
Boris Cota*

UDK 332.6:332.7:332.17

Izvorni znanstveni rad

PONAŠANJE DEPOZITNIH INSTITUCIJA NA TRŽIŠTU DEPOZITA I KREDITA

U radu autor analizira ponašanje depozitnih institucija na tržištu depozita i kredita, a model savršene konkurencije postavljen je na temelju proizvodnog pristupa. Konkurencijska banka odredit će veličinu depozita i kredita na taj način da odgovarajuće kamatne marže budu jednake graničnim troškovima upravljanja depozitima i kreditima. Analiza monopolističke banke pokazuje prilično intuitivan rezultat, jer kamatne marže su veće kada banka ima veću tržišnu snagu.

Uvod

Aktivna uloga depozitne institucije može se prije svega objasniti ekonomskom teorijom bankovnog odlučivanja. U biti, radi se najvećim dijelom o mikroekonomiji bankarstva, koja u svojoj analizi zahtijeva poznavanje i primjenu, ne samo jednostavnog, već i naprednog, složenijeg mikroekonomskog alata.¹

Ekonomska teorija bankarstva već tri desetljeća znatnije mijenja tradicionalni pristup analizi bankarskog sektora (ponajprije analiza menadžmenta i rizika ili monetarna analiza). Do izražaja dolaze paradigma asimetričnih informacija u analizi financijskog posredovanja i pristup industrijske organizacije koji depozitne

* Boris Cota, docent Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Članak primljen u uredništvu: 14. 01. 2002.

¹ Oskudna osnovna i gotovo potpuno nedostajuća napredna literatura u hrvatskoj ekonomskoj literaturi iz mikroekonomije bankarstva, a isto tako nedostatna empirijska istraživanja, rezultirala su proizvoljnom interpretacijom položaja i uloge financijskih institucija u hrvatskom gospodarstvu, što je dovelo do neprikladne terminološke osnove u kojoj se izjednačuje pojam "zajma" s pojmom "kredita". O tim pojmovima više se može naći kod: Vedriš, M. . i Klarić, P. (2000.).

institucije (banke) promatra kao neovisne entitete koji optimalno reaguju na promjene svoga okruženja. Zato se bankarski sektor ne ponaša pasivno kao u standardnoj makroekonomskoj monetarnoj analizi.

Cilj je rada pokazati ponašanje depozitnih institucija na tržištu kredita i depozita, odnosno pokazati kako depozitne institucije donose odluke na tome tržištu kada žele maksimirati profit. Pojednostavnjujući terminologiju, depozitnu instituciju ćemo nazvati bankom, a sve njezine plasmane - kreditom.

Depozitna institucija i tržište savršene konkurencije

Pretpostavimo da banka i posluje na tržištu kredita i depozita i da se specijalizirala za dvije vrste posla: (1) klijentima izdaje račune po viđenju i plaća kamate na depozite i (2) odobrava kredite uz kamate koje su ujedino i naknada banci za davanje kredita. Svi krediti imaju isti rok dospeljeća, a depoziti ne podliježu obvezi držanja gotovine. Zato je bilančano ograničenje banke i :

$$D_i = Z_i$$

gdje su D_i čekovni depoziti banke, a Z_i krediti banke.

Cilj vlasnika banke jest maksimalni profit. Prihod banke čine kamate na dane kredite $R_i = r_Z Z_i$. Troškovi banke sastoje se od eksplicitnih troškova i od troškova upravljanja aktivom i pasivom banke. Eksplicitni su troškovi kamate na depozite $r_D D_i$. Troškovi upravljanja aktivom i pasivom banke su eksplicitni troškovi koje banka ima pri svakodnevnom poslovanju prikupljanjem depozita i davanjem kredita i oportunitetni troškovi. To su zapravo troškovi upravljanja veličinom depozita D_i i veličinom kredita Z_i .

C_D troškovi su banke koji nastaju prikupljanjem depozita, a C_Z troškovisu koje banka ima pri davanju kredita. Ukupni su troškovi banke $C_i = (r_D D_i) + C_D + C_Z$. Maksimiranje profita banke svodi se na maksimiranje razlike između prihoda i troškova:

$$R_i - C_i = (r_Z L_i) - (r_D D_i) - C_D - C_Z.$$

Kamatna stopa djeluje na prihode i troškove banke. Profit banke se može povećavati, *ceteris paribus*, ako kamatne stope na kredite rastu brže od kamatnih stopa na depozite.

Bankarsko tržište savršene konkurencije podrazumijeva mnoštvo banaka i klijenata (depozitara i kreditoprimaca) koji su pojedinačno premali da bi mogli utjecati na cijenu bankarskog proizvoda (depoziti i krediti) koji su homogeni, jednaka je tehnologija zapošljavanja faktora proizvodnje i njihova pokretljivost je savršena, a banake i klijenti potpuno su informirani o tržišnim uvjetima.

Bankarska tehnologija može se opisati funkcijom troškova $C_i(D,Z)$ koja predstavlja troškove upravljanja veličinom depozita i veličinom kredita.² Postoji N različitih banaka ($i=1 \dots N$). Banka i ima funkciju troškova $C_i(D,Z)$ koja zadovoljava uobičajene pretpostavke o konveksnosti (opadajući prinosi) i regularnosti (funkcija je troškova dva puta derivabilna).³

Tipična bilanca banke i može se prikazati na ovakav način:

Imovina (Aktiva)	Obveze(Pasiva)
RV_i (rezerve)	D_i (depoziti)
Z_i (kredit)	

RV_i može se raščlaniti na rezerve gotovine RVC_i koje se nalaze na računu banke koji ona ima kod centralne banke i na bankarsku neto poziciju M_i na bankarskom tržištu. RVC ne donosi kamate, a optimalan minimalni iznos odredila je centralna banka. RVC je proporcija depozita: $RVC_i = aD_i$

Uloga je komercijalnih banaka prikupljati štednju (S) sektora kućanstva da bi se financirale investicije (I) poduzeća. Sektor države (uključujući i centralnu banku) financira deficit (G) izdavanjem obveznica (B) i povećanjem monetarne baze M_O . Ako se zanemari gotovina, novac se sastoji samo od zbroja depozita komercijalnih banaka. U tom je slučaju monetarna baza zbroj rezervi komercijalnih banaka na

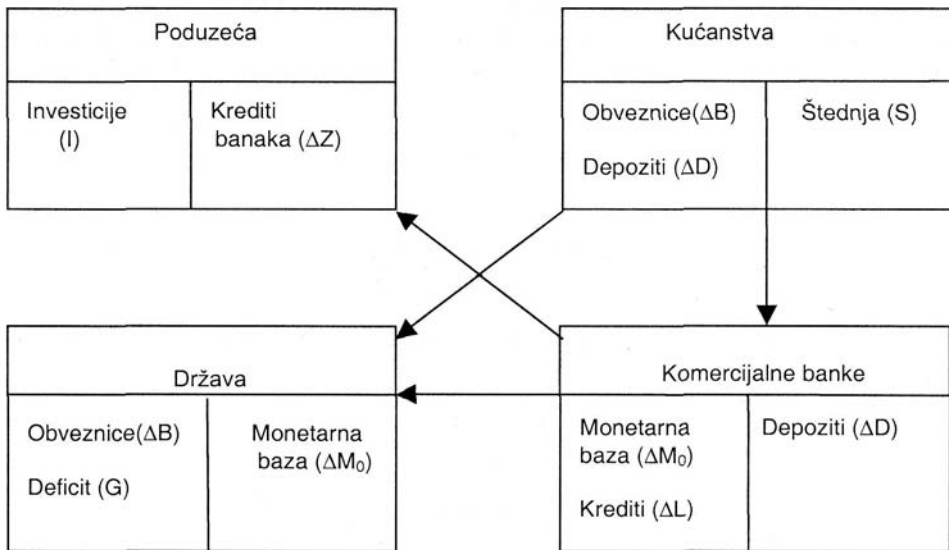
² Rigorozni model bankarske tehnologije može se analizirati na osnovi funkcije proizvodnje banke koja djeluje na tržištu savršene konkurencije i koristi se radom i fizičkim kapitalom kao faktorima proizvodnje za proizvodnju različitih financijskih usluga depozitarima i kreditoprimcima. No, za razliku od industrijskih poduzeća, proizvodnja banke može se mjeriti samo indirektno veličinom depozita i kredita. Sealey i Lindley (1997.) bili su među prvima koji su razvili model zasnovan na proizvodnom principu. Značajniji su radovi Baumola, Panzara i Willinga (1982.), Gilligana i Smirlocka (1984.) i Clarka (1988.). Funkcija troškova banke dobijena je pronalaženjem efikasne kombinacije inputa koji generiraju dani vektor (D,Z).

³Za mjerenje aktivnosti banaka u empirijskim istraživanjima, pored prethodne proizvodne metode (metoda dodane vrijednosti), koristi se još metoda posredovanja (metoda imovine) i prema Freixasu i Rochetu (1998.) moderna metoda. Metoda posredovanja komplementarna je s proizvodnom metodom i primjenjiva je slučaju analiziranja glavne bankarske filijale koja nije u izravnom kontaktu s klijentima. Aktivnost glavne filijale jest transformiranje pozajmljenog novca depozitara u novac što ga posuđuje kreditoprimcima. Takva transformacijska aktivnost proizlazi iz osnovnih karakteristika depozita i kredita. Metoda posredovanja za bankarske inpute glavne filijale uzima financijski kapital. Output je veličina kredita i investicija. Financijski kapital obuhvaća depozite lokalnih filijala i posuđena financijska sredstva s financijskih tržišta. Empirijska su istraživanja pokazala, među kojima istraživanja Kima (1986.) i Mestera (1987.), da se rezultati dobijeni primjenom metode posredovanja bitno ne razlikuju od rezultata dobijenih proizvodnom metodom. U literaturi, nema općeg slaganja o definiciji outputa i inputa u bankarstvu, tako da postoji velika varijacija među različitim istraživanjima. Zato empirijski rezultati nisu robusni i uglavnom ovise o definiciji outputa i inputa (Hjalmarsson, Andersson, Mlima, 2000.).

njihovim računima kod centralne banke. A to je ravnotežni uvjet na bankarskom tržištu.

Na slici 1. prikazana su povećanja u agregiranim bilancama pojedinih institucionalnih sektora privrede i njihove veze.

Slika 1.



Uobičajeni makroekonomski pristup utjecaja monetarne politike zasnivao bi se na takvom agregiranom pristupu, odnosno kako promjena monetarne baze M_0 ili politika otvorenog tržišta (promjena B) monetarnim i kreditnim multiplikatorom

Moderna metoda međubankarske aktivnosti uključuje aktivnosti risk managementa i aktivnosti procesa informiranja. Značajniji radovi u kojima je primijenjena moderna metoda pripadaju Hughesu i Mesteru (1993., 1994.). U analizi su se koristili kvalitetom bankarske imovine i vjerojatnošću bankarske pogreške u procjeni troškova, jednako kao mogućnošću odstupanja između preferencija bankarskih menadžera i dioničara. Berger, Hunter i Timme (1993.) dali su temeljit prikaz istraživanja efikasnosti finacijskih institucija. Berger i DeYoung (1997.) istraživali su uzročnost između kvalitete kredita, troškovne efikasnosti i bankovnog kapitala. Kraft i Tirtiroglu (1998.) koristili su se modernom metodom na osnovi granične stohastičke analize u procjeni efikasnosti bankarskog sektora u Hrvatskoj u razdoblju 1994-1995. Ocjene X-inefikasnosti i S-efikasnosti pokazale su da nove banke u Hrvatskoj nisu ništa efikasnije od postojećih, starih banaka. Vujčić i Jemrić (2001.) u svom su istraživanju koristili analizu omeđenih podataka u analiziranju efikasnosti banaka u Hrvatskoj za razdoblje 1995.-2000. i pokazali da su banke u stranom vlasništvu, u prosjeku, efikasnije od banaka u domaćem vlasništvu, i da su nove banke efikasnije od starih banaka.

djeluje na veličinu novca i kredita.⁴ No, takvom su analizom komercijalne banke samo pasivni entiteti. Zato moderna monetarna analiza i politika uzima u obzir intervencije centralne banke na kamatnu stopu (r), po kojoj ona refinancira komercijalne banke. Takve intervencije utječu na ponašanje komercijalnih banaka, pa stoga i na ravnotežnu kamatnu stopu depozita i kredita. Zato, analiza takvih mjera monetarne politike zahtijeva stvaranje modela ponašanja komercijalne banke u određenoj tržišnoj strukturi.

Maksimalan se profit banka postiže kada je posljednja prikupljena novčana jedinica depozita plasirana u posljednju novčanu jedinicu kredita. To znači da banka odobrava kredite u onoj točki u kojoj je granični prihod jednak graničnim troškovima.

$$\pi_i = R_i - C_i, \text{ odnosno,}$$

$$\pi_i = r_Z L_i + rM - (r_D D_i) - C(D, Z)$$

gdje je M neto pozicija banke na bankarskom tržištu: $M = (1-a)D - Z$, a r kamatna stopa na tome tržištu.

U tom se slučaju profit banke može pisati na sljedeći način:

$$\pi_i(D, Z) = (r_Z - r)Z + (r(1-a) - r_D)D - C(D, Z)$$

To znači da je bankarski profit suma kamatnih marži na kredite i depozite umanjene za troškove upravljanja kreditima i depozitima.

ili

$$\pi_i = (r_Z L_i) + rM - (r_D D_i) - C_D - C_Z.$$

⁴ Promjena monetarne baze M_0 ili promjena B (operacija otvorenog tržišta) ima izravni utjecaj na novac u optjecaju i kredite. Procedure (aktivnosti) centralne banke u implementiranju monetarne politike važne su zbog dva razloga: 1) u empirijskom istraživanju važno je napraviti razliku između endogenog utjecaja monetarne politike na privredni razvitak i egzogenih promjena monetarne politike i 2) procedure centralne banke u provođenju monetarne politike mogu imati implikacije na makroekonomsku ravnotežu. Podrobnije o tim utjecajima može se naći kod Walsh (1998.).

Maksimiranje profita banke dano nužnim uvjetima jest:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Z} = (r_c - r) - \frac{\partial C}{\partial Z}(D, Z) = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial D} = (r(1-a) - r_D) - \frac{\partial C}{\partial D}(D, Z) = 0$$

To znači da će konkurencijska banka izabrati takvu veličinu kredita i depozita da odgovarajuće kamatne marže $r_Z - r$ i $r(1-a) - r_D$ budu jednake njezinim graničnim troškovima upravljanja depozitima (MCD) i graničnim troškovima upravljanja kreditima (MCZ). Povećanje r_D dovest će do opadanja potražnje za depozitima (opada potražnja banke). Povećanje r_Z dovest će do povećanja ponude banke kreditima. Uzajamni efekt ovisi o predznaku druge mješovite derivacije

$$\frac{\partial^2 C}{\partial D \partial Z}$$

Kada je ta druga derivacija pozitivna, tada rast r_Z povlači sa sobom opadanje depozita i obratno. Sa druge strane, rast r_D dovodi do opadanja kredita i obratno. Kada je druga mješovita derivacija negativna, povećanje kredita ima za posljedicu opadanje graničnog troška upravljanja depozitima. To je slučaj kada djeluje ekonomija obujma, što znači da će pojedinačna banka koja simultano nudi kredite i traži depozite biti efikasnija nego dva odvojena entiteta specijalizirana posebno za davanje kredita, a posebno za prikupljanje depozita. Kada je druga mješovita derivacija negativna, to znači da djeluje disekonomija obujma.⁵

Na konkurencijskom tržištu pojedina banka ne može utjecati na tržišnu kamatnu stopu na kredite. Zato je granični prihod konstantan i jednak je tržišnoj kamatnoj stopi:

$$MR_1 = r_Z$$

Granični trošak banke (MC) nije samo granični trošak koji nastaje upravljanjem depozitima (MCD) i kreditima (MCZ), nego obuhvaća još i granični trošak kamata na depozite (MCr). Pritom valja imati na umu da su na konkurencijskom tržištu

⁵ Formalni dokaz može se vidjeti u Freixas i Rochet (1998.).

granični troškovi kamata na depozite konstantni, jer su to troškovi datatnih kamata koje banka mora platiti po novčanoj jedinici depozita:

$$MCr_i = r_D.$$

Optimalnu veličinu kredita banka daje kada maksimira profit, odnosno kada je: $MR_i = MC_i$ ili $r_Z = r_D + MCD + MCZ$. Zato krivulja graničnih troškova banke predstavlja u većem dijelu krivulju ponude kredita. Da bi maksimirala profit, banka mora imati i optimalnu veličinu depozita.

Prethodan izraz može se zapisati na ovaj način: $r_D = r_Z - (MCD + MCZ)$. To znači da banka maksimira profit kada je kamatna stopa na depozite jednaka kamatnoj stopi na kredite umanjenoj za granične troškove upravljanja depozitima i kreditima. Dakle, granični trošak kamata banke jednak je neto graničnom prihodu banke. Pad kamatne stope na depozite dovodi do povećanja potražnje za depozitima, pa je krivulja neto graničnog prihoda banke u najvećem dijelu zapravo krivulja potražnje za depozitima.

Kada postoji N različitih banaka svaka od njih ima funkciju ponude kredita $Z_i(r_Z, r_D, r)$ i funkciju potražnje za depozitima $D_i(r_Z, r_D, r)$. Neka je $I(r_Z)$ funkcija investicija poduzeća. Uz pretpostavku da poduzeća ne izdaju vrijednosne papire, investicije sektora proizvođača jednake su potražnji za kreditima. Neka je $S(r_D)$ funkcija štednje kućanstava.⁶ U tom se slučaju ravnoteža na tržištu savršene konkurencije može opisati trima jednadžbama:

$$I(r_Z) = \sum_{i=1}^N L_i(r_L, r_D, r)$$

$$S(r_D) = B + \sum_{i=1}^N D_i(r_L, r_D, r)$$

$$\sum_{i=1}^N L_i(r_L, r_D, r) =$$

$$= (1 - a) \sum_{i=1}^N D_i(r_L, r_D, r)$$

Prva jednadžba predstavlja tržište kredita, druga tržište štednje, a treća bankarsko tržište depozita i kredita (međubankarsko tržište). Treća jednadžba pokazuje da centralna banka može pustiti ili povući novac iz bankarskog sustava. Zato je r varijabla monetarne politike određena centralnom bankom. Naravno, r se može odrediti i na međunarodnom tržištu kapitala.

⁶ Pretpostavit ćemo da su bankarski depoziti D i državne obveznice B savršeni supstituti za kućanstva. To znači da je u ravnoteži kamatna stopa na depozite jednaka kamatnoj stopi na obveznice.

U slučaju konstantnih graničnih troškova i na osnovi potrebnih uvjeta za maksimizaciju profita dobiva se

$$r_Z = r + \frac{\partial C}{\partial Z}(D, Z),$$

$$r_D = r(1-a) - \frac{\partial C}{\partial D}(D, Z).$$

Kamatna stopa r na bankarskom tržištu određena je trećom jednačicom.

Krivulja ponude kredita svih banaka na tržištu kredita jest zbroj pojedinačnih krivulja ponude, a krivulja potražnje za kreditima zbroj je količine traženih kredita za danu kamatnu stopu na kredite. Krivulja potražnje za depozitima bankarskog sektora ujedno je i zbroj krivulja neto-graničnog prihoda pojedinih banaka uz danu tržišnu kamatnu stopu. Krivulja ponude depozita nebankarskog sektora zbroj je krivulja ponude depozita pojedinih nebankarskih institucionalnih jedinica.

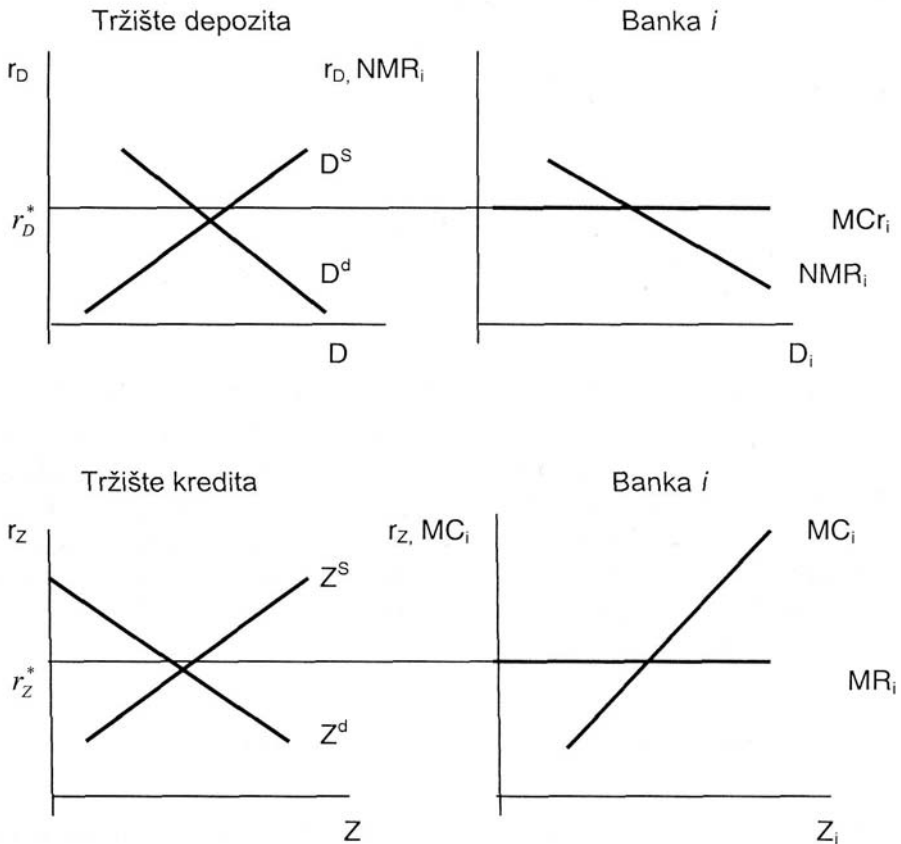
Međuovisnost tržišta bankarskih kredita i depozita

Kretanje kamatnih stopa na depozite i na kredite često ide u istome smjeru. Kada se povećaju kamatne stope na kredite, povećat će se neto-granični prihod banke (NMR_i), a to znači da će se povećati i potražnja za depozitima. Povećanje potražnje za depozitima dovodi do povećanja ravnotežne kamatne stope na depozite. U tom se slučaju tržišna kamatna stopa na depozite i tržišna kamatna stopa na kredite kreću u istome smjeru.

Kada se poveća ponuda depozita, ravnotežna depozitna kamatna stopa opada, a time i granični troškovi koji nastaju prilikom davanja kredita. Zato će banke nuditi više kredita pri danoj kamatnoj stopi na kredite. Time dolazi do opadanja kamatne stope na tržištu kredita.

Kamatne stope na depozite i kamatne stope na kredite ne moraju se kretati u istome smjeru. Razlog tome valja tražiti u ponašanju nebankarskog sektora i u troškovima upravljanja depozitima i kreditima s kojima se suočavaju banke. Na slici 2. prikazana je jednostavna međuovisnost tržišta depozita i kredita, pa stoga nije zadržano bilančno ograničenje (depoziti jednaki kreditima).

Slika 2.



Troškovi upravljanja depozitima i kreditima mijenju se zbog različitih razloga - poput tehnološkog napretka, promjene cijene rada ili, pak, zbog toga što državni sektor može promijeniti regulativu. Tako će, na primjer, smanjenje graničnih troškova upravljanja depozitima i kreditima dovesti do povećanja neto graničnog prihoda banke, a to onda dovodi do povećanja potražnje za depozitima banaka. U tom se slučaju kamatna stopa na depozite i kamatna stopa na kredite kreću u istome smjeru.

U prethodnoj smo analizi zanemarili povratnu vezu. Zbog pada kamatne stope na kredite smanjio bi se granični prihod od depozita banke, a to bi dovelo do smanjenja ukupne potražnje za depozitima. Zato dolazi do povećanja kamatne stope na depozite, što dovodi do povećanja graničnih troškova. Povećanje graničnih troškova dovodi do smanjenja ukupne ponude kredita. Zato raste kamatna stopa na kredite, ali taj utjecaj nije tako znatan da bi mogao anulirati pad kamatne stope, jer se nije poštovalo bilančno ograničenje.

Monopol u bankarstvu (i drugi oblici nesavršene konkurencije)

Pretpostavka o postojanju tržišta savršene konkurencije u bankarskom sektoru u realnome svijetu nije zadovoljavajuća, i to najviše zbog različitih prepreka za ulazak banaka na bankovno tržište. Zato su izgrađivani i analizirani modeli nepotpune konkurencije. Modeli bankarskog oligopola zasnivaju se na generalizaciji Monti-Kleinovog monoplitičkog modela, koji je znatno bliži realnome svijetu (kada se pretpostavi nesavršena konkurencija u bankarskom sektoru s konačnim brojem banaka). Neuberger i Zimmerman (1990.) u svojem su empirijskom istraživanju, na osnovi Monti-Kleinovog modela, pokazali da većoj bankarskoj tržišnoj snazi odgovara manja kamatna stopa na depozite i veća kamatna stopa na kredite. Nedostaci generaliziranog Monti-Kleinovog modela pokazali su se uglavnom kao nedostaci Cournotovog modela, na osnovi kojeg je Monti-Kleinov model i nastao. Stahl (1988.) je istraživanjem dvostruke Bertrandove konkurencije (simultana konkurencija na tržištu kredita i na tržištu depozita) na osnovi teorije igara dobio rezultate koji primjerenije opisuju bankarski sektor.

Monopolistička konkurencija podrazumijeva određeni stupanj diferencijacije proizvoda konkurencijskih poduzeća. Najpopularniji model monopolističke konkurencije jest Salopov lokacijski model (Salop, 1979.). Salopovim se modelom diferencijacija proizvoda određuje na osnovi transportnih troškova.⁷

Monti-Kleinov model opisuje monoplitičku banku koja se susreće s opadajućom funkcijom potražnje za kreditima $Z(r_Z)$ i s rastućom funkcijom ponude depozita $D(r_D)$.⁸ Monopolistička banka maksimira profit kao i konkurencijska, pri čemu se mora uzeti u obzir utjecaj Z na r_Z i D na r_D . Pretpostavljajući da je r fiksna (odredila ju je centralna banka ili je određena na međunarodnom tržištu kapitala) profit monopolističke banke jest:

$$\pi(Z,D)=(r_Z(Z)-r)L+(r(1-a)-r_D(D))D-C(D,Z)$$

Kao i u slučaju konkurencijske banke profit je zbroj kamatnih marži na kredite i depozite umanjen za troškove upravljanja. Maksimiranje profita banke (pretpostavljajući da je π konkavna funkcija) zahtijeva pronalaženje potrebnih uvjeta:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Z} = \frac{\partial r_Z(Z)}{\partial Z} Z + r_Z - r - \frac{\partial C_Z(D,Z)}{\partial Z} = 0$$

⁷ Namjera rada nije formalno stvaranje r modela oligopola i monopolističke konkurencije na bankarskom tržištu i rigorozno dokazivanje rezultata analize modela, jer su takve tržišne strukture znatno kompleksnije od tržišta savršene konkurencije ili bankarskog monopola. Zato bi analiza modela oligopola i monopolističke konkurencije zahtijevala korištenje naprednije matematičke analize, pa bi bila znatno prikladnija kao posebna studija.

⁸ Kako se radi o monopolskoj banci, prikladnije je govoriti o inverznim funkcijama potražnje za kreditima i ponude depozita: $r_Z(Z)$ i $r_D(D)$.

$$\frac{\partial \pi}{\partial D} = -\frac{\partial r_D(D)}{\partial D} D + r(1-a) - r_D - \frac{\partial C_D(D, Z)}{\partial D} = 0$$

Na osnovi koeficijenta elastičnosti potražnje za kreditima i ponude depozita

$$\varepsilon_Z = -\frac{r_Z \frac{\partial Z(r_Z)}{\partial r_Z}}{Z(r_Z)} > 0$$

$$\varepsilon_D = \frac{r_D \frac{\partial D(r_D)}{\partial r_D}}{D(r_D)} > 0$$

rješenje (r_Z^*, r_D^*) prethodnih dviju jednažbi potrebnih uvjeta pri maksimizaciji profita svodi se na

$$\frac{r_Z^* - \left(r + \frac{\partial C_Z}{\partial Z}\right)}{r_Z^*} = \frac{1}{\varepsilon_Z(r_Z^*)}$$

$$\frac{r(1-a) - \frac{\partial C_D}{\partial D} - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{\varepsilon_D(r_D^*)}$$

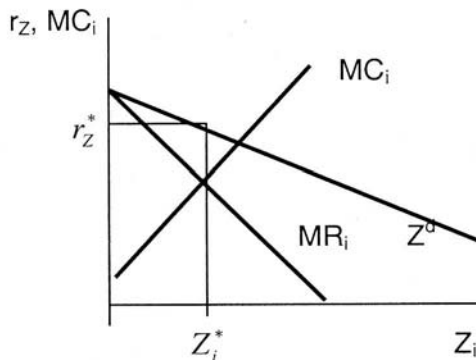
To znači da monopolistička banka maksimira profit (određuje veličinu kredita i depozita) kada su Lernerovi indeksi jednaki recipročnoj vrijednosti koeficijenta elastičnosti.⁹ Prema tome, što je veća tržišna snaga banke (s obzirom na veličinu kredita i depozita) manji su koeficijenti elastičnosti i veći Lernerovi indeksi. To znači i da je veća kamatna marža.¹⁰ Beskonačna vrijednost koeficijenta elastičnosti odgovara tržištu savršene konkurencije.

⁹ Pritom se pretpostavlja da je $\varepsilon_Z > 1$, jer inače nema rješenja.

¹⁰ Dodatne su implikacije (rezultati) koje proizlaze iz maksimiranja profita monopolističke banke: (1) ako su troškovi upravljanja aditivni, određivanje se veličine kredita i depozita može promatrati odvojeno, što znači da je optimalna veličina depozita neovisna o tržištu kredita, a optimalna veličina kredita neovisna o tržištu depozita i (2) kada raste r rastu r_Z^* i r_D^* . Dokazi tih rezultata dani su u Freixas i Rochet (1998.).

Kod bankarskog monopola ne postoji jednoznačno određena krivulja ponude kredita kao na tržištu savršene konkurencije. Zato jedna banka sama određuje optimalnu veličinu kredita na osnovi uvjeta maksimiranja profita. Granični prihod monopolske banke nije konstantan, nego se mijenja ovisno o količini danih kredita na tržištu. Na količinu tih danih kredita banka utječe promjenom kamatne stope na kredite. Kada monopolska banka smanji kamatnu stopu na kredite granični prihod opada i manji je od kamatne stope koju ona zaračunava na kredite. Zato krivulja graničnog prihoda monopolske banke leži ispod krivulje potražnje za kreditima. Maksimizacija profita monopolske banke prikazana je na slici 3.:

Slika 3.



Prije uvođenja eura, investitori u Europi uglavnom su radili s domaćim bankama. Prema podacima Europske centralne banke tržišni udio filijala i podružnica stranih banaka kao postotak ukupne aktive (assets) bankarskog sustava bio je ispod 11% u većini zemalja europske monetarne unije. To pokazuje da nije bilo znatnije inozemne konkurencije. Stoga bi, po nekima, valutno ujedinjenje moralo dovesti do veće konkurencije u bankarskom sektoru i time do smanjivanja profita bankarskog sektora (De Bandt i Davis, 2000.).¹¹ Rezultat toga morao bi biti proces bržeg i jačeg restrukturiranja i konsolidacije bankarskog sustava prije nego što se dođe u jedno stabilnije stanje. Pritom je potrebno uzeti u obzir i regulaciju banaka.

¹¹ Pritom valja imati u vidu da će doći i do većeg korištenja kapaciteta i povećanja efikasnosti u bankarskom sektoru.

Cilj regulacije banaka jest likvidnost, solventnost i efikasnost bankarskog sustava. Maksimalnu efikasnost bankarskog sustava omogućuje jedino konkurencijsko tržište. To je alokativna efikasnost. Kod bankarskog monopla dolazi do smanjenja efikasnosti. Zato se ne postiže alokativna efikasnost i gubi se čitavo društvo. Dio viška koji bi ostvarili korisnici na tržištu savršene konkurencije u tom slučaju predstavlja profite monopolskih banaka. Zato bi se dio viška koji bi postojao u uvjetima potpune konkurencije redistribuirao vlasnicima banaka.¹²

Zaključak

Analiza ponašanja depozitnih institucija na tržištu depozita i kredita prikazana je na primjeru banke. Modelom savršene konkurencije pokazano je da će banka odrediti onu veličinu depozita i kredita pri kojoj su joj odgovarajuće kamatne marže jednake graničnim troškovima upravljanja depozitima i kreditima. Povećanje kamatne stope na depozite dovest će do opadanja potražnje za depozitima, a povećanje kamatne stope na kredite dovest će do povećanja ponude banke kreditima. Kada povećanje kredita dovede do opadanje graničnog troška upravljanja depozitima, tada djeluje ekonomija obujma, a to znači da će pojedinačna banka koja simultano nudi kredite i traži depozite biti efikasnija nego dva odvojena entiteta specijalizirana posebno za davanje kredita, a posebno za prikupljanje depozita.

Rezultati analize ponašanja monopolističke banke na osnovi Monti-Kleinovog modela pokazuju da banka maksimira profit, a to znači da određuje optimalnu veličinu kredita i depozita, kada su Lernerovi indeksi jednaki odgovarajućim inverznim koeficijentima elastičnosti. Time je potvrđen intuitivan zaključak da veća tržišna snaga banke (zbog veličine kredita i depozita) omogućuje veću kamatnu maržu (veći su Lernerovi indeksi, a manji su koeficijenti elastičnosti).

Valutno bi ujedinjenje u Europi moralo dovesti do veće konkurencije u bankarskom sektoru i time do smanjivanja njegovog profita. Kojom će brzinom taj bankarski sustav doći u relativno stabilno stanje ovisit će o dinamici procesa restrukturiranja i konsolidacije naslijeđenog bankarskog sustava i o njegovoj efikasnosti. Najveću efikasnost (alokativnu efikasnost) bankarskog sustava omogućuje konkurencijsko tržište. Zato cilj regulacije bankarskog sektora mora biti alokativna efikasnost.

Oskudna empirijska istraživanja efikasnosti bankarskog sektora u Hrvatskoj nisu dovoljna za njegovu kompleksniju analizu, pa su potrebna dalja istraživanja

¹² Radi se o efektu redistribucije koji nastaje zbog bankarskog monopola.

konkurentnosti bankarskog sektora (i sektora drugih depozitnih institucija) i analize ekonomskog ponašanja banaka (i drugih depozitnih institucija) na tržištu kredita i depozita.

LITERATURA

1. *Baumol, W. J., J. C. Panzar and R. P. Willing*: "Contestable markets and the theory of industrial structure", Harcourt Brace Jovanovic, San Diego, 1982.
2. *Berger, A. N., W. C. Hunter and S. G. Timme*: "The efficiency of financial institutions: A review and preview of research past, present, and future". *Journal of Banking and Finance*, 17, 1993., str. 221-249.
3. *Berger, A. N. and R. DeYoung*: "Problem loans and cost efficiency in commercial banks", *Journal of Banking and Finance*, 21, 1997., str. 849-870.
4. *Clark, J. A.*: "Economies of scale and scope at depository financial institutions: A review of the literature", *Economic Review*, 73, 1988., str. 16-33., Federal Reserve of Kansas City.
5. *De Bandt, O. and E. P. Davis*: "A Cross-country comparison of market structures in European banking", Working Paper, 7, 1999., European Central Bank.
6. *De Bandt, O. and E. P. Davis*: "Competition, contestability and market structure in European banking sectors on the eve of EMU", *Journal of Banking and Finance*, 24, 2000., str. 1045-1066.
7. *Frexias, X. and J. Rochet*: "Microeconomics of Banking", The MIT Press, London, 1998.
8. *Gilligan, T. W. and M. L. Smirlock*: "An empirical study of joint production and scale economies in commercial banking", *Journal of Banking and Finance*, 8(1), 1984., str. 67-77.
9. *Hjalmarsson, L., I. Andersson and A. Mlima*: "Swedish banking efficiency and productivity in an international perspective", Supplement 28, Paper prepared for the Government Inquiry on the International Competitiveness of the Swedish Financial Sector, 1999.
10. *Hughes, J. P. and L. J. Mester*: "A quality and risk-adjusted cost function for banks: Evidence on the Too-Big-to-Fail doctrine", *Journal of Productivity Analysis*, 4, 1993., str. 293-315.
11. *Hughes, J. P. and L. J. Mester*: "Accounting for the demand for financial capital and risk-taking in bank cost functions", Working Paper No. 93-17, 1993., Federal Reserve Bank of Philadelphia.

12. *Hughes, J. P. and L. J. Mester*: "Bank managers' objectives", Working Paper No. 94-8, 1994., Federal Reserve Bank of Philadelphia.
13. *Kim, M.*: "Banking technology and the existence of a consistent output aggregate", *Journal of Monetary Economics*, 18(2), 1986., str. 181-195.
14. *Kraft, E. and D. Tirtiroglu*: "Bank efficiency in Croatia: A stochastic frontier analysis", *Journal of Comparative Economics*, 26, 1998., str. 282-300.
15. *Mester, L.*: "A multiproduct cost study of savings and loans", *Journal of Finance*, 42(2), 1987., str. 423-445.
16. *Neuberger, J. and G. Zimmerman*: "Bank pricing of retail deposit accounts and 'the California rate mystery'", *Economic Review*, 0(2), 1990., str. 3-16, Federal Reserve Bank of San Francisco.
17. *Remsperger, H.*: "The European financial system two years after the start of EMU-developments and implications for monetary policy", Paper presented on the Bundesbank/BIS Conference on "Recent developments in financial systems and the challenges for economic policy, Frankfurt, September 28-29, 2000.
18. *Salop, S.*: "Monopolistic competition with outside goods", *Bell Journal of Economics*, 10, 1979., str. 141-156.
19. *Stahl, D. O.*: "Bertrand competition for inputs and Walrasian outcomes", *American Economic Review*, 78 (1), 1988., str. 189-201.
20. *Sealey, C. W. and J. T. Lindley*: "Inputs, outputs and a theory of production and cost at depository financial institutions", *Journal of Finance*, 32, 1977., str. 1251-1266.
21. *Vedriš, M. i Klarić, P.*: "Građansko pravo", Narodne novine, Zagreb, 2000.
22. *Vujčić, B. and I. Jemrić*: "Efficiency of banks in transition: A DEA approach", Paper presented on The Seventh Dubrovnik Economic Conference on "Current Issues in Emerging Market Economies", Dubrovnik, June 28-30, 2001.
23. *Walsh, C.E.*: "Monetary Theory and Policy", The MIT Press, London, 1998.

THE BEHAVIOUR OF DEPOSIT INSTITUTIONS ON DEPOSITS AND LOANS MARKET

Summary

In the paper behaviour of deposit institutions on the deposit and loans market is analysed. Perfect competition model is built on ground production approach (i.e. industrial organisation approach). A competitive bank will adjust its volume of loans and deposit in such a way that the corresponding intermediation margins equal its marginal management cost. The analyse of monopolistic bank model shows rather intuitive result that intermediate margins are higher when banks have a higher market power.