Korea, Luxemburg, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Anglia, Amerikai Egyesült Államok.

⁶ H-statisztika: a Panzar-Rosse modellben a fajlagos banki kamatjövedelem input-árakra mutatott rugalmassági együtthatóinak összege.

⁷ OLS – legkisebb négyzetek módszere.

⁸ WLS - súlyozott legkisebb négyzetek módszere

Gutiérrez de Rosas, L. 2007-es kutatása Spanyolország bankpiacát elemzi. A Panzar-Posse modell segítségével az 1986-2005-ös periódusban elemezte a bankpiaci verseny fokát, vizsgálva a kereskedelmi és a megtakarítási bankokat. Figyelembe véve a rendelkezésre álló adatok mennyiségét, 1986-ban 184 bank adatait gyűjtötte össze, míg 2005-ben már csak 122 bankét. A koncentrációt figyelembe véve két periódus különböztethető meg: 1986-2000 és 2000-2005. A teljes periódusra mért H-statisztika értéke 0,78. Az 1986-2000 közötti periódusban a H-statisztika értéke 0,678, míg a második periódusban 0,546. Összegzésképpen elmondható, hogy Spanyolországban bankpiacára az 1986-2005-ös periódusban monopolisztikus verseny volt jellemző, viszont 2000 után csökkent ennek intenzitása.

Bikker, J. A., Spierdijk, L. és Finnie, P. (2008) 101 ország bankpiacán vizsgálták a verseny fokát felhasználva több mint 18.000 bank adatait 1986-2005-ös periódusból. A kutatás során a hangsúly az időbeli változásokra helyezték, így ennek érdekében időváltozót építettek a Panzar-Posse modellbe három formában⁹, illetve minden évre kiszámolták a H-statisztika értékét, valamint strukturális törés vizsgálatot végeztek. Megállapították, hogy az EU-ban az euró bevezetésének versenyerősítő hatását ellensúlyozta egy erőteljes strukturális törés a 2001-2002-es periódusban. Ezzel egy gyengülő periódus kezdődött el, amelynek hatására az EU-15 országokban 60%-al csökkent a verseny fokát mérő H-statisztika értéke. Továbbá az EU kelet-európai térségében szintén a verseny fokának az enyhe csökkenése vehető észre 1994 és 2004 között. Ezzel ellentétben, a feltörekvő piacokon a verseny erősödése volt észlelhető az utóbbi periódusban. A beépített időváltozóval kapcsolatosan azt észlelték a kutatók, hogy az lineáris és négyzetes formában volt szignifikáns tényező. Lineáris időváltozó mellett az EU-15 térségében, a vizsgált periódusban a H-statisztika értéke 0,87-ről lecsökkent 0,55-re, míg a négyzetes formában használt időváltozó esetén 0,92-ről lecsökkent 0,51-re.

Bikker, J.A., Shaffer, S. és Spierdijk, L. (2009) 67 ország majdnem 18.000 bankjának, több mint 110.000 megfigyelése alapján építették fel a modelljüket és vizsgálták a bankpiaci verseny fokát 1986 és 2004 között. Bebizonyították, hogy az ár- és a jövedelem-egyenletek tulajdonságai hosszú távon, versenyző környezetben megegyeznek, de kritikusan eltérnek monopólium vagy oligopólium esetén. Az eredményeik az mutatják, hogy az áregyenlet és a mért jövedelmi függvény nem azonosíthatnak nem tökéletes versenyt ugyanolyan mértékben, mint egy mérhető jövedelmi függvény teszi. Minden ország esetében háromféle

⁹ Az időváltozót a PR modellben bevonták lineáris, másodfokú és négyzetes formában.

H-statisztika értéket számolnak, három különböző egyenlet segítségével, hogy feltevéseiket bizonyítsák.

3. A modell felépítése és az adatok

Panzar, J.C és Rosse, J.N. (1977) egy empirikus tesztet dolgoztak ki annak érdekében, hogy megkülönböztessék azon piacokat, amelyeket oligopolisztikus, monopolisztikus verseny, valamint a tökéletes verseny jellemez. A módszer, amely az összehasonlító statikai jellemzőire épül a csökkentett formájú jövedelmi egyenletnek, becsül egy együttműködési mutatót, az úgynevezett H-statisztikát. Bizonyos feltételek mellett értelmezhető, mint folytonos és növekvő mérőszáma az átlagos versenyszintnek egy adott piacon (Gutiérrez de Rozas, L., 2007).

A piaci erőpozíciót a Panzar-Rosse modell azáltal méri, hogy az inputárakban bekövetkezett egységnyi változás milyen mértékben tükröződik az adott bank egyensúlyi jövedelmében. A modell becslése két egyenlet segítségével történhet. A két modell közötti különbség az, hogy egyikbe beépíthetünk egy időváltozót. A modell előnye számos kutató szerint, hogy nem szükséges megnevezni a releváns piacot, hiszen az egyéni vállalkozások nyújtanak indikációt a saját piaci erejükről.

A modell alkalmazása során feltételezzük, hogy a romániai bankrendszerből származó megfigyelések hosszú távú egyensúlyt tükröznek, vagyis azt, hogy a kockázati tényezőktől megtisztított jövedelmezőségi mutatók kiegyenlítődnek a bankok között. Továbbá feltételezzük azt is, hogy minden bank profitmaximalizáló tevékenységet folytat.

A bankversenyt elemző szakirodalomban a H-statisztika (Panzar-Rosse modell) központi szerepet játszik. Elsősorban azt vizsgáljuk, hogy erősödött-e a verseny az utóbbi évek során. Ennek oka lehet a piaci koncentráció erősödése vagy az, hogy a feltörekvő országok bankrendszerében a külföldi tulajdon növekedése, illetve a verseny erősödése között pozitív korreláció mutatható ki (Gelos, G., Roldós, J.E.2002).

Többek között Bikker J.A. és Groeneveld, J.M. (1998), Bikker, J.A. és Haaf, K. (2001), Belaisch, A. (2003), Várhegyi, É. (2003) tanulmányaikban használták a PR egyenlet alábbi formáját. A H-statisztikához szükséges együtthatók a nettó kamatjövedelem redukált egyenletéből becsülhetők:

$$\ln IR = a + \sum b_k * \ln FP_k + c * \ln OI + \sum d_j \ln BSF_j + \varphi$$

Az alábbi táblázat összefoglalja az egyenletbeli rövidítések magyarázatát, illetve az együtthatók elvárt előjeleit:

2. táblázat: A PR egyenlet változóinak magyarázata

<i>Rövidítés</i>	<i>Magyarázat</i>	<i>Elvárt előjel</i>
<i>IR</i>	<i>Kamatjövedelem / Kamatozó eszközök</i>	
<i>FP</i>	<i>Tényezőárak</i>	+/-
<i>OI</i>	<i>Nem kamatjövedelem / Összes eszköz</i>	-
<i>BSF</i>	<i>Kamatjövedelmet befolyásoló, bankspecifikus tényezők</i>	+/-
<i>a, b, c, d</i>	<i>Együtthatók</i>	
<i>k</i>	<i>Tényezőárak száma (esetünkben 3)</i>	
<i>j</i>	<i>Bankspecifikus tényezők száma (esetünkben 3)</i>	
<i>φ</i>	<i>Maradéktag</i>	

Forrás: Várhegyi, É. (2003) alapján

Általában a kutatásokban három tényezőárat különböztetnek meg: a kamatköltséget, a munkabérekét, illetve a fizikai tőke és anyagok költségét. Tekintettel, hogy a romániai bankok kimutatásai nem részletezik ennyire pontosan, a fizikai tőke és anyagok költségét úgy vesszük, mint a működési költségek és a munkabérek különbségét. A kamatjövedelmet befolyásoló, bankspecifikus tényezők közé szintén három mutatót választottunk be, egyrészt az eddigi kutatásokra alapozva, másrészt figyelembe véve a rendelkezésünkre álló adatállományt: a bank által kezelt alapok nagyságát, a hitelek arányát az összes eszközhöz viszonyítva, illetve az eszközarányos saját tőkét. A bankok által kezelt alapok nagysága kiszámolható mint a saját tőke és a kamatozó eszközök összege, ezáltal tükrözve a bank jövedelemgeneráló képességét, illetve reprezentálva a bank méretét.

Feltételezéseink szerint a tényezőárak előjelei lehetnek egyaránt pozitívak és negatívak is. Az IR előjele pozitív. A kamatköltségek együtthatója pozitív tekintettel arra, hogy a kereskedelmi bankok a kamatozó forrásokból nyújtják a hiteleket, amelyek költsége a kamatkiadás. A másik két tényezőár előjele, vagyis a munkabéréké, illetve a fizikai tőke és anyagi ráfordításoké lehet egyaránt pozitív és negatív is. A nem kamatjellegű bevétel/összes eszköz arány előjele negatív, mivel a kettő közötti átváltás negatív is, és pozitív is lehet. A negatív előjel magyarázata az, hogy ha az egyiket növeljük, akkor a másik csökkenni fog. Pozitív előjele akkor lehet e tagnak, mikor a bank esetében az tükröződik, hogy a díj- és jutalékjövendelmek többnyire a kamatbevételekhez társulnak. Az előjel mutatja meg, hogy a vizsgált bankrendszerben az előbbi két összefüggés közül melyik jut érvényre. A bankspecifikus tényezők közül a bankok által kezelt alapok nagyságának előjele pozitív és negatív értéket is felvehet, pozitív értéke tükrözve, hogy az adott bankrendszerben a piaci erő monopoljárdékká konvertálódik-e. A hitel/összes eszköz arány előjele pozitív, tekintettel arra, hogy a kamatozó eszközök nagyobb aránya a portfólióban növeli a kamatbevételt. A saját tőke/összes eszköz arány előjele negatív, tekintettel arra, hogy magasabb értéke mérsékeli a kamatbevételt.

A fenti egyenletből, $H = \sum b_k$. A Panzar-Rosse modell feltevése szerint a H-statisztika értéke ha:

- $H \leq 0$, akkor monopolegyensúly van a piacon, vagyis minden bank függetlenül működik, mintha profitját monopolhelyzetben vagy tökéletes kartellben maximalizálná;
- $0 < H < 1$, akkor monopolisztikus verseny jellemzi a piacot, amelyre szabad a belépés, illetve a H értéke a keresleti rugalmasság függvényében nő;
- $H = 1$, akkor tökéletes verseny van a piacon (Várhegyi, É., 2003).

Annak ellenére, hogy sok kutatásban használták a PR megközelítést azért, hogy vizsgálják a verseny intenzitását bizonyos országok vagy térségek bankpiacain, a modellt számos kritika is érte. Ez első kritika például az, hogy a modellt olyan megfigyelések mellett kell elvégezni, amelyek hosszú távú egyensúlyt tükröznek, vagyis, hogy nem széles kilengésűek. Az egyensúlyi empirikus teszt olyan körülmények között indokolt, amelyek szerint a versenyző tőkepiacokon kiegyenlítődnek a kockázattal korrigált megtérési ráták a bankok között, tehát egyensúlyban a megtérülési ráták nem korrelálnak statisztikailag az input árakkal. (Delis, M.D., 2008)

Az adatok jelentős része a Bankscope adatbázisból¹⁰ származik, míg másik részét a bankok éves jelentésekben megjelenített mérlegekből, eredménykimutatásokból, illetve az ezekhez kapcsolódó mellékletekből olvastuk ki. Az adatokat korrigáltuk az inflációs rátákkal, hogy kiküszöböljük az árszínvonalváltozás hatásait. Ennek értékét a Román Statisztikai Hivatal honapjáról töltöttük le.

Tekintettel, hogy számos egyesülés, illetve felvásárlás történt a vizsgált periódus alatt, több adatbázisra számolunk H-statisztika értéket, különböző periódusokra. A leghosszabb vizsgált periódus 1998-2008, ebben az esetben a modellben 12 bank különböző mutatói szerepelnek. A 12 bank a következő: Román Kereskedelmi Bank, BRD, BancPost, Alpha Bank, Banca Românească, Eximbank, Piraeus, ATE Bank, Raiffeisen Bank, Carpatica Bank, CitiBank, ProCredit.

Az alábbi táblázat összefoglalja, hogy melyik teszt esetén milyen perióduson vizsgáljuk a román bankpiaci versenyt, hogy hány bank adatait vesszük figyelembe, illetve, hogy ezen bankoknak milyen a mérlegfőösszeg szerinti piaci részesedése.

3. táblázat: Különböző tesztekhez felhasznált adatbázisok mérete

Teszt	Vizsgált periódus	Bevont bankok száma	Piaci részarány
T1	1998-2008	5	43,38%
T5	2002-2008	11	70,11%

Forrás: saját szerkesztés

¹⁰ Mikroszintű banki adatokat tartalmazó adatbázis, amely 23 ezer bank adatait foglalja össze, tehát a világ összes országának releváns bankjai megjelennek benne.

4. A kutatás eredményei

Négy modellt becsültünk, két különböző időtávon, mindkét modell estén ki vannak hagyva a statisztikailag nem szignifikáns változók. Az eredmények azt tükrözik, hogy ez nem befolyásolta jelentősen a H-statisztika becsült értékeit, lásd 4. táblázat.

4. táblázat: A kamatjövedelem-egyenlet becslési eredményei¹¹

Magyarázó változók	Panelbecslés az 1998-2008-as periódusra		Panelbecslés a 2002-2008-as periódusra	
	1. modell	2. modell	3. modell	4. modell
Konstans	0,840***	0,771***	0,606***	0,718***
Kamatköltség	0,681***	0,668***	0,506***	0,539***
Munkabérek	0,291***	0,267***	0,140***	0,195***
Fizikai tőke és anyagok költsége	-0,0465	-	0,082*	-
Egyéb jövedelem	0,0097	-	0,020	-
Kezelt alapok	-0,902***	-0,907***	-0,705***	-0,722***
Hitel/Eszköz	-0,340***	-0,356***	-0,401***	-0,358***
Saját tőke/Eszköz	0,132	0,135**	0,334***	0,329***
Korrigált R ²	0,9837	0,9843	0,9719	0,9709
Durbin-Watson	2,1424	2,1540	1,8544	1,8645
Panelelemszám	55	55	77	77
<i>H-érték</i>	0,9262	0,9345	0,7276	0,7352

Forrás: becslés Gretl¹² program segítségével, saját szerkesztés

¹¹ *** 1%-os szinten szignifikáns, ** 5%-os szinten szignifikáns

¹² Gnu Regression Time Series, ökonometriai szoftver, lásd <http://gretl.sourceforge.net/>.

Tekintettel arra, hogy mindkét vizsgált periódusban a tényezőárak becsült együttthatóit összegző H-statisztika értéke mind a négy becsült modell esetén jelentősen eltértek 0-tól és 1-től, ezért nagy bizonyossággal jelenthetjük ki, hogy egyik periódusban sem jellemezte Románia bankpiacát sem a kartell, sem pedig a tökéletes verseny. Azonban a *4. táblázat* értékeit vizsgálva észrevehetjük, hogy habár szignifikánsan eltér a becsült H-statisztika értéke az 1-től, megközelíti azt. A 2002-2008-as periódusra számolt H-statisztika értéke már jóval alacsonyabb, jelezve, hogy megváltozott a romániai bankpiacon jelenlevő verseny intenzitása.

Ugyancsak észrevehető, hogy mindkét periódusra végzett becslés esetén a fizikai tőke és az anyagok költsége, illetve a bankok nem kamatjellegű jövedelme nem bizonyult szignifikánsnak. Kihagyva a modellből ezt a két változót, a becsült H-statisztika értéke nem módosult szignifikánsan.

5. Következtetés

A bankok kiemelkedő szerepet játszanak a gazdasági erőforrások átcsoportosításában. Továbbá, egy fundamentális hatást gyakorolnak az eszközök transzformálásában, a likviditás biztosításában, a pénzügyi szolgáltatások hozzáféréseben. Éppen ezért a bankok kulcsok a gazdasági növekedéshez és fejlődéshez. Mindezekből következik, hogy megbízható analitikus elemzési módszerekre van szükség ahhoz, hogy mérjük a bankpiaci verseny intenzitásának fokát, ezáltal jobban megértve magát a bankpiacot.

A kutatás vizsgálja, hogy milyen intenzitású a bankpiaci verseny Romániában. Ezt az egyik leggyakrabban használt nem strukturális modell felhasználásával tesszük. Áttekintve a szakirodalmat láthattuk, hogy számtalan kutatás használja fel a modellt, mi több egyes tanulmányok a Romániában működő bankok viselkedését is vizsgálták. A dolgozatban két időtávon alkalmaztuk a Panzar-Rosse modellt a bankpiaci verseny intenzitásának mérésére. A tanulmány egyik legfontosabb eredménye, hogy mindkét időtávon monopolisztikus verseny jellemzi az ország bankpiacát.

Irodalomjegyzék

- [1] Al-Muharrami, S., Mathews, K., Khabari, Y., (2006): Market structure and competitive conditions in the Arab GCC banking system, *Cardiff Economic Working Papers*, No. 8.
- [2] Bikker, J.A., Haaf, K., (2001): Competition, concentration and their relationship: an empirical analysis of the banking industry, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 26 (11), Pp. 2191-2214.
- [3] Bikker, J.A., Spierdijk, L., Finnie, P., (2008): Misspecification of the Panzar-Rosse modell: Assessing competition in the banking industry, *DNB Working Paper*, No. 114.
- [4] Bikker, J.A., Shaffer, S., Spierdijk, L., (2009): Assessing competition with the Panzar-Rosse model: The role of scale, costs, and equilibrium, *DNB Working Paper*, No. 225.
- [5] Casu, B., Giradone, G., (2006): Bank competition, concentration and efficiency in the single European market, *Manchester School*, Vol. 74 (4), Pp. 441-468.
- [6] Coccorese, P., (1988): Assessing the competitive conditions in the Italian banking system: some empirical evidence, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 51, Pp. 171-191.
- [7] Claessens, S., Laeven, L., (2003): What Drives Bank Competition? Some International Evidence, *World Bank Policy Research Working Paper No. 3113*.
- [8] Delis, M.D., (2008): Competitive conditions in the Central and eastern European banking systems, *MPRA Paper No. 13890*, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13890>, Letöltve: 2010. január 20.
- [9] Gelos, G., Roldos, J.E., (2002): Consolidation and Market Structure in Emerging Market Banking Systems, *IMF Working Paper No. 02/186*.
- [10] Goddard, J., Wilson, J.O.S., (2008): Measuring competition in banking: a disequilibrium approach, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 33 (12), Pp. 2282-2292.
- [11] Gutiérrez de Rosas, L., (2007): Testing for competition in the Spanish banking industry: The Panzar-Rosse approach revisited, *Banco de España Research Paper No. WP-0726*

- [12] Jiang, G., Wong, J., Tang, N., Sze, A., (2001): Banking sector competition in Hong Kong - Measurement and evolution over time, *Hong Kong Monetary Authority*.
- [13] Koutsomanoli-Fillipaki, N., Staikouras, C., (2005): *Competition and concentration in the new European banking landscape*, Department of Accounting and Finance, Athens University of Economics and Business.
- [14] Lang, G., (1997): Wettbewerbsverhalten deutscher Banken: Eine Panelanalyse auf Basis der Rosse-Panzar Statistik, *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, Review of Economics 48, Pp. 21-38.
- [15] Lee, S., Lee, J., (2005): Bank consolidation and bank competition: An empirical analysis of the Korean banking industry, *Bank of Korea Economic Papers* 8, Pp. 102-144.
- [16] Majid, A.M.Z., Sufian, F., (2007): Market Structure and Competition in Emerging Market: Evidence from Malaysian Islamic Banking Industry, *Journal of Economic Cooperation*, Vol. 28 (2), Pp. 99-121.
- [17] Mkrtchyan (2005): The evolution of competition in banking in a transition economy: an application of the Panzar-Rosse model to Armenia, *European Journal of Comparative Economics*, vol. 2, Pp. 67-82.
- [18] Resitis, A.N., (2010): Evaluating the state of competition of the Greek banking industry, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 20 (1), Pp. 68-90.
- [19] Rime, B., (1999): Mesure de degré de concurrence dans le système bancaire Suisse à l'aide du modèle de Panzar et Rosse, *Revue Suisse d'Economie Politique et de Statistique* 135, Pp. 21-40.
- [20] Shaffer, S., (2002): Conduct in bank monopoly, *Review of Economic Organization* 20, Pp. 221-238.
- [21] Várhegyi, É., (2003): Bankverseny Magyarországon, *Közgazdasági Szemle*, L., Old. 1027-1048.
- [22] Weill, L., (2010): Do Islamic banks have greater market power?, *BOFIT Discussion Paper*, No. 2.
- [23] Yeyati, E., Micco, A., (2003): Banking competition in Latin America, *Latin American Competition Forum*, <http://www.oecd.org/dataoecd/40/12/2491995.pdf>
- [24] Yildirim, H.S., Philippatos, G.C., (2007): Competition and contestability in Central and Eastern European banking markets, *Managerial Finance*, Vol. 33, No. 3, Pp. 195-209.

- [25] *** Román Nemzeti Bank, Éves jelentés, 2008, 2006, 2005, 2004, 2002, 2000, 1988
- [26] *** Román Nemzeti Bank, Havi jelentés, 2009.dec., 2007.dec., 2006.dec.
- [27] *** Román Statisztikai Hivatal
- [28] *** www.alphabank.ro
- [29] *** www.atebank.ro
- [30] *** www.banca-romaneasca.ro
- [31] *** www.bancpost.ro
- [32] *** www.bcr.ro
- [33] *** www.brd.ro
- [34] *** www.carpatica.ro
- [35] *** www.citibank.ro
- [36] *** www.eximbank.ro
- [37] *** www.piraeusbank.ro
- [38] *** www.procreditbank.ro
- [39] *** www.raiffeisen.ro

Melléklet

A Panzar-Rosse modell nemzetközi felhasználása

Szerzők	Vizsgált Időszak	Térség	A verseny foka ¹³	H (átlag)
Shaffer (1982)	1979	New York állam	MC	0,82
Nathan és Neave (1989)	1982-1984	Kanada	PC (1982), MC (1983,1984)	0,82
Molyneux et al. (1994)	1986-1989	Franciaország, Németország, Olaszország, Spanyolország, Egyesült Királyság	M (Olaszo.), MC (többi)	0,37
Vessala (1995)	1985-1992	Finnország	MC (kivéve 1989-1990)	0,58
Molyneux et al. (1996)	1986-1988	Japán	M	0,17
Lang (1997)	1988-1992	Németország	MC	
Coccorese (1998)	1988-1996	Olaszország	MC	0,74
Hondroyannis et al. (1999)	1993-1995	Görögország	MC	0,18
Rime (1999)	1987-1994	Svájc	MC	0,77
Bikker és Groeneveld (2000)	1989-1996	EU-15 államok	MC	0,82
De Bandt és Davis (2000)	1992-1996	Franciaország, Németország, Olaszország	MC (nagybankokra és az olasz kisbankokra)	0,28
Bikker és Haaf (2001)	1988-1989	23 európai ország	MC (a verseny gyengébb a kisebb piacokon és erőteljesebb a nemzetközi piacokon)	0,70

¹³ MC=monopolisztikus verseny. PC=közel tökéletes verseny, M=monopólium vagy kartell

Gelos és Roldos (2002)	1994-1999	8 európai és latin amerikai ország	MC	0,66
Hempell (2002)	1993-1998	Németország	MC	0,68
Yildirim és Philappatos (2002)	1992-1999	14 Közép- és dél-kelet európai ország, Oroszország	MC (Litvánia és Macedónia), PC (Lettország), határozatlan máshol	0,71
Murjan és Ruza (2002)	1993-1997	Közél-keleti országok	MC	0,22
Hempell (2002)	1993-1998	Németország	MC	0,68
Shaffer (2002)	1984-1999	Jayton, Texas	MC	
Claessens és Leaven (2003)	1994-2001	50 fejlett ipari ország	MC (nagyobb országokban gyengébb verseny)	0,69
Yeyati és Micco (2003)	1993-2002	Latin-Amerika	MC, PC (Chile)	0,6
Coccoresse (2004)	1997-1999	Olaszország	MC	0,92
Casu és Girardone (2005)	1997-2003	EU15	MC	0,36
Lee és Lee (2005)	1992-2002	Korea	MC	0,47
Mkrtchyan (2005)	1998-2002	Örményország	MC	0,69
Mamatzakis et al. (2005)	1998-2002	7 délkelet-európai ország	MC	0,73
Drakos és Konstantinou (2005)	1992-2000	Közép-kelet-európai és FÁK országok	MC	0,31
Koutsomanoli-Fillipaki és Staikouras (2005)	1998-2002	EU10 és EU15	MC	0,58
Al-Muharrami et al. (2006)	1993-2002	Arab országok	PC, MC, M	0,62
Perera et al. (2006)	1995-2003	4 dél-ázsiai ország	MC	0,59
Gunalp és Celik (2006)	1990-2000	Törökország	MC	0,37
Yuan (2006)	1996-2000	Kína	PC	0,89

Yildirim és Philippatos (2007)	1993-2000	Közép-kelet-európai országok	MC	0,54
Bikker et al. (2008)	1986-2005	101 ország	MC (átlagosan az összes országban)	0,51
Gutiérrez de Rosas (2008)	1986-2005	Spanyolország	MC	0,78
Delis (2008)	1999-2006	Közép-kelet-európai országok	MC, M (Bulgária, Horvátország, Magyarország, Litvánia, Szlovénia és Ukrajna)	0,49
Bikker et al. (2009)	1986-2004	67 ország	MC	0,39
Resitis (2010)	1995-2004	Görögország	MC	
Weill (2010)	2000-2007	Iszlám országok	MC	0,487

Forrás: Majid et al. (2007) alapján, Bikker et al. (2008), Gutiérrez de Rosas (2007), Delis (2008), Bikker et al. (2009), Yildirim és Philippatos (2007), Weill (2010), Resitis (2010), Al-Muharrami et al. (2006), Casu et al. (2005), Coccoresse (1998), Jiang et al. (2004), Koutsomanoli-Fillipaki et al. (2005), Lang (1997), Lee és Lee (2005), Mkrtychyan (2005), Rime (1999), Shaffer (2002), Yeyati et al. (2003)