



ARITMETIKA VALUTNOG
ODBORA U BiH

Prof. dr. Enver Backović

ARITMETIKA VALUTNOG ODBORA U BiH

- **Novčana masa, monetarna baza i novčani multiplikator**
- **Monetarna baza, novčana masa i pravilo pokrića**
- **Umjesto zaključka**

Novčana masa, monetarna baza i novčani multiplikator

Novčanu masu (M) definišemo kao zbir valute (C) koja se nalazi kod nebankarskih subjekata (to su banknote i kovani novac u posjedu pojedinaca i preduzeća) i ukupnih depozita (D). Tako novčanu masu možemo iskazati izrazom:

$$\mathbf{M = C + D}$$

Iz ovoga izraza proizilazi da na stanje novčane mase uticaja mogu imati kako nebankarski subjekti tako i banke. Nebankarski subjekti svojim posjedovanjem valute utiču na komponentu C, dok banke utiču na komponentu D, s obzirom na to da su depoziti pod njihovom kontrolom, dio njihove pasive i kao takvi su dug prema deponentima.

U razmatranju funkcija i odgovornosti centralne banke u uslovima kada ona radi na postavkama valutnog odbora, veoma je bitan i tzv. koncept monetarne baze (H), koja se obično naziva i «novcem velike moći». Monetarnu bazu definišemo kao sumu valute u opticaju i izvan bankarskog sistema (C) i rezervi banaka (R), koje banke drže ili kao gotovinu u vlastitim trezorima ili kao depozite kod centralne banke. Tako se monetarna baza može izraziti kao:

$$\mathbf{H = C + R}$$

Obje komponente monetarne baze, i valuta u opticaju i rezerve banaka, predstavljaju obavezu, pasivu centralne banke. S obzirom na ovo, centralna banka ima mogućnost da utiče na povećanje monetarne baze prilivom dodatne aktive u rezervnoj valuti, te po tom osnovu kreiranjem dodatnog, alikvotnog iznosa vlastite pasive, ili pak promjenama nivoa rezervi koje komercijalni bankarski sektor drži kod centralne banke.

Uzajamni odnos između novčane mase M i monetarne baze H, možemo prikazati na sljedeći način:

$$\frac{\mathbf{M}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{C + D}}{\mathbf{C + R}}$$

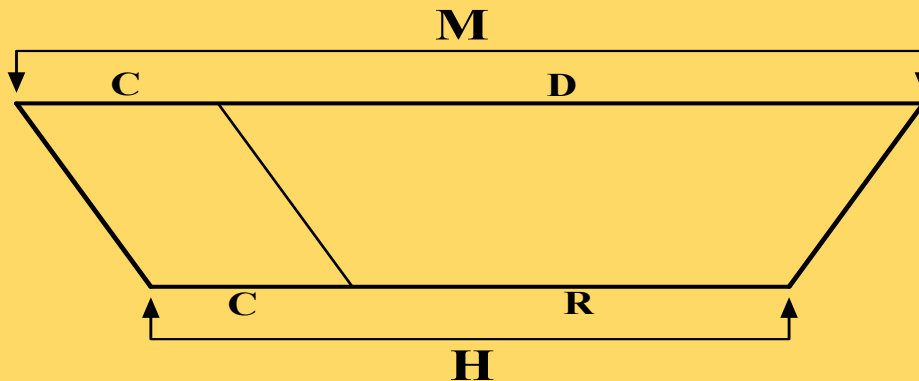
Ako prestrukturiramo ovaj algebarski izraz, dobijamo da je novčana masa M jednaka:

$$\mathbf{M = \frac{C + D}{C + R} \times H}$$

ovaj jednostavni algebarski izraz kazuje nam da je novčana masa jednaka umnošku između monetarne baze i količnika $(C+D)/(C+R)$, koji poznajemo kao novčani multiplikator. Ovaj novčani multiplikator objašnjava kakav uticaj na kreiranje novčane mase imaju nebankarski subjekti koji utiču na C i bankarski sektor koji određuje D i R.

Osnovna stvar koja je iz ovoga izraza jasna jeste da je novčani multiplikator broj uvijek veći od jedan, s obzirom na to da su depoziti D veći od rezervi R. Prema tome, novčana masa uvijek je veća od monetarne baze. Monetarna baza kao termin i ima porijeklo u ovoj činjenici, ona je naime baza nečega što bi se grafički moglo prikazati kao obrnuti jednakostranični trapez.

Grafički prikaz odnosa novčane baze i novčane mase



Ovakva postavka jeste u osnovi ključna postavka funkcionisanja bankarskog sektora. Ona je povezana s načinom na koji bankarski sektor «kreira» novac. Ključna činjenica pri ovome jeste to da su rezerve koje bankarski sektor drži u obliku gotovine u vlastitim trezorima ili rezervi kod centralne banke uvijek manje od njihovih ukupnih depozita.

Pretpostavimo sada da se desio porast monetarne baze za 100 KM, zato što je neko prodao centralnoj banci 50 eura. Kao bilo koji vlasnik portfolija, ova osoba će odlučiti šta će uraditi s ovih 100 KM. Odlučiće naime koji dio će držati kao gotovinu, a koji dio će držati kao depozit kod banke. Pretpostavimo da se odlučila da 50 KM zadrži kao gotovinu, a da 50 KM da u depozit kod neke banke.

U ovoj fazi porast novčane mase jednak je porastu monetarne baze, tj. monetarna baza narasla je za 100 KM i monetarna masa također je porasla za 100 KM.

U narednom koraku djeluje komercijalna banka koja je primila ovih 50 KM depozita. Ona svakako ne želi da čitav iznos drži kao rezervu. Ona odlučuje koliko će od toga depozita biti plasirano u vidu kredita, a koliko će biti zadržano kao stvarna rezerva. Ovaj odnos, odnos dijela depozita za plasman i dijela za rezerve, veoma često administrativno određuje centralna banka, kao jednu razumnu mjeru držanja rezervi, što predstavlja iz aspekta centralne banke monetarni instrument regulacije kreditne ekspanzije banaka. Recimo da je banka odredila kao svoju politiku da prihvati samo držanje samo nužnog iznosa rezervi (koji je propisala centralna banka) u visini od 20%. Dakle za svakih 100 KM depozita, 20 će biti zadržano kao rezerva, bilo u gotovini u trezoru bilo kao depozit kod centralne banke.

Prema tome, banka će zadržati 10 KM, odnosno 20% kao rezervu, a preostalih 40 KM plasiraće u vidu kredita. Dakle u prvom i drugom koraku, bilans banke izgledaće prema sljedećem:

①		②	
Aktiva		Aktiva	Pasiva
Rezerve	50	Rezerve	10
	50	Kredit	40
	Depozit		50

Dakle, banka je dala, recimo, potrošački kredit u iznosu od 40 KM. Primalac kredita će taj novac potrošiti. Onaj ko je primio ovaj novac djelovaće kao ona prva osoba koja je raspolagala sa 100 KM. Ta osoba zadržava 50% ovoga iznosa (20 KM) kao gotovinu, a 50% (20 KM) deponuje u banci. Banka koja je primila depozit zadržava 20% ovoga depozita (4 KM) kao obaveznu rezervu, a 16 KM plasira dalje u kredite. Ovih 16 KM koji su plasirani kao kredit također će biti prenošeni i neko ko primi taj novac primijeniće istu logiku. Zadržava 50% kao gotovinu (8 KM), a 50% daje kao depozit (8 KM) narednoj banci. Ta naredna banka sada zadržava 20% depozita (1,6 KM) kao obaveznu rezervu, a ostatak od 6,4 KM plasira kao kredit. Djelovanje ovoga mehanizma koji nazivamo kreditna multiplikacija može veoma dugo trajati. Da li ova multiplikacija uopšte ima kraja? Naravno da ima, unatoč tome što se sa svakim krugom novih depozita novčana masa povećava. Povećenje obima novčane mase ipak se progresivno smanjuje i zbir prirasta konvergira prema određenom konačnom iznosu. U osnovi radi se o konačnom rješenju beskonačnog niza. Ovu dilemu beskonačnih brojevanih nizova postavio je filozof antičke Grčke, predsokratovac Zenon (cca. 490-430. p.n.e.), postavljajući paradoks nemogućnosti kretanja. Npr. trkač do fiksnog cilja nikada neće doći jer da bi dostigao fiksni cilj u svakoj tački u prostoru on mora da pređe još polovinu preostalog puta do cilja. Oko 2000 godina kasnije, njemački filozof, matematičar i fizičar Gottfried Wilhelm

Leibniz (1646-1716) riješio je ovaj paradoks rigoroznom analizom konvergirajućih nizova.

Dakle, definisali smo novčani multiplikator kao $(C+D)/(C+R)$. Nakon dijeljenja brojnika i nazivnika sa D, to se može napisati i kao $(c + 1)/(c + r)$, pri čemu je $c = C/D$, a R/D jeste stopa obaveznih rezervi r. Tako, koristeći pretpostavke našeg primjera, novčani multiplikator bi iznosio $(1 + 1)/(1 + 0,2)=1,67$. Tako, općenito gledano, svaki porast u monetarnoj bazi (H), vodi ka porastu novčane mase (M) kroz proces sukcesivnog posuđivanja novca od strane banaka, odnosno kroz višestruku ekspanziju depozita.

Međutim, iako se novčana masa povećava sa svakim novim krugom posuđivanja, to povećanje se progresivno smanjuje, pa zbir tih povećanja teži nuli, odnosno konvergira konačnom iznosu. Ovo karakterizira svaki bankarski sistem koji ima tzv. frakcione rezerve (gdje je odnos rezervi i depozita manji od jedan odnosno manji od 100%). Ovakav bankarski sistem, uz povećanje monetarne baze za 1% proizvodi povećanje novčane mase za više od 1%. U ovome kontekstu banke kreiraju novac i bankarski sistem u ekonomskom smislu riječi predstavlja primjer jednog elastičnog sistema. Slijedeći naš primjer, nakon povećanja monetarne baze za 100 KM, novčana masa narasla bi na 167 KM, odnosno konačan porast novčane mase bio bi izračunat prema sljedećem obrascu:

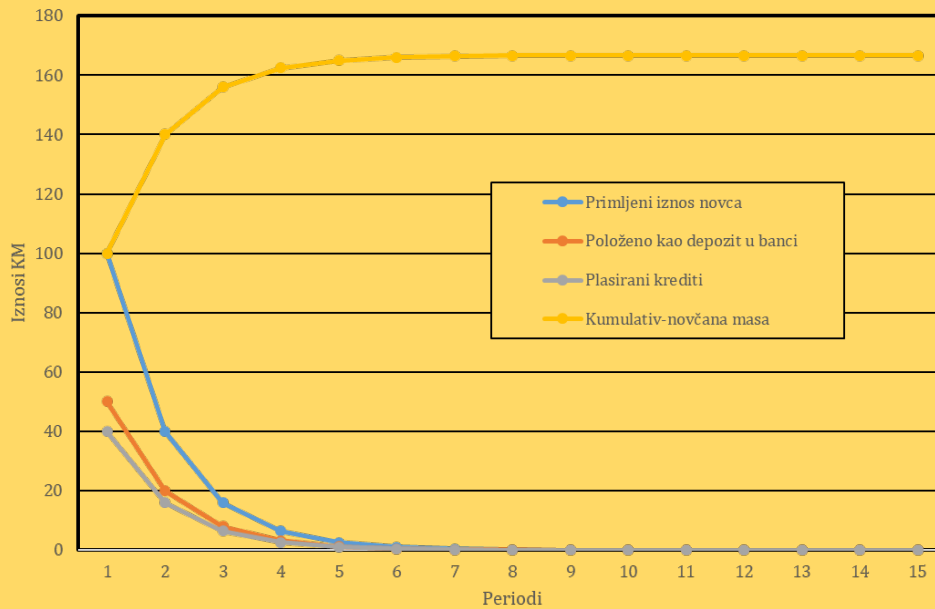
$$M = \frac{c+1}{c+r} \times H = \frac{1+1}{1+0,2} \times 100 \text{ KM} = 1,67 \times 100 \text{ KM} = 167 \text{ KM}$$

Treba naglasiti da ne postoji namjera banaka niti banke misle da one kreiraju novac. Banke jednostavno posuđuju novac, razvijaju kreditnu aktivnost, na temelju depozita koji se kod njih nalaze, ali činjenica jeste da bankarski sistem kao cjelina kreira novac kroz proces sukcesivnog kreditiranja i sukcesivnog stvaranja depozita.

Tabela: Proces multiplikacije novčane mase kroz kreditnu aktivnost banaka

R.br.	Primljeni iznos novca	Zadržano kao gotovina	Položeno kao depozit u banci	Rezerva (20%)	Plasirani krediti	Kumulativ-novčana masa
1	100	50	50	10	40	100
2	40	20	20	4	16	140,0000
3	16	8	8	1,6	6,4	156,0000
4	6,4	3,2	3,2	0,64	2,56	162,4000
5	2,56	1,28	1,28	0,256	1,024	164,9600
6	1,024	0,512	0,512	0,1024	0,4096	165,9840
7	0,4096	0,2048	0,2048	0,04096	0,16384	166,3936
8	0,1638	0,08192	0,08192	0,016384	0,065536	166,5574
9	0,0655	0,032768	0,032768	0,0065536	0,0262144	166,6230
10	0,0262	0,0131072	0,0131072	0,00262144	0,0104858	166,6492
11	0,0105	0,00524288	0,00524288	0,00104858	0,0041943	166,6597
12	0,0042	0,002097152	0,002097152	0,00041943	0,0016777	166,6639
13	0,0017	0,000838861	0,000838861	0,00016777	0,0006711	166,6655
14	0,0007	0,000335544	0,000335544	6,7109E-05	0,0002684	166,6662
15	0,0003	0,000134218	0,000134218	2,6844E-05	0,0001074	166,6665
	166,6665	83,33324385	83,33324385	16,6666488	66,666595	

Multiplikacija novčane mase kroz kreditnu aktivnost banaka



Monetarna baza, novčana masa i pravilo pokrića

Prema aranžmanu valutnog odbora u BiH, pravilo pokrića predviđa da pasivu valutnog odbora predstavlja gotovina koja se nalazi u posjedu nefinansijskog sektora te rezerve banaka (gotov novac u trezorima i depoziti kod centralne banke). Ova pasiva u potpunosti mora biti pokrivena slobodno konvertibilnom i visoko likvidnom inostranom aktivom. U osnovi ovakvo pravilo pokrića znači da se monetarna baza može povećati samo kao rezultat konverzije strane aktive za domaću pasivu centralne banke u obliku ili gotovine domaće valute i/ili depozita komercijalnih banaka kod centralne banke.

U aranžmanu valutnog odbora postoji jednostavno pravilo koje garantira da je kreiranje novca u potpunosti vođeno potražnjom za novcem. Ponuda novca nikada ne može biti veća od potražnje za novcem. U ovom smislu, zemlje ortodoksnog valutnog odbora imaju veoma stabilan monetarni sistem. Ako neko želi da konvertuje KM depozite u gotovinu rezervne valute, njegova banka može prodati KM drugoj banci za depozit kod centralne banke, a centralna banka bi onda taj depozit konvertovala u rezervnu valutu. Ovakav postupak bi doveo do kontrakcije monetarne baze, a istovremeno bi monetarna aktiva centralne banke opala. Ovakav bi postupak doveo do smanjenja ponude KM i do povećanja kamatnih stopa na KM depozite u bankama. Konsekventno ovome, poticaj konverziji KM u rezervnu valutu bi opao.

Ovo bi nadalje moglo potaći i banke i nebankarske subjekte da gotovinu rezervne valute s kojom raspoložu konvertuju u KM depozite jer sada oni donose uvećane prinose.

Ovakav priliv rezervne valute u centralnu banku bi zaustavio i čak povećao monetarnu bazu. Tako bi se tendencija rastuće konverzije KM u rezervnu valutu zaustavila.

Umjesto zaključka

Kao što smo vidjeli, monetarna baza nužno je manja od novčane mase, tako da potpuno pokriće monetarne baze monetarnom aktivom znači da novčana masa nije niti može biti potpuno pokrivena. Premda to nema nikakvu vezu s monetarnim sistemom utemeljenim na valutnom odboru, ovo svakako može biti problem u situaciji kada bi se desilo da svi vlasnici KM depozita istovremeno zatraže konverziju u rezervnu valutu. Ovakva situacija jeste jedna hipotetička postavka (ne i nemoguća), a povezana je s mogućnošću nastanka finansijske panike, tzv. „trke za bankama“, u kojoj bi deponenti tražili svoje depozite svi, ili velika većina, istovremeno. U bankovnom sistemu s fracionim rezervama banke nikada neće moći isplatiti kompletnu svoju pasivu vjerovnicima ako bi se to od njih tražilo od svih deponenata istovremeno, odmah i sad. Njihove rezerve su samo frakcija ukupnih depozita. Ovaj rizik neće biti aktuelan samo ako banke djeluju pasivno, kao trezorski čuvari novca. Međutim, kada su aktivne u finansijskoj intermedijaciji i kreditiranju, banke ostvaruju svoju ulogu u razvoju cjeline ekonomskog sistema. Natjerati banke da eventualno posluju sa 100% obaveznom rezervom, značilo bi pretvoriti ih u velike trezore, ukinuti im funkciju intermedijacije, prekinuti kreditiranje, a sve ekonomske aktivnosti koje banke finansiraju bi stale. Ovo je jedan podjednako, ako ne i više kataklizmičan scenarij, od onoga vezanog za nastajanje finansijske panike.

Finansijske panike su ipak, relativno, rijetki događaji, mada ne i nemogući. Povjerenje u finansijski sektor eliminiše pojavu „trke za bankama“. Vođenje zdravih ekonomskih politika i jasno definisana te efikasna bankarska supervizija osiguravaju da povjerenje u bankarski sektor bude dugoročno stabilno. Iz ovoga razloga, dobra organizacija i koordinacija efikasnog sistema bankarske supervizije čini se jednim od ključnih momenata stabilnosti monetarnog sistema zasnovanog na principima funkcioniranja valutnog odbora.