

# Primjena modela IS-LM i AS-AD u suvremenoj makroekonomskoj analizi

---

**Medved, Stela**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:402249>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-26**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 44/PE/2015

**PRIMJENA MODELA IS-LM I AS-AD U  
SUVREMENOJ MAKROEKONOMSKOJ  
ANALIZI**

Stela Medved

Varaždin, lipanj 2015.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Poslovna ekonomija**



DIPLOMSKI RAD br. 44/PE/2015

**PRIMJENA MODELA IS-LM I AS-AD U  
SUVREMENOJ MAKROEKONOMSKOJ  
ANALIZI**

Student:

Mentor:

Stela Medved, mat.br.0020/336D

prof.dr.sc. Nela Vlahinić Lenz

Varaždin, lipanj 2015.

# Prijava diplomskog rada

studenta IV. semestra diplomskog studija  
Poslovna ekonomija

NAZIV DIPLOMSKOG RADA	ST-1 I A MELIVED	NAZIV IZDANA	0020/336D
OPIS DIPLOMSKOG RADA	PRIMJENA MODELA IS-LM I AS-AD U SUVREMENOJ MAKROEKONOMSKOJ ANALIZI		
ODJEL	MAKROEKONOMIJA		
MENTOR	prof. dr.sc. NELA VLAHINIĆ		
2. IZBOR MENTORSKOGA ODBORA	1. izv. prof. dr. sc. Goran Kozina 2. doc. dr. sc. Anica Hunjet 3. prof. dr. sc. NELA VLAHINIĆ		

## Zadatak diplomskog rada

OPIS 41/PE/2015

U ovom radu pazljivo sam posvetila presjedu makroekonomskih modela s obzirom na razumljivoj sadržaja za prikaz i analizu makroekonomije u suvremenim uvjetima. Spomenuti hrvatskog gospodarstva et. ulike da zal lijevu prilagodbu modela kako bi se bolje objasnili funkcioniranje hrvatskog gospodarstva i kako bi pružile dobru bazu za vođenje ekonomske politike.

IS-LM model razvili su sredinom 1930-ih i 1940-ih godina John R. Hicks (1904.-1989) te kasnije Avin Hansen (1917.-1977). Zbog toga se u makroekonomskoj teoriji taj model može nazivati i sudjelujući ili i kaiserov model. S-LM model prikazuje kako interakcije između različitih oblika novca određuju agregatni domaći i strani ulaz i kamenu ulazu za domaću i razna ulazna i ulazni za strane proizvode. U drugim dijelovi obrađuju se i obilježja u poduzetju u ekonomiji, a to je određivanje različitih agregatnih skupina i razna obilježja. Čakim da sam se na model mal. pikalora koji je umetak koji je ulazak za kraljevo ulazje Frak. da se proizvod, svako o produkte iama kao pomena. Na samom kraju, navedla sam nekoliko gospodarskih situacija u Republici Hrvatskoj u kojima je ista zasada ost. adrasno nezadovoljnost najv. društven. i ekonomski i politički problem.

Činila udabrana relevantnih analiza vezanih za makroekonomiju i makroekonomske modele (IS-LM model te AS-AD model) završeno kraljevo, rjnavo priručno te ulike moneta. ne. fakalne ad. ke na sčmenute modelj te razrada svih na temelju gospodarskih Hrvatske

Pratit objasniti ier jakih znanje iz određanih područja i je primjena metoda analize.

Monetarnje zaključaka vezanih za oblike makroekonomskih modela, rjnavo primjena te ulike ekonomske i monetarne ad. ke na temelju i na temelju obilježja i obilježja ulazje.

U radu je potražio

teo i jski objasniti pojam i razmatranje IS-LM te AS-AD modela

teo i jski objasniti pomake kraljevo te ulazje monetarnje i ekonomske politike

teo i jski objasniti makroekonomske modele na primjeru gospodarstva Hrvatske.

ODJELSKI PISAR

15. 06. 2015

15. 06. 2015

M. Vlahinić

DIR. I.P.T.



## **PREDGOVOR**

Posebno želim zahvaliti mentorici prof.dr.sc. Neli Vlahinić Lenz koja je pratila cijeli proces izrade diplomskog rada i svojim korisnim savjetima i primjedbama doprinijela kvaliteti izrade ovog rada.

Zahvaljujem se i svim profesorima Sveučilišta Sjever na suradnji i stečenim znanjima.

Ovaj diplomski rad rezultat je moga dugogodišnjeg rada. Mnogi kolege s Ekonomskih fakulteta u Republici Hrvatskoj pomogli su mi kod izrade, pa im se ovom prigodom želim zahvaliti. Ne usudim ih se pojedinačno nabrajati da nekoga neopravdano ne izostavim.

Mojoj dragoj obitelji veliko hvala na bezuvjetnoj podršci i neizmjernej vjeri u moj uspjeh.



## SAŽETAK

U ovome je radu napravljen pregled makroekonomskih modela s ciljem stvaranja razumljivoga štiva za prikaz funkcioniranja makroekonomije u suvremenim uvjetima. Sklapanje postojećih spoznaja o gospodarstvu Hrvatske u jedinstven model ukazalo je kako su specifičnosti domaćeg gospodarstva tolike da zahtijevaju prilagodbe modela koji bi bolje objasnili funkcioniranje hrvatskog gospodarstva i poslužili kao osnova za vođenje ekonomske politike.

Jedan od najznačajnijih modela u makroekonomiji jeste IS – LM model koji predstavlja osnovu moderne makroekonomije. U model je uključena kamatna stopa kao dodatna determinanta agregatne potražnje, koja se povećava ukoliko se kamatna stopa smanjuje.

Model koji nam omogućava razumijevanje određivanja outputa i kamatne stope u kratkom roku naziva se IS-LM model, po IS krivulji koja predstavlja ravnotežu na robnom tržištu i LM krivulji koja predstavlja ravnotežu na financijskim tržištima. IS – LM model prikazuje kako interakcije između tih zasebnih tržišta određuju agregatni dohodak i kamatnu stopu za danu razinu cijena unutar zatvorene privrede. Ravnotežni output i kamatna stopa nalazi se u njihovom presjeku.

IS-LM model razvili su sredinom 1930-tih i 1940-tih godina nobelovac John R. Hicks (1904.-1989.) te kasnije Alvin Hansen (1887.-1975.). Stoga se u makroekonomskoj literaturi taj model može naći i pod nazivom Hicks - Hansenov model.

U prvom dijelu napravljena je analiza makroekonomskog modela IS, odnosno analiza tržišta dobara. Pritom je obrađeno samo izvođenje IS krivulje te njezini pomaci. Nastavno na to, analizira se LM, odnosno financijsko tržište.



Nadalje opisana je ukupna ponuda i potražnja te njezina ravnoteža. Na samom kraju osvrnula sam se na aktualnu situaciju u Republici Hrvatskoj važnu za izradbu makroekonomskog modela hrvatskog gospodarstva.

Ključne riječi: IS – LM model, Ponuda, Potražnja, Ravnoteža, Bdp, Output, Kamatna stopa, Krivulja.

## **SUMMARY**

In this paper work is an overview of macroeconomic models to create a comprehensible text to see the functioning of the macroeconomy in modern conditions. Conclusion of the existing knowledge of the Croatian economy in a unique model indicated that the specific features of the domestic economy so much that require adjustment models to better explain the functioning of the Croatian economy and serve as a basis for economic policy.

One of the most important models in macroeconomics is the IS - LM model that is the basis of modern macroeconomics. The model includes the interest rate as an additional determinant of aggregate demand, which increases if the interest rate is reduced.

The model allows us to understand the determination of output and interest rates in the short term is called the IS-LM model, from the IS curve, which represents equilibrium in the goods market and LM curve, which represents the balance of the financial markets. IS - LM model shows how the interaction between the private market determine the aggregate income and the interest rate for a given price level within a closed economy. Equilibrium output and the interest rate is in their section.

IS-LM model developed in the middle 1930s and 1940s by Nobel laureate John R. Hicks (1904th-1989th), and later Alvin Hansen (1887th-1975th). In the macroeconomic literature, this model can be found and called Hicks - Hansen's model.

The first part is an analysis of the macroeconomic model IS and market analysis of goods. It is processed only perform the IS curve and its progress. Further to this, analysis of the LM and the financial market. Further described is the total supply and demand, and its balance. At the end I looked at the current situation in Croatia that is important for the development of the macroeconomic models for Croatian economy.

Keywords: IS - LM model, offer, demand, balance, GDP, output, interest rate, curve.

## Sadržaj

### PREDGOVOR

SAŽETAK .....	1
SUMMARY .....	3
1. UVOD.....	7
1.1. Predmet istraživanja .....	7
1.2. Struktura diplomskog rada .....	8
1.3. Ciljevi istraživanja .....	9
2. TRŽIŠTE .....	10
2.1. Pojam tržišta.....	10
2.2. Funkcije tržišta .....	11
2.3. Dimenzije tržišta .....	12
3. RAVNOTEŽA NA TRŽIŠTU DOBARA.....	13
3.1. Izvođenje IS krivulje .....	14
3.2. Pomaci krivulje IS.....	16
4. RAVNOTEŽA NA FINANCIJSKOM TRŽIŠTU .....	18
4.1. Izvođenje LM krivulje .....	18
4.2. Promjene krivulje LM.....	19
4.3. Uspostavljanje istodobne ravnoteže na robnom tržištu i tržištu novca.....	21
4.3.1. Učinci fiskalne politike.....	23
4.3.2. Učinci monetarne politike.....	26
5. AGREGATNA PONUDA.....	29
5.1. Kratkoročna agregatna ponuda.....	29

5.2. Dugoročna agregatna ponuda.....	31
5.3. Učinci promjena na agregatnu ponudu.....	33
6. AGREGATNA POTRAŽNJA I MODEL MULTIPLIKATORA.....	34
6.1. Model multiplikatora .....	37
7. MAKROEKONOMSKI MODEL I GOSPODARSTVO HRVATSKE.....	40
7.1. Kretanje makroekonomskih krivulja u Hrvatskoj.....	45
7.2. Ekonomske krize u Hrvatskoj.....	50
8. ZAKLJUČAK.....	52
LITERATURA.....	54
POPIS ILUSTRACIJA.....	57

## 1. UVOD

Svaka ekonomska ili intelektualna aktivnost podrazumijeva posjedovanje kompleta alata ili instrumenata za stvaranje dobara ili usluga, pa se tako i u ekonomiji koriste različiti alati ili instrumenti, kao što su: teorije, modeli, podaci, činjenice, grafikoni i drugo. Analiza ponude i potražnje jedan je od osnovnih ekonomskih alata, a ekonomisti ga koriste za analizu konkurentskih tržišta.

U ekonomskoj teoriji često se javljaju nesporazumi, jer se ne shvaća da tržište tamo gdje je neophodno, mora funkcionirati kao kompletan i razvijen sistem. Treba imati jasnu predstavu o njegovoj strukturi bez koje on ne bi mogao funkcionirati kao podsustav. Ova negativna svojstva moraju se određenim mjerama ekonomske politike ublažiti, pa čak, u određenim slučajevima, i sasvim neutralizirati.

Ponuda i potražnja su pojmovi kojima se ekonomisti najčešće koriste i to s dobrim razlogom, jer su ponuda i potražnja sile koje omogućavaju funkcioniranje tržišnih ekonomija. One određuju količinu svakog dobra koje se proizvodi i cijenu po kojoj se ono prodaje. Ako se želi saznati kako će neki događaj ili politika utjecati na ekonomiju, prvo se treba uočiti kako će utjecati na ponudu i potražnju. Izraz potražnja i ponuda odnose se na ponašanje ljudi kada na tržištu međusobno djeluju jedni na druge.

### 1.1. Predmet istraživanja

Predmet ovog rada je analiza modela IS – LM i AS - AD u suvremenim makroekonomskim uvjetima. U model je uključena kamatna stopa kao dodatna determinanta agregatne potražnje, koja se povećava ukoliko se

kamatna stopa smanjuje. Da bi se utvrdile glavne odrednice kamatne stope neophodno je uključivanje tržišta novca odnosno robnih i financijskih tržišta. Model koji nam omogućava razumijevanje određivanja outputa i kamatne stope u kratkom roku naziva se IS-LM model, po IS krivulji koja predstavlja ravnotežu na robnom tržištu i LM krivulji koja predstavlja ravnotežu na financijskim tržištima.

Ovaj okvir po prvi puta otkrili su dvojica ekonomista, John Hicks i Alvin Kansen, kasnih 1930-tih i ranih 1940-tih. Za većinu ekonomista model IS – LM još uvijek predstavlja ključni dio konstrukcije – onaj koji usprkos svojoj jednostavnosti, obuhvaća veći dio onoga što se u gospodarstvu događa u kratkom roku<sup>1</sup>.

## 1.2. Struktura diplomskog rada

Rad se sastoji od osam dijelova: uvodnog dijela, samog pojma tržišta, ravnoteže na tržištu dobara, ravnoteže na financijskom tržištu, agregatne ponude, agregatne potražnje i modela multiplikatora, makroekonomskog modela i gospodarstva Hrvatske.

U uvodnom dijelu rada objašnjava se predmet obrade i analiza te ciljevi koji se žele postići obradom izabrane teme.

U drugom dijelu obrazlaže se sam pojam tržišta, njegove funkcije te dimenzije tržišta.

Treći dio posvećen je ravnoteži na tržištu dobara, odnosno relaciji IS. Tu sam se osvrnula na izvođenje same krivulje te njezine promjene.

Četvrto poglavlje obrađuje suprotno od prethodnog, financijsko tržište, odnosno LM relaciju. U tom dijelu opisana je istodobna ravnoteža na oba tržišta. Ravnoteža na financijskom tržištu implicira da povećanje proizvodnje dovodi do povećanja kamatne stope, što je predstavljeno LM krivuljom.

---

<sup>1</sup> Borozan, Đ. (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek

Ravnoteža na tržištu dobara znači da povećanje kamatne stope dovodi do smanjenja proizvodnje, što je predstavljenom krivuljom IS. Također se obrađuju učinci monetarne i fiskalne politike na spomenuti model.

Peto poglavlje rezervirano je za osobito kontroverzno područje u ekonomiji a to je određivanje razine agregatnog outputa i razine cijena.

U šestom dijelu obrađena je agregatna potražnja te model multiplikatora koji je umnožak koji bilježi za koliko se mijenja BDP zavisno od promjena komponenti. Postoje dva modela multiplikatora: osnovni ili jednostavni model koji analizira utjecaj potrošnje i investicija na kretanje proizvodnje, te razvijeni ili Keynesov model - koji analizira i utjecaj državne potrošnje i neto izvoza.

U sedmom dijelu osvrnula sam se na aktualnu gospodarsku situaciju u Republici Hrvatskoj u kojoj je niska zaposlenost odnosno nezaposlenost najveći ekonomski, politički i društveni problem. Najvažnije i dugoročno na prvom je mjestu inovativnost, kreativnost, znanost i obrazovanje. Takvo znanje uključuje i tehnološki napredak. Dakle, znanje mora biti element rasta odnosno razvoja. To nije zamjena za nedostatne prirodne resurse nego preduvjet održivom razvoju.

U posljednjem dijelu, zaključku, sublimirala sam cjelokupni proces rada.

### **1.3. Ciljevi istraživanja**

Glavni cilj ovog rada je prikazati primjenu i važnost makroekonomskog modela IS – LM te AS – AD. Kako bi potrošači mogli donijeti kvalitetne odluke, moraju dobro poznavati tržišnu strukturu, prilagoditi se tržištu u pogledu veličine i proizvodnog programa, stoga se u ovom radu analiziraju promjene u makroekonomskim modelima.

Metode koje su korištene prilikom izrade ovog diplomskog rada su metode analize i sinteze, generalizacije, dedukcije, statistička metoda i komparativna metoda.



## 2. TRŽIŠTE

### 2.1. Pojam tržišta

Proizvodnja određenih vrsta proizvoda mora se prilagoditi brojnim kvantitativnim i kvalitativnim promjenama okruženja, a kako bi to prilagođavanje bilo uspješno, neophodno je poznavati tržište. Važnost tržišta ogleđa se u njegovoj moći da pomogne mnogim proizvođačima da što bolje uoče zahtjeve potrošača, u cilju zadovoljavanja njihovih potreba. Određivanje osnovnog obilježja tržišnog sastava i njegove važnosti osnovna su polazišta za uspješno funkcioniranje mnogih poslovnih subjekata<sup>2</sup>.

Vlasništvo i tržište predstavljaju dvije osnovne institucije privrednog sistema. Vlasništvo određuje tko će biti učesnik na tržištu i kako će se ponašati u tržišnoj razmjeni, dok tržište predstavlja uređeni i ustaljeni postupak odvijanja razmjene. Ta uređenost tržišta znači da postoje određena definirana pravila ponašanja kojih se trebaju pridržavati učesnici u razmjeni. Na osnovu ovoga svaki učesnik u razmjeni može predviđati reakcije drugih učesnika na aktivnosti koje on poduzima, kao i moguće sankcije u slučaju ako se jedan od učesnika u razmjeni ne pridržava ustaljenih pravila ponašanja. Na osnovu ovoga može se reći da tržište predstavlja uređeni i ustaljeni mehanizam robne razmjene. Može se definirati kao ukupnost odnosa ponude i potražnje koji se na određenom prostoru i u određeno vrijeme ispoljavaju povodom razmjene roba i usluga. Da bi se neki proizvod mogao prodavati, za njega treba postojati tržište. Ukoliko nema tržišta nema ni biznisa.

Tržište nije statičan i nepromjenljiv potencijal. Štoviše, to je jedan dinamičan organizam u kome se kontinuirano dešavaju raznovrsne ekonomske i društvene promjene. Tržište se može definirati na različite načine u zavisnosti od svrhe definiranja. Različitost gledišta i definicija o tržištu izraz je poznate činjenice da je tržište kao fenomen veoma kompleksno, da postoje

---

<sup>2</sup> Veselinović, P. (2009.); *Ekonomija*, Fakultet Singidinum, Beograd, str.89

mnogobrojni aspekti analize tržišta i različite forme u kojima se tržište ispoljava. Promatrano sa aspekta odnosa koji se uspostavljaju na tržištu, definira se kao: "sveukupnost odnosa ponude i potražnje koji na određenom mjestu i određenom vremenu utječu na prodaju pojedinih roba i skup svih ustanova područja i uređaja koji omogućavaju organizirani i stalni kontakt između kupaca i prodavača."<sup>3</sup>

Iz ugla marketinga tržište se može definirati kao "agregatni skup snaga i uvjeta u okviru kojih kupci i prodavači donose odluke koje rezultiraju u transferu roba ili usluga". Opća teorija sistema definira pojam tržišta kao "jedan složen dinamički i stohastički sistem, koji je istovremeno podsistem sistema funkcioniranja velikog ekonomskog sistema".<sup>4</sup>

## 2.1. Funkcije tržišta

Osnovna funkcija tržišta ogleda se u povezivanju proizvodnje i potrošnje. Ova osnovna tržišna funkcija može se raščlaniti na četiri konkretne tržišne funkcije:

- Informativna funkcija i funkcija povezivanja osamostaljenih robnih proizvođača.

Tržište prima jednu opću informaciju o stanju ponude i potražnje za određenom robom ili uslugom. Ta informacija je u stvari tržišna cijena. Na osnovu kretanja tržišne cijene privredni subjekt se može informirati o stanju ponude i potražnje, na konkretnom tržištu, i na osnovu toga uočiti i vidjeti gdje je njegovo mjesto u odnosu na tu cijenu.

- Selektivna funkcija (funkcija regulatora privrednih kretanja).

Tržište vrši selekciju privrednih subjekata kroz proces konkurencije. Na tržištu se za istu vrstu proizvoda formira jedinstvena cijena po kojoj svi prodavači prodaju svoje proizvode.

---

<sup>3</sup> Ibid.,str.90

<sup>4</sup> Ibid.,str.90

- Alokativna funkcija (usklađivanje ponude i potražnje).

Tržište omogućava alokaciju privrednih resursa na pojedine privredne aktivnosti u kojima se stvaraju neophodni proizvodi i usluge. U zavisnosti od toga da li tržišne cijene rastu ili padaju, ponuda i potražnja se mijenjaju sa željom da se uravnoteže.

- Distributivna funkcija (funkcija raspodjele).

Tržište ovu funkciju ostvaruje određivanjem cijena faktora proizvodnje čime utječe na formiranje primarne raspodjele društvenog proizvoda, na osnovu koje njihovi vlasnici stječu dohodak i učestvuju u raspodjeli novostvorene vrijednosti.

### 1.3. Dimenzije tržišta

Brojne definicije tržišta ukazuju na njegove osnovne dimenzije. Osnovne dimenzije tržišta bez kojih se ono ne može definirati su sljedeće<sup>5</sup>:

- Ljudi
- Platežna sposobnost
- Spremnost ljudi
- Proizvodi ili usluge
- Vrijeme
- Prostor.

Ljudi se na tržištu mogu pojaviti kao kupci ili kao prodavači. Bez ljudi tržište ne bi moglo funkcionirati. Međutim razvoj suvremenih komunikacija i sredstava za komunikacije sve više zauzimaju mjesto čovjeku, pa se očekuje da će tržište u budućnosti sve manje zavisiti od ljudi, a sve više od sredstava i informacija.

---

<sup>5</sup> Barać S., Stakić B., (2007.); *Praktikum za osnove ekonomije*, Fakultet Singidunum, Beograd, str.55.

Platežna sposobnost u određenom vremenskom intervalu, ne ograničava se samo na zarade i plaće koje se mjesečno primaju već se mora dopuniti štednjom (ulozi na štednji, pokretna i nepokretna imovina koja se može prevesti u novac) i potrošačkim kreditima.

Spremnost ljudi da kupuju ili prodaju, također definira tržište. Vrijeme je bitna dimenzija tržišta. Imati kvalitetne proizvode i usluge, ali u pogrešno vrijeme je isto kao i nemati ih uopće. Uvijek moramo raspolagati sa tržišnim informacijama kako bi pravu robu osigurali u pravo vrijeme. Prostor kao dimenzija tržišta je slična prethodnoj. Imati proizvode i usluge na pogrešnom mjestu je čisti promašaj. Bolje da ih uopće nismo imali, jer smo bespotrebno i pogrešno utrošili resurse.

## **2. RAVNOTEŽA NA TRŽIŠTU DOBARA**

Ciljem osiguranja istovremenog adekvatnog rasta štednje i investicija (koji generira dugoročni rast gospodarstva), keynesijanci se zalažu za aktivnu makroekonomsku politiku. Prema njima, nejednakost između štednje i investicija vodi fluktuacijama proizvodnje, tj. dohotka. Te fluktuacije imaju funkciju restauratora ravnoteže između investicija i štednje. Neoklasičari smatraju da kamatne stope osiguravaju prirodan mehanizam izjednačavanja investicija i štednje, koji ne zahtijeva fluktuacije dohotka.

## 2.1. Izvođenje IS krivulje

Ravnoteža je na tržištu roba i usluga uz danu kamatnu stopu, prezentirana IS krivuljom. IS krivulja pokazuje kombinaciju kamatnih (nominalnih) stopa i razina GDP-a gdje je planirana štednja jednaka planiranim investicijama.

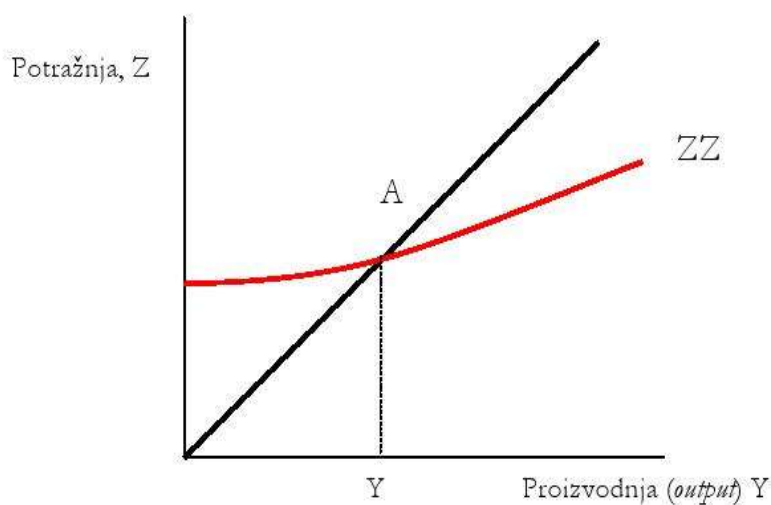
Ravnoteža na tržištu dobara dana je:

$$Y = Z$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = C(Y-T) + (Y, i) + G^6$$

Slika 1. Ravnoteža na tržištu dobara i usluga.



Izvor: [http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/296/EKO\\_13\\_03.jpg](http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/296/EKO_13_03.jpg)

Za danu razinu kamatne stope potražnja je rastuća funkcija proizvodnje (outputa) jer:

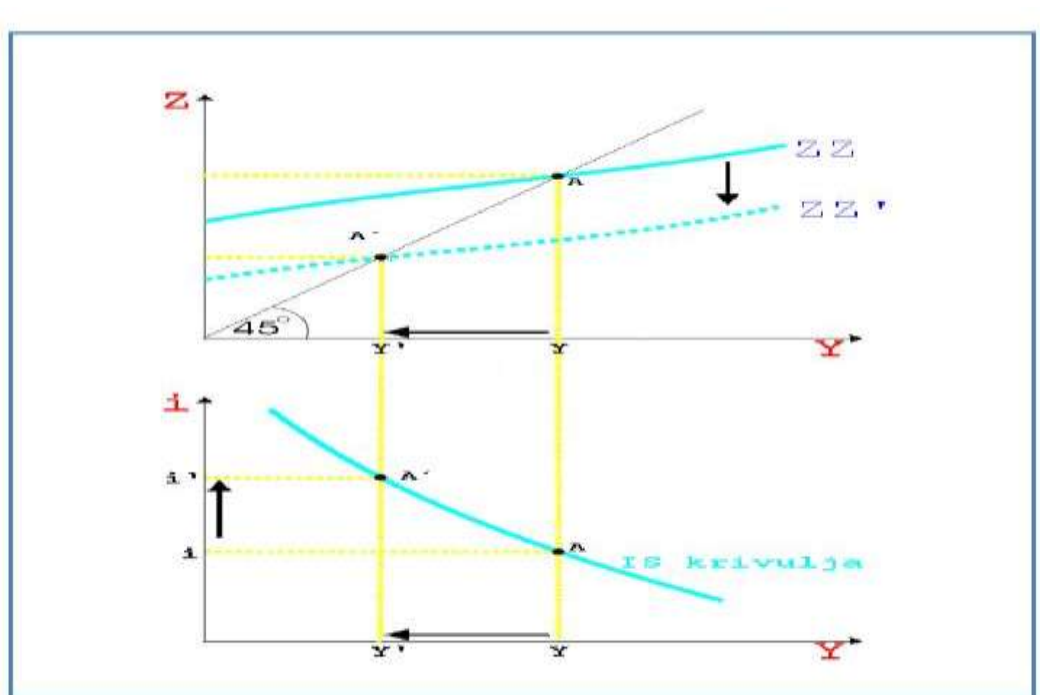
---

<sup>6</sup> Blanchard O. (2011.); Macroeconomics, MATE d.o.o., Zagreb

1. raste  $\uparrow$  proizvodnja, raste  $\uparrow$  dohodak, raste  $\uparrow$  osobna potrošnja
2. raste  $\uparrow$  proizvodnja, rastu  $\uparrow$  investicije

Odnos potražnje i proizvodnje uz danu kamatnu stopu  $\rightarrow$  ZZ krivulja; nije linearna jer to nisu ni potrošnja ni investicije; više je nagnuta od  $45^\circ$  pravca.

Slika 2: Izvođenje IS-krivulje.



Makroekonomija (O. Blanchard, 5. izdanje) - bilješke s predavanja, dr.sc. Š. Smolić

$\uparrow i$ ,  $\downarrow I$ ,  $\downarrow Z$  : Porast kamatne stope smanjuje investicije, zatim potražnju, što u konačnici vodi smanjenju proizvodnje (outputa). To rezultira smanjenjem potrošnje i daljnjim smanjenjem investicija. ZZ krivulja pomiče se prema dolje.

Početno smanjenje investicija rezultira većim smanjenjem outputa putem efekta multiplikatora.

IS krivulja (ocrtava odnos kamatne stope i outputa pri ravnoteži na tržištu) → što je viša kamatna stopa, to je manji ravnotežni output; IS je silaznog nagiba.

Promjene kamatne stope  $i$  i dohotka  $Y$  ne pomiču krivulju već se radi o pomacima po krivulji.

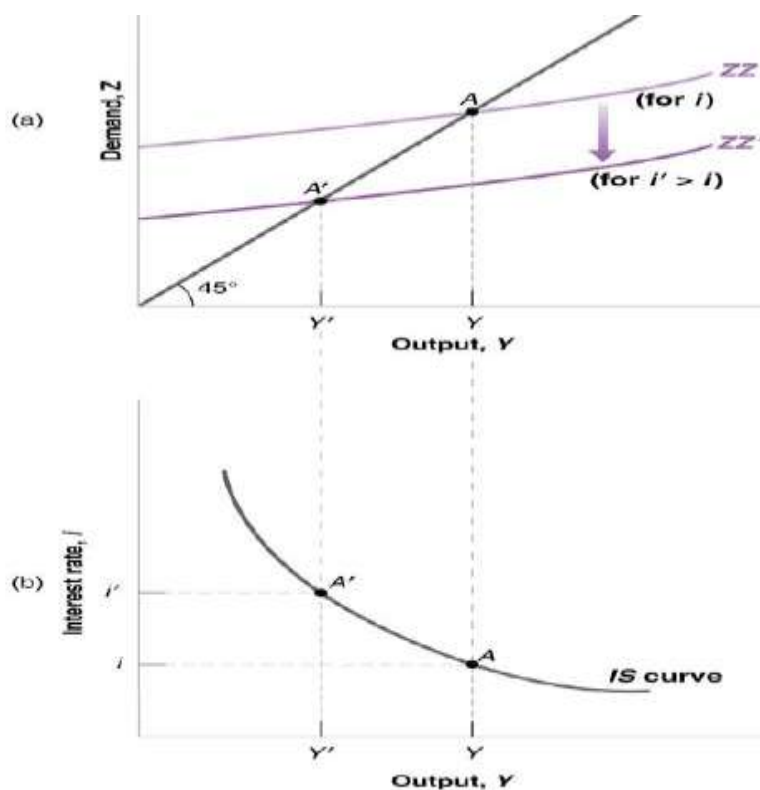
### **3.2. Pomaci krivulje IS**

Promjene IS krivulje mogu nastati kao posljedica autonomnih promjena egzogenih varijabli, kao što je  $G$ , ili promjena nastalih u funkcijama investicija ili štednje.

Ravnoteža na tržištu dobara podrazumijeva da porast kamatne stope dovodi do pada proizvodnje – ovaj je odnos prikazan padajućom krivuljom IS.

Promjene čimbenika koji smanjuju potražnju za dobrima, uz danu kamatnu stopu, pomiču IS krivulju ulijevo, a promjene čimbenika koji povećavaju potražnju za dobrima, uz danu kamatnu stopu, pomiču krivulju IS udesno.

Slika 3. Pomaci IS krivulje



Grafik 1 – Konstrukcija IS krive

Izvor: <http://econbrowser.com/wp-content/uploads/2013/04/tmf1.gif>

Iz priloženoga je vidljivo da sa rastom kamatne stope, dolazi do pada investicija i time i ukupne potražnje, što dovodi do manjeg ravnotežnog outputa. IS krivulja je padajuća u sistemu outputa- kamatna stopa.

Promjene ostalih parametara koji utječu na ravnotežni output, osim kamatne stope, kao na primjer povjerenje potrošača, porezi, budžetska potrošnja, optimizam investitora itd. Utječu na pomak IS krivulje ulijevo ili udesno. One promjene koje utječu na povećanje potražnje i time outputa dovesti će do pomaka IS krivulje udesno (pri istim kamatnim stopama biti će veći output).



## 4. RAVNOTEŽA NA FINANCIJSKOM TRŽIŠTU

O kamatnoj stopi i realnom BDP- u ovisna je potražnja za realnom količinom novca. O aktivnostima subjekata monetarne politike ovisna je realna ponuda novca. Uz dane aktivnosti tih subjekata i danu razinu cijena u optjecaju je dana količina realnog novca. Ravnoteža se na tržištu novca uspostavlja u onoj točki u kojoj je ponuđena količina realnog novca jednaka potraživanoj količini realnog novca. Ta ravnoteža implicira da je pri danoj količini novca, kamatna stopa rastuća funkcija razine dohotka, odnosno realnog BDP-a. Taj se odnos između kamatne stope i realnog BDP-a objašnjava krivuljom LM.

### 4.1. Izvođenje LM krivulje

LM krivulja skup je točaka koje pokazuju kombinacije  $r$  i  $Y$  uz koje se ostvaruje ravnoteža na novčanom tržištu.

Ravnoteža na novčanom tržištu:

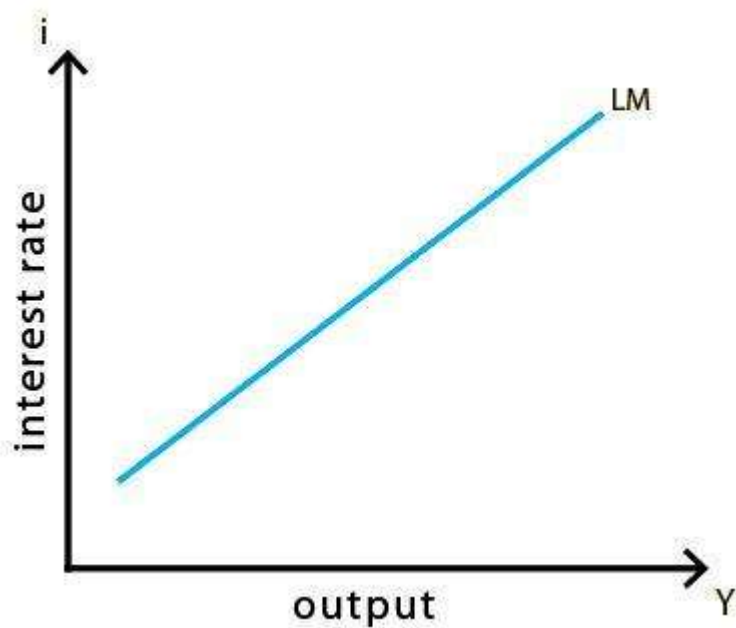
$$M = \$Y L(i)^7$$

Varijabla  $M$  na lijevoj strani nominalna je količina novca. Desna strana prikazuje potražnju za novcem, koja je funkcija nominalnog dohotka,  $\$Y$ ,  $i$  nominalne kamatne stope,  $i$ . Porastom nominalnog dohotka potražnja za novcem raste; a porastom kamatne stope potražnja za novcem opada. Stoga ravnoteža zahtijeva da ponuda novca (lijeva strana jednadžbe) bude jednaka potražnji novca (desnoj strani jednadžbe).

---

<sup>7</sup> Babić, M. (2007.); *Makroekonomija*, MATE d.o.o., Zagreb

Slika 4. LM krivulja

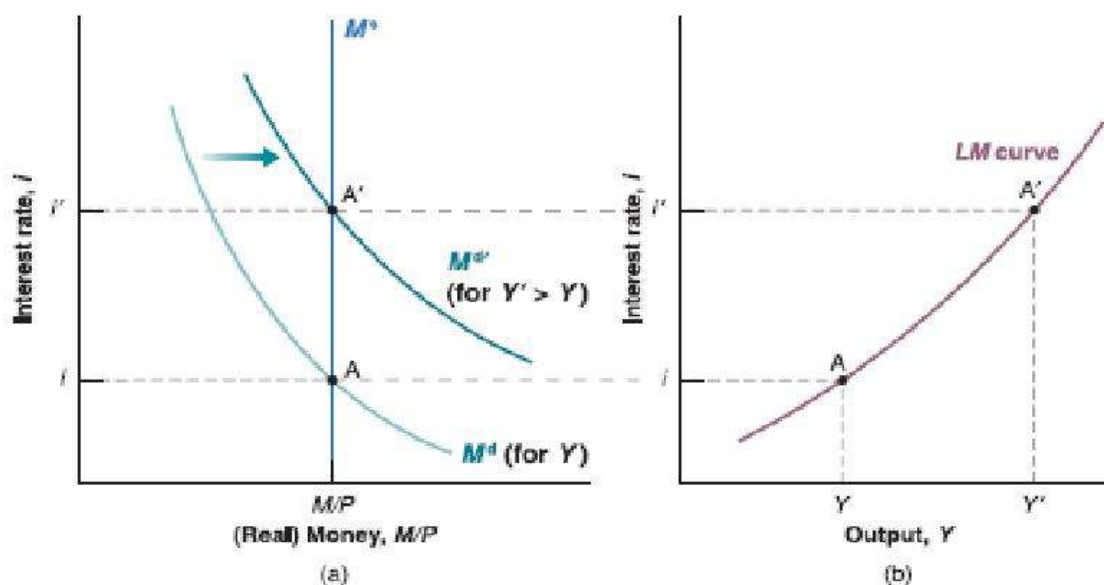


Izvor: <http://www.policonomics.com/wp-content/uploads/LM-curve.jpg>

#### 4.2. Promjene krivulje LM

Promjena LM krivulje može biti prouzročena promjenom potražnje za realnom količinom novca ili promjenom ponude realnog novca.

Slika 5. Izvođenje krivulje LM



Izvor: <http://www.personal.psu.edu/~dxl31/ec201/fisism.jpg>

Na prikazanoj slici ponuda novca prikazana je okomitim pravcem na razini  $M/P$ . Za danu je razinu dohotka,  $Y$ , potražnja za novcem padajuća funkcija kamatne stope. Ravnoteža je u točki  $A$ , u kojoj je ponuda novca jednaka potražnji za novcem, a kamatna stopa jednaka  $i$ . Iz prikazanog možemo zaključiti da kada raste dohodak, raste i potražnja za novcem. No ponuda je novca zadana, stoga kamatna stopa mora rasti sve dok se dva suprotna učinka potražnje za novcem- porast dohotka zbog kojeg ljudi žele držati više novca i porast kamatne stope, zbog čega ljudi žele držati manje novca- ne ponište. U toj je točki potražnja za novcem jednaka nepromijenjenoj ponudi novca, a financijska su tržišta ponovno u ravnoteži.

Slika a) prikazuje kako porast dohotka, pri danoj kamatnoj stopi, dovodi do porasta potražnje za novcem. Uz danu ponudu novca, to povećanje potražnje za novcem dovodi do porasta ravnotežne kamatne stope. Na slici

b) ravnoteža na financijskim tržištima implicira da povećanje dohotka dovodi do porasta kamatne stope, stoga krivulja LM ima pozitivan nagib.

Ekonomisti taj odnos katkad karakteriziraju govoreći o pojačanoj ekonomskoj aktivnosti koja vrši pritisak na kamatne stope.

#### **4.3. Uspostavljanje istodobne ravnoteže na robnom tržištu i tržištu novca**

IS relacija izvodi se iz uvjeta da ponuda dobara mora biti jednaka potražnji za tim istim dobrima. Iz toga zaključujemo da kamatna stopa utječe na proizvodnju. Relacija LM izvodi se iz uvjeta da ponuda novca mora biti jednaka potražnji za novcem. Prema tome, proizvodnja utječe na kamatnu stopu.

Stoga, ponuda dobara mora biti jednaka potražnji za dobrima, a ponuda novca mora biti jednaka potražnji za tim istim novcem. Relacija IS i relacija LM moraju vrijediti jer zajedno određuju i proizvodnju i kamatnu stopu.

Relacija IS:

$$Y = C(Y-T) + I(Y, i) + G$$

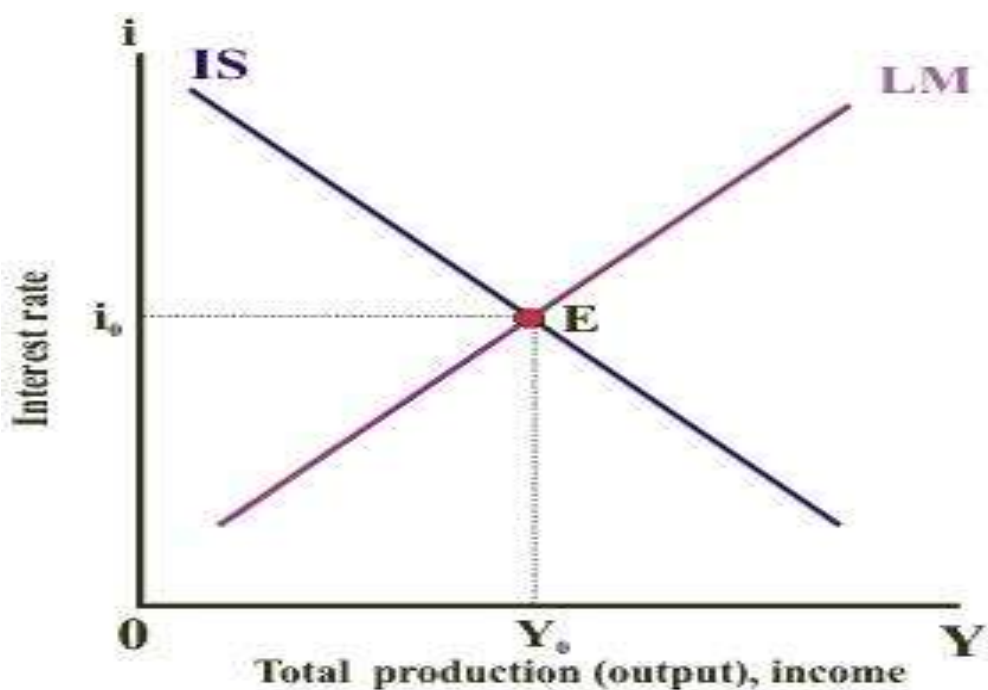
Relacija LM:

$$M/P = Y L(i)^8$$

---

<sup>8</sup> Babić, M. (2007.); *Makroekonomija*, MATE d.o.o., Zagreb

Slika 6. Model IS - LM



Izvor: [http://www.econom.co.za/econres/kn\\_ecs2602/islmmix01.html](http://www.econom.co.za/econres/kn_ecs2602/islmmix01.html)

Slika 6. prikazuje ravnotežu na tržištu dobara i finansijskom tržištu – IS i LM – na istom dijagramu. Proizvodnja odnosno total production, output mjeri se na vodoravnoj osi, dok se kamatna stopa odnosno interest rate mjeri na okomitoj osi.

Bilo koja točka na krivulji LM pozitivnog nagiba odgovara ravnoteži na finansijskim tržištima. Bilo koja točka na krivulji IS negativnog nagiba odgovara ravnoteži na tržištu dobara. Samo su u točki E zadovoljena oba ravnotežna uvjeta. Što znači da točka E, s pripadajućom razinom proizvodnje  $Y$  i kamatne stope  $i$ , predstavlja opću razinu ravnoteže, točku u kojoj je ravnoteža ostvarena i na finansijskim tržištima i na tržištu dobara.

Navedena slika 6. ako se pravilno koristi, omogućuje nam da istražimo što se događa s proizvodnjom i kamatnom stopom kada središnja banka odluči povećati ponudu novca, kada država odluči povisiti poreze ili kada potrošači počnu pesimističnije gledati na budućnost.

#### *Tumačenje modela IS - LM:*

Ravnoteža na financijskom tržištu implicira da povećanje proizvodnje dovodi do povećanja kamatne stope, što je predstavljeno LM krivuljom. Ravnoteža na tržištu dobara znači da povećanje kamatne stope dovodi do smanjenja proizvodnje, što je predstavljenom krivuljom IS. Jedino se u točki E, u kojoj se sijeku obje krivulje, navedena tržišta – tržište dobara i tržište novca – nalaze u ravnoteži.

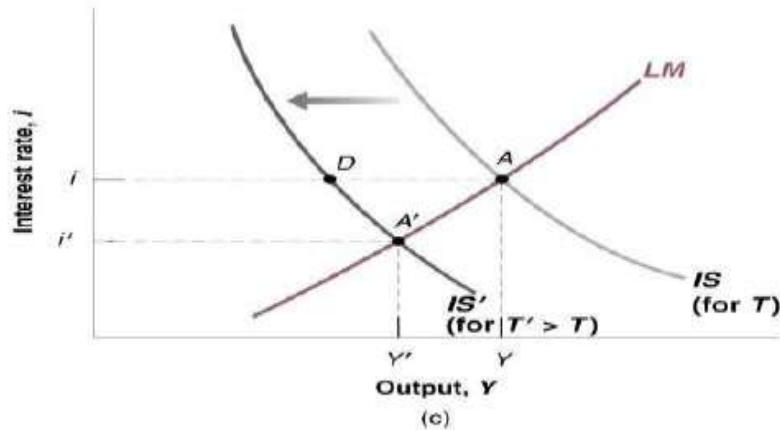
#### **4.3.1. Učinci fiskalne politike**

IS - LM model omogućava da se na vrlo jednostavan način shvati i analizira utjecaj fiskalne i monetarne politike. Postupak se sastoji u tome što se utvrdi kako se pomiču IS i LM krivulje kao posljedica neke ekonomske politike ili druge promjene u ekonomskom okruženju (na primjer pada optimizma potrošača) i onda utvrdi nova točka ravnoteže u njihovom presjeku.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Benazić. M. (2006.); *Fiskalna politika i gospodarska aktivnost u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski pregled 57, 12, pp. 882-918.

Slika 7. Fiskalna politika u IS – LM modelu u vidu povećanja poreza



Grafik 4 – Fiskalna politika u IS-LM modelu

Izvor: [http://www.knowledge-banks.org/ekonomija\\_09\\_nfps\\_1\\_svi\\_05/lekcije/slike/lekcij5.jpg](http://www.knowledge-banks.org/ekonomija_09_nfps_1_svi_05/lekcije/slike/lekcij5.jpg)

Povećanje poreza smanjuje raspoloživi dohodak stanovništva, dolazi do pada potrošnje i time, kroz multiplikator, do pada outputa. To znači da, za iste kamatne stope, imamo manji output, što će reći da se IS krivulja pomiče u lijevo.

S druge strane, kako se porezi ne pojavljuju u LM relaciji, LM krivulja ostaje nepromijenjena.

Slika 4. prikazuje novu ravnotežu, sa nižim outputom i nižom kamatnom stopom. Efektivno, dolazi do klizanja po LM krivulji. Istovremeni pad kamatne stope, preko utjecaja na investicije, smanjuje pad outputa, koji bi inače bio još veći (u točki D).

Na prikazanoj slici je pretpostavljeno da je država odlučila smanjiti proračunski manjak, i to povećanjem poreza uz istovremeno nepromijenjenu javnu potrošnju. Takva promjena fiskalne politike naziva se fiskalnom kontrakcijom ili fiskalnom konsolidacijom. Porast manjka, bilo zbog porasta

državne potrošnje, bilo zbog smanjenja poreza, naziva se fiskalnom ekspanzijom.

Pad  $G - T \leftrightarrow$  fiskalna kontrakcija  $\leftrightarrow$  fiskalna konsolidacija

Povećanje  $G - T \leftrightarrow$  fiskalna ekspanzija.

Pri bilo kojoj kamatnoj stopi, viši porezi uzrokuju nižu proizvodnju, što znači da se krivulja IS pomiče ulijevo, s IS na IS'. Pri danoj razini dohotka, Y, kamatna stopa pri kojoj je ponuda novca jednaka potražnji za novcem jednaka je onoj prije. Kako se porezi ne pojavljuju u relaciji LM, ne utječu ni na ravnotežni uvjet odnosno ne pomiču krivulju LM. Krivulja se pomiče kao odgovor na promjenu egzogene varijable samo ako se ta varijabla pojavljuje izravni u jednadžbi koje je prikazana tom krivuljom, Porezi se pojavljuju u jednadžbi IS relacije, stoga kada se mijenjaju, pomiče se i krivulja IS. Ali porezi se ne nalaze u jednadžbi LM relacije, pa ne dolazi do pomaka te krivulje.<sup>10</sup>

Nakon povećanja poreza krivulja IS pomiče se ulijevo – s IS na IS'. Nova je ravnoteža u sjecištu nove krivulje IS i nepromijenjene krivulje LM, dakle u točki A'. Proizvodnja pada s Y na Y'. Kamatna stopa pada s i na i'. Dakle krivulja IS pomiče se, a gospodarstvo se kreće duž krivulje LM, iz A U A'. Izuzetno je važno razlikovati pomicanja krivulje (ovdje pomicanja krivulje IS) i kretanja duž krivulja (ovdje kretanje duž krivulje LM). Mnoge pogreške nastaju upravo uslijed nerazlikovanja pomicanja i kretanja duž krivulje. Porast poreza dovodi do manjeg raspoloživog dohotka, zbog čega ljudi smanjuju svoju potrošnju. Rezultat je učinka multiplikatora smanjenje proizvodnje i dohotka. Istodobno pad dohotka smanjuje potražnju za novcem, dovodeći do

---

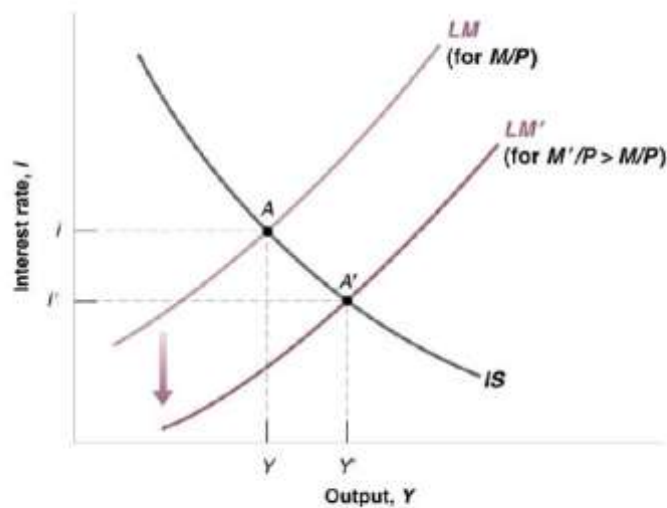
<sup>10</sup> Blanchard O. (2011.); Macroeconomics, MATE d.o.o., Zagreb



pada kamatne stope. Pad kamatne stope smanjuje, ali ne nadoknađuje u potpunosti učinak viših poreza na potražnju za dobrima.<sup>11</sup>

#### 4.3.2. Učinci monetarne politike

Slika 8. Monetarna politika u IS – LM modelu



Grafik 5 – Monetarna politika u IS-LM modelu

Izvor: [http://s2.postimg.org/c7ydr1pa1/is\\_lm.jpg](http://s2.postimg.org/c7ydr1pa1/is_lm.jpg)

Slika 8. prikazuje utjecaj monetarne politike, konkretno utjecaj porasta monetarne mase, koji uzrokuje pomak LM krivulje prema dolje. Ekonomija klizi po IS krivulji do nove ravnoteže u kojoj imamo veći output i nižu kamatnu stopu.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Blanchard O. (2011.); *Macroeconomics*, MATE d.o.o., Zagreb, str. 96.

<sup>12</sup> Dornbusch, R., Fischer S. (1988.); *Macroeconomics*, McGraw Hill

Porast ponude novca naziva se monetarnom ekspanzijom. Pad ponude novca naziva se monetarnom kontrakcijom ili monetarnim stezanjem.

Porast  $M \leftrightarrow$  monetarna ekspanzija

Smanjenje  $M \leftrightarrow$  monetarna kontrakcija  $\leftrightarrow$  monetarno stezanje.

Na slici 8. ponuda novca ne utječe izravno ni na ponudu ni na potražnju za dobrima, odnosno  $M$  se ne pojavljuje u relaciji IS, promjena  $M$  ne pomiče krivulju IS. Krivulja LM se pomiče kada se ponuda novca mijenja. Porast ponude novca pomiče krivulju LM prema dolje, s LM na LM': pri danoj razini dohotka, porast novca dovodi do smanjenja kamatne stope.

Monetarna ekspanzija pomiče samo krivulju LM. Gospodarstvo se kreće duž krivulje IS, a ravnoteža se pomiče iz točke A u točku A'. Proizvodnja raste s  $Y$  na  $Y'$ , a kamatna stopa pada s  $i$  na  $i'$ . Drugim riječima, porast ponude novca dovodi do nižih kamatnih stopa. Niža kamatna stopa dovodi do porasta investicija putem multiplikatora, porasta potražnje i proizvodnje. Raspoloživi dohodak i osobna potrošnja rastu jer je dohodak viši, a porezi nepromijenjeni. I investicije rastu jer je prodaja viša, a kamatna stopa niža. Zaključno, monetarna ekspanzija je sklonija investicijama od fiskalne ekspanzije.

Tablica 1. Učinci fiskalne i monetarne politike

	Pomak IS	Pomak LM	Promjena proizvodnje	Promjena Kamatne Stope
<b>Povećanje poreza</b>	Lijevo	nema	dolje	dolje
<b>Smanjenje poreza</b>	Desno	nema	gore	gore
<b>Povećanje potrošnje</b>	Desno	nema	gore	gore
<b>Smanjenje potrošnje</b>	Lijevo	nema	dolje	dolje
<b>Povećanje ponude novca</b>	Nema	dolje	gore	dolje
<b>Smanjenje ponude novca</b>	Nema	gore	dolje	gore

Izvor: Blanchard, O. (2011.); *Macroeconomics*, MATE d.o.o., Zagreb, str. 98.

## 5. AGREGATNA PONUDA

Agregatna ponuda (AS) pokazuje razinu ponude (proizvodnje) svih proizvoda i usluga nekog gospodarstva pri različitim razinama cijena, odnosno agregatna ponuda služi za opisivanje odnosa koji postoji između ponuđene količine outputa (ponuđenog realnog BDP-a) i razine cijena (BDP deflatora) uz pretpostavku o nepromijenjenosti svega ostaloga.

Količina dobara koje je neko gospodarstvo u stanju proizvesti (veličina AS) ovisi o količini faktora proizvodnje s kojom zemlja raspolaže, odnosno o veličini i kvaliteti dostupne tehnologije (A), količine kapitala s kojom gospodarstvo raspolaže (K), količine prirodnih resursa (N), količine rada - brojnost radno sposobnog stanovništva (L).

$$AS = f(A, K, N, L)$$

### 5.1. Kratkoročna agregatna ponuda

Agregatna ponuda tijekom kratkoročnog vremenskog razdoblja, tzv. kratkoročna agregatna ponuda, je relacija koja postoji između agregatne ponuđene količine outputa (realnog BDP-a) i razine cijena (deflatora BDP-a), zadržavajući na konstantnoj razini cijene proizvodnih čimbenika. Pretpostavlja se da su cijene u kratkoročnom vremenskom razdoblju rigidne, te se ne prilagođavaju promjenama, ili se pak sporo prilagođavaju.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Borozan Đula (2006.); Makroekonomija, Grafika d.o.o., Osijek, str. 71.

Slika 9. AS u dostatno kratkoročnom vremenskom razdoblju.



Izvor: Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 71.

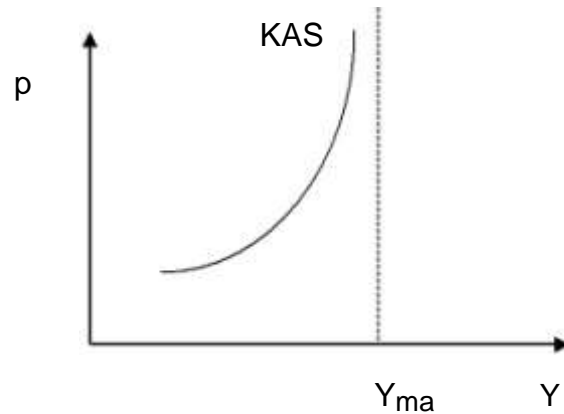
Krivulja kratkoročne agregatne ponude (KAS) prikazuje relaciju koja postoji između količine ponuđenog realnog BDP-a i fiksne razine cijena u kratkoročnom vremenskom razdoblju. Ona jest potpuno elastična na razinu cijena, stoga vrijedi:

$$dKAS / dP = \infty .$$

Zagovornici neoklasične sinteze, monetaristi, predstavnici teorije racionalnih očekivanja te novi keynesianci, ili kako se to danas najčešće naziva neoklasična ekonomska škola, pretpostavljaju da je AS rastuća funkcija cijena. Što vodi do:

$$dKAS / dP > 0.$$

Slika 10. AS na prijelazu od dugoročnog prema kratkoročnom vremenskom razdoblju



Izvor: Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 71.

Za razliku od potpuno elastične krivulje kratkoročne agregatne ponude, treba se uočiti nagib krivulje agregatne ponude u tranziciji od kratkoročnog prema dugoročnom vremenskom razdoblju. Ona se također naziva krivulja kratkoročne agregatne ponude (KAS). Ona je, ceteris paribus, rastuća funkcija cijena, odnosno ima pozitivan nagib:

$$dKAS / dP > 0.$$

## 5.2. Dugoročna agregatna ponuda

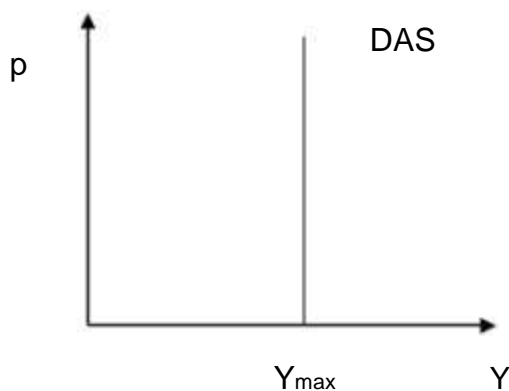
Agregatna ponuda u dugoročnom vremenskom razdoblju, tzv. dugoročna agregatna ponuda, indicira na onu količinu realnog ponuđenog BDP-a kod koje poduzeća proizvode svoj kapacitet outputa i kada postoji puna zaposlenost. Kapacitet outputa ukazuje na onu razinu outputa kod koje su troškovi po jedinici proizvodnje minimalni. Ta je razina outputa poznata pod

nazivom prirodna razina outputa. Na prirodnoj razini outputa postoji puna zaposlenost. Puna zaposlenost se pojavljuje u situaciji kada postoji ravnoteža između potraživane i ponuđene količine rada, tako da je prisutna nezaposlenost frikcijska, sezonska i strukturna nezaposlenost. U toj je situaciji nezaposlenost na razini prirodne nezaposlenosti.<sup>14</sup>

Predstavnicima klasične ekonomske škole nekada te predstavnici teorije realnih poslovnih ciklusa (Real Business Cycles Theory) danas pretpostavljaju da privreda uvijek radi u uvjetima pune zaposlenosti (nezaposlenost može postojati samo kao dobrovoljna). Što vodi do toga da:

$$DAS / dp = 0$$

Slika 11. AS u dugoročnom vremenskom razdoblju



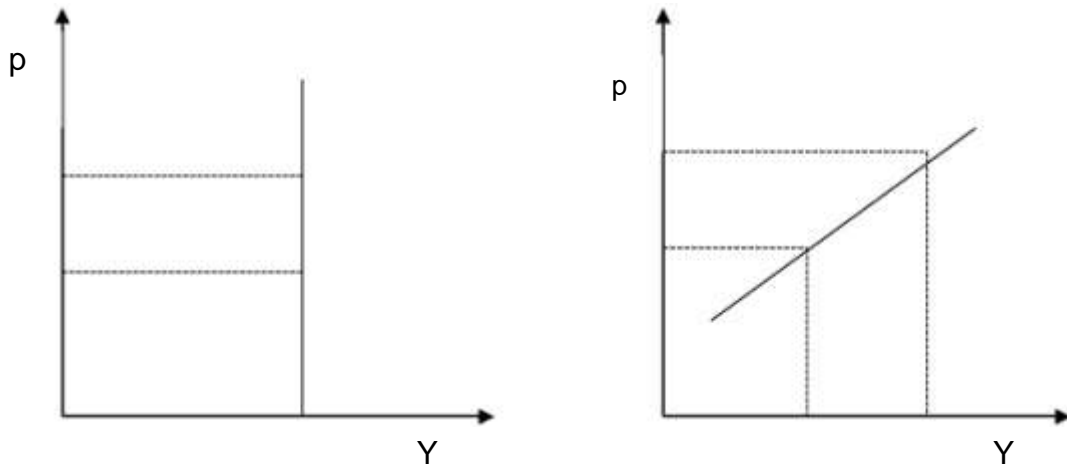
Izvor: Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 71.

Velika većina modernih makroekonomista slaže se da je dugoročna AS neovisna o promjenama razine cijena, dok je kratkoročna AS rastuća funkcija cijena.

---

<sup>14</sup> Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 70-71.

Slika 12. Dugoročna i kratkoročna AS



Izvor: Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 72.

### 5.3. Učinci promjena na agregatnu ponudu

Kratkoročna i dugoročna agregatna ponuda rastu, ceteris paribus, ako:

1. raste kapital (ljudski, fizički, socijalni), tj. rastu ulaganja u produktivne kapacitete;
2. poboljšana raspoloživost resursa
3. tehnologija uznapreduje
4. inicijative pravilno usmjerene, održive i značajne
5. provode deregulacijske aktivnosti
6. dođe do razvitka infrastrukture.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Izvor: Borozan, Đula (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek, str. 74.



## 6. AGREGATNA POTRAŽNJA I MODEL MULTIPLIKATORA

Agregatna potražnja (Aggregate Demand - AD) predstavlja ukupnu ili agregatnu količinu proizvoda i usluga koja će se kupiti pri danom nivou cijena uz pretpostavku da ostali činioci ostanu isti. Agregatna potrošnja je željena potrošnja u svim proizvodnim sektorima: osobnoj potrošnji, investicijama, državnoj potrošnji i neto izvozu.

Još u davna vremena društvo je osjetilo negativne posljedice slabih žetvi koje su prouzrokovane sušama. Moderna tržišna ekonomija može patiti zbog siromaštva u vrijeme obilja zbog nedostatne agregatne potražnje koja dovodi do pogoršanja uvjeta poslovanja i rasta nezaposlenosti. Ekonomisti mogu ublažiti cikluse procvata ili kriza razumijevanjem sila koje utječu na agregatnu potražnju.

Agregatna potražnja sastavljena je od:

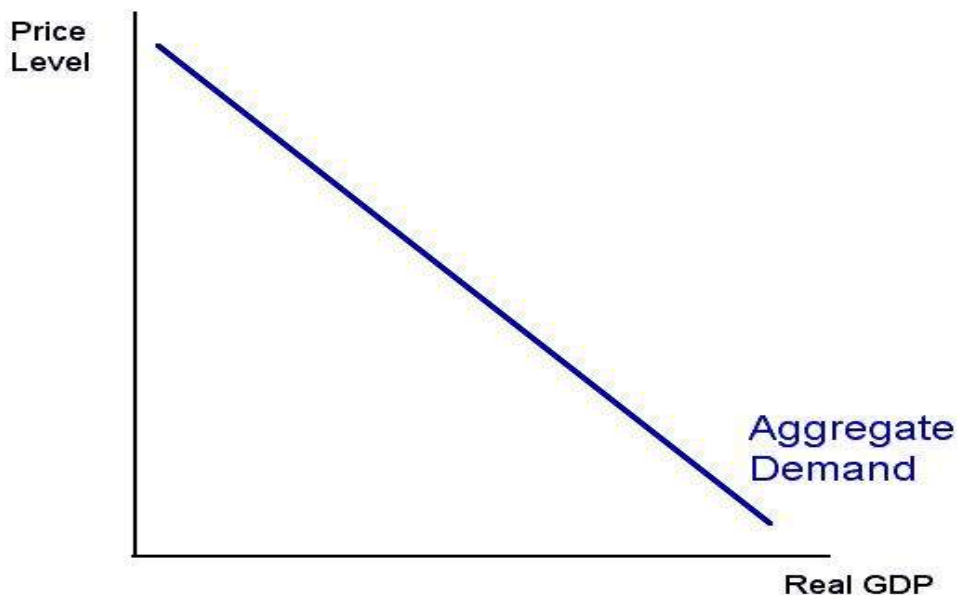
1. osobne potrošnje (consumption - C) određene raspoloživim tekućim dohotkom, permanentnim dohotkom, bogatstvom i općim nivoom cijena.
2. investicija (investment - I) koje čine proizvodna potrošnja ekonomskih subjekata, a određena je prinosima od investicija, troškovima investicija i očekivanjima budućih događaja.
3. državne potrošnje (government - G) koju čine materijalna i nematerijalna potrošnja države, a određena je ekonomskom politikom.
4. neto izvoza (izvoz - uvoz = net exports - X) koji predstavlja razliku između izvoza i uvoza, a određen je domaćim i inozemnim dohotkom, relativnim cijenama i valutnim tečajevima.

$$AD = C + I + G + X^{16}$$

Budući da na svaku komponentu agregatne potražnje utječe veliki broj egzogenih varijabli to je krivulja AD funkcija brojnih varijabli. Najvažnije egzogene varijable u krivulji agregatne potražnje jesu: razina cijena, veličina domaćeg proizvoda  $Y$ , kamatnjaka  $r$  i realna novčana masa  $M/p$  (kao varijable monetarne politike), budžetska potrošnja  $G$ , budžetski prihodi  $T$  (kao varijable fiskalne politike), tečaj  $R$ , odnosi domaćih i inozemnih cijena  $p/pf$  te očekivanja  $O$ , koja se često izražavaju „indeksom povjerenja“ potrošača ili proizvođača. Zato funkciju agregatne potražnje možemo pisati:

$$AD = f(p, Y, r, M/p, G, T, R, p/pf, O).^{17}$$

Slika 13. Krivulja agregatne potražnje



Izvor: <http://www.pcecon.com/notes/noteimages/ADAS/AD.gif>

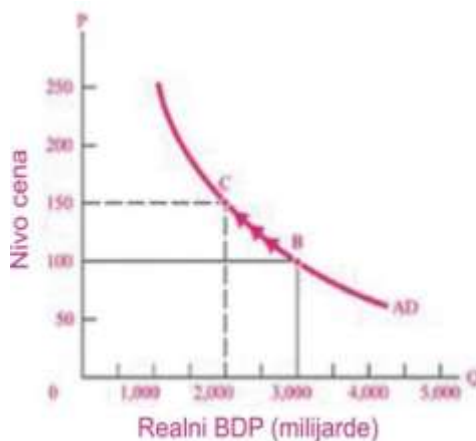
<sup>16</sup>Polovina, S., Medić, Đ.Š. (2002.); *Osnove ekonomije*, Drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Medinek, Zagreb

<sup>17</sup>Babic, M. (2006.); *Makroekonomija*, Mate d.o.o., Zagreb, str. 175.

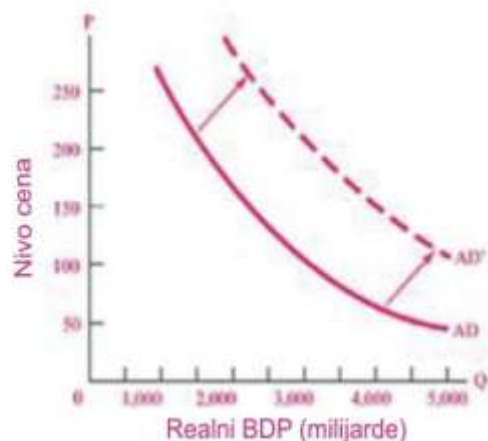
Krivulja agregatne potražnje (AD) ima negativan nagib što nam govori da se potražnja smanjuje s porastom općeg nivoa cijena što je rezultat djelovanja efekta novčane ponude.

Povećanje cijena pri fiksnoj novčanoj ponudi smanjuje realnu potražnju za dobrima i uslugama. Ako je ponuda cijena stalna, kada se nivo cijena povećava dolazi do smanjenja realne novčane ponude. Realna novčana ponuda je nominalna novčana ponuda podijeljena sa razinom cijena. Kada se smanjuje realna ponuda novca, novac postaje “snažan”, kamatne stope i hipoteke rastu, otežano je dobivanje kredita, smanjuju se investicije, potrošnja i izvoz, te samim tim dolazi do pada u ukupnoj realnoj potrošnji.

Slika 14. AD- uzduž



Slika 15. AD- pomak



Izvor: [http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image089.gif](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image089.gif)

Slika 14. AD – uzduž → viši nivo cijena sa fiksnom nominalnom ponudom novca dovodi do skupog novca, viših kamatnih stopa, pada izdataka za ulaganja i potrošnju, osjetljivih na kamatne stope. To je prikazano kretanjem uzduž krivulje agregatne potražnje od točke B do C, a ostali su činioci nepromijenjeni.

Slika 15. AD- pomak → ostali činioci više nisu nepromijenjeni. Promjene varijabli na kojima se temelji agregatna potražnja, (kao ponuda novca) dovode do promjena ukupnih troškova na danoj razini cijena. To dovodi do pomaka krivulje agregatne potražnje.

### 6.1. Model multiplikatora

Promjene pojedinih činioca agregatne potražnje djeluju multiplikativno na obujam proizvodnje i veličinu BDP-a. Model multiplikatora je teorija koja objašnjava utjecaj komponenti AD (agregatna potražnja) u kratkom roku na obim proizvodnje.

Multiplikator je umnožak koji bilježi za koliko se mijenja BDP zavisno od promjena komponenti. Postoje dva modela multiplikatora:<sup>18</sup>

1. *Osnovni ili jednostavni model* - koji analizira utjecaj potrošnje (C) i investicija (I) na kretanje proizvodnje.

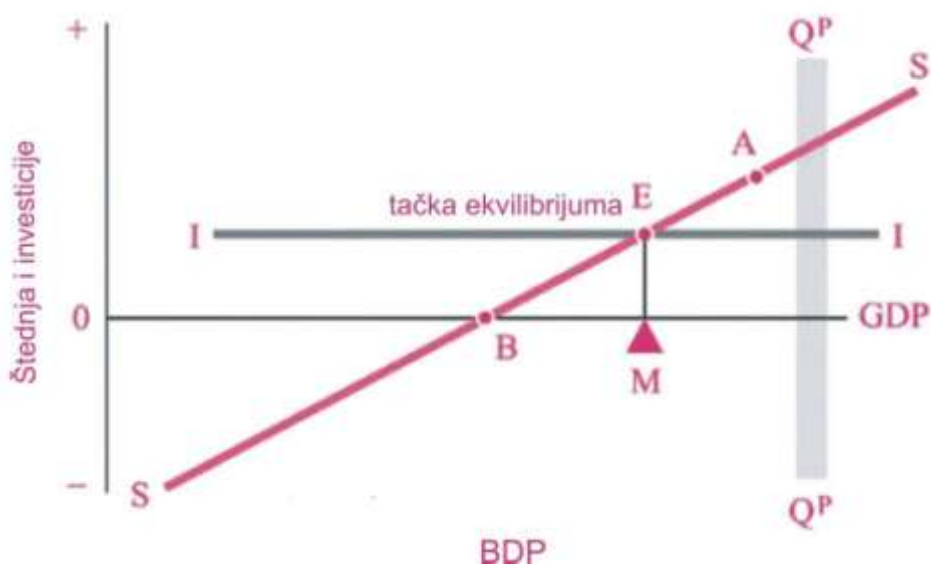
$$GDP = f(C,I)$$

Osnovni model analizira utjecaj potrošnje i investicija na kretanje proizvodnje i izrađen je na pretpostavci da su cijene i najamnine u kratkom roku fiksne i zadane tako da se svaka promjena ekonomske politike odražava na proizvodnju i zaposlenost. Ove pretpostavke u dugom roku su neodržive jer promjene agregatne potražnje, potencijalnih proizvoda i troškova proizvodnje utječu na visinu cijena i najamnina. U osnovnom modelu multiplikatora ravnotežni nivoi društvene proizvodnje ostvariti će se kada se planirana štednja izjednači s planiranim investicijama. U tom stanju ravnoteže nema zaliha proizvoda, a proizvodnja, zaposlenost i potrošnja su stabilne.

---

<sup>18</sup> BeniĆ, Đ. (2004.); *Osnove ekonomije*, Školska knjiga, Zagreb

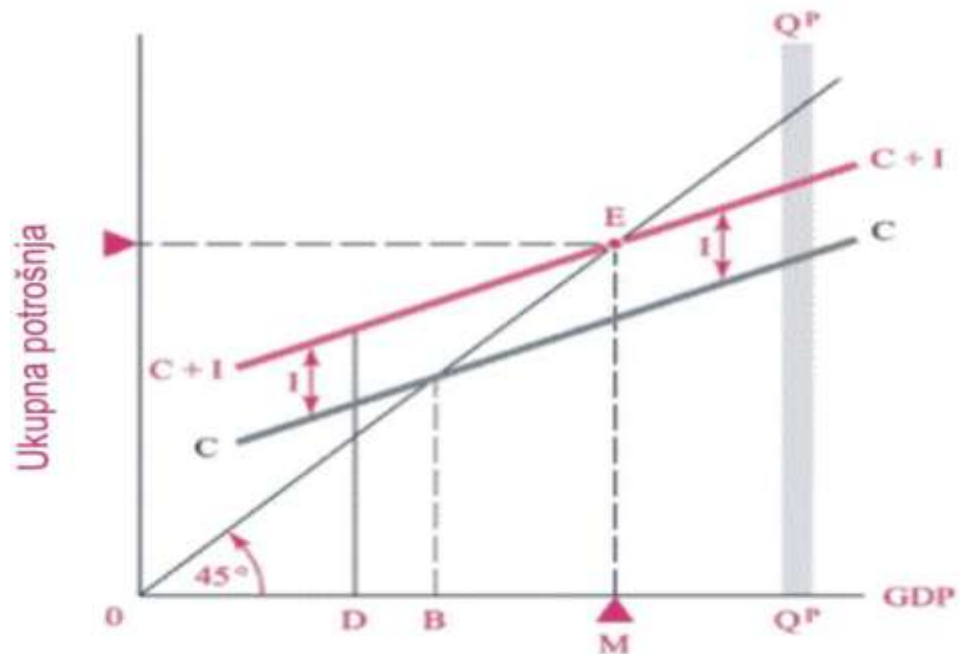
Slika 16. Presjek krivulje štednje i krivulje investicija



Izvor: [http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image013.jpg](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image013.jpg)

Međutim, ukoliko se planirana štednja i planirane investicije međusobno ne podudaraju doći će do promjene zaposlenosti i proizvodnje i tendencije vraćanja prema narušenoj ravnoteži. Neusuglašavanje između željene štednje i investicija poduzeća uzrokovati će da poduzeća promjene svoj nivo proizvodnje i zaposlenosti i vraćanje na ravnotežni nivo GDP-a. Ravnotežni nivo GDP-a se ostvaruje jedino u točki ekvilibrijuma  $E$ , gdje se krivulja štednje sječe s krivuljom investicija. U bilo kojoj točki, željena se štednja domaćinstva ne podudara sa željenim investicijama poduzeća. Te će nesuglasice uzrokovati da poduzeća promjene svoj nivo proizvodnje i zaposlenosti i da se time sistem vrati na ravnotežni GDP.

Slika 17. Presjek ukupne potrošnje



Izvor: [http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image081.jpg](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image081.jpg)

Krivulja ukupne potrošnje  $C + I$  pokazuje nivo željenih izdataka potrošača i poduzeća za svaki nivo proizvodnje. Ekonomija je u ravnoteži u točki u kojoj krivulja  $C + I$  sječe crtu čiji je nagib  $45^0$  u točki  $E$ . U točki  $E$  je ekonomija u ravnoteži jer je na tom nivou željeno trošenje na potrošnju i investicije potpuno jednako nivou ukupne proizvodnje.

2. *Razvijeni ili Keynesov model* - koji analizira i utjecaj državne potrošnje ( $G$ ) i neto izvoza ( $X$ ).

$$GDP = f(C, I, G, X)$$

Razvijeni ili Keynesov model multiplikatora<sup>19</sup> → uz analizu C i I, analizira i multiplikativni učinak G i X na rast GDP-a. Keynesov model analizira pored navedenih determinanti i utjecaj državne potrošnje (G) i neto izvoza (X).

Multiplikator državnih izdataka jednak je multiplikatoru investicija (k) te se oni jednim imenom nazivaju multiplikatorima izdataka. Ravnoteža nastaje kada su ukupni izdaci (državna potrošnja) (C+I+G) jednaki BDP-u.

## 7. MAKROEKONOMSKI MODEL I GOSPODARSTVO HRVATSKE

U današnje vrijeme, u Hrvatskoj postoji dilema, je li hrvatsko gospodarstvo u recesiji odnosno dubokoj recesiji ili u depresiji s političkom i društvenom krizom. Niska zaposlenost odnosno nezaposlenost je najveći ekonomski, politički i društveni problem. Tijekom posljednjeg desetljeća pojavio se veliki broj empirijskih istraživanja koji su barem djelomično pokušali procijeniti različitim ekonometrijskim tehnikama, ključne makroekonomske međuzavisnosti gospodarstva Hrvatske. Dosadašnje službene ocjene o stanju gospodarstva i efektima ekonomske politike Hrvatske, osobito tijekom pregovora o pristupanju u Europsku uniju i kod donošenja pretpripravnih programa, uglavnom su se svodile da postoji – makroekonomska stabilnost, što je trebalo označavati uspješnost gospodarstva odnosno modela.<sup>20</sup>

Hrvatsko se gospodarstvo u 2014. smanjilo šestu uzastopnu godinu, a ekonomski izgledi i dalje su loši iako se u 2015. očekuje izlazak iz recesije.

Pad gospodarstva usporen je tijekom 2014., čime je ukupan pad BDP-a iznosio -0,5 %. Glavni zaključci hrvatskog preispitivanja stanja gospodarstva su sljedeći:

---

<sup>19</sup> Keynes je razvio ideje na kojima počiva model agregatne potrošnje (aggregate expenditure model) – ta vrsta analize se zove Keynesianska ekonomika

<sup>20</sup> Domazet, T. (2013.); Novi Ekonomski model uz tažetiranje IS-LM, Zagreb

- Slab rast, odgođeno restrukturiranje poduzeća i izuzetno loši rezultati u pogledu zaposlenosti imaju korijen u neučinkovitoj raspodjeli sredstava. Niska zaposlenost djelomično je povezana s institucijama tržišta rada i političkim postavkama. Nepovoljno poslovno okruženje bitan je čimbenik koji negativno utječe na sposobnost prilagodbe gospodarstva.
- Slaba vanjska konkurentnost i vrlo negativno stanje međunarodnih ulaganja ugrožavaju vanjsku održivost. Hrvatski robni izvoz i dalje znatno zaostaje za potencijalom. Visoke obveze potiču odljev prihoda od ulaganja i izvor su ranjivosti.
- Dug kućanstava i korporativni dug guše potrošnju i ulaganja. Oba sektora razdužuju se umjerenim tempom, ali je korporativni dug i dalje u velikoj mjeri koncentriran u slabo profitabilnim društvima, a potrebno je pratiti relativno visoke stope loših kredita, osobito u korporativnom sektoru.
- Sve veći dug opće države razlog je za zabrinutost, što dodatno pogoršavaju slabosti upravljanja javnim sektorom.
- Dugotrajna recesija u kombinaciji sa znatnim preuzimanjem obveza javnih poduzeća dovela je do naglog rasta javnog duga. Visoki i rastući kamatni rashodi mogli bi biti znak početka efekta grude snijega. Administrativna rascjepkanost i slabo upravljanje javnim sektorom dovodi do niske učinkovitosti potrošnje i lošeg upravljanja javnim financijama.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Stipetić, V. (2012.); Dva stoljeća razvoja hrvatskog gospodarstva (1820.-2005.), HAZU, Zagreb



Tablica 2. Glavni gospodarski, financijski i socijalni pokazatelji – Hrvatska

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Forecast		
							2014	2015	2016
Realni BDP (godišnja promjena)	2,1	-7,4	-1,7	-0,3	-2,2	-0,9	-0,5	0,2	1,0
Privatna potrošnja (godišnja promjena)	1,3	-7,4	-1,5	0,3	-3,0	-1,2	-0,6	0,0	0,6
Javna potrošnja (godišnja promjena)	-0,7	2,1	-1,6	-0,3	-1,0	0,5	-2,1	-0,1	0,6
Bruto investicije u fiksni kapital (godišnja promjena)	9,2	-14,4	-15,2	-2,7	-3,3	-1,0	-3,6	-1,0	2,1
Izvoz robe i usluga (godišnja promjena)	0,8	-14,1	6,2	2,2	-0,1	3,0	6,1	2,8	4,7
Uvoz robe i usluga (godišnja promjena)	4,0	-20,4	-2,5	2,5	-3,0	3,2	3,8	1,8	4,5
Proizvodni jaz	6,6	-1,0	-1,5	-1,3	-2,6	-2,9	-3,1	-2,7	-1,6
Doprinos rastu BDP-a:									
Domaća potražnja (godišnja promjena)	3,1	-7,9	-5,0	-0,4	-2,7	-0,8	-1,5	-0,2	0,9
Zalihe (godišnja promjena)	0,5	-3,5	0,2	0,3	-0,7	-0,1	0,0	0,0	0,0
Neto izvoz (godišnja promjena)	-1,5	4,1	3,1	-0,1	1,2	0,0	1,0	0,5	0,2
Bilanca tekućeg računa (% BDP-a), platna bilanca	-8.76*	-4.91*	-86*	-80*	.04*	1.18*	.	.	.
Trgovinska bilanca (% BDP-a), platna bilanca	-7.75*	-3.20*	.20*	.28*	.94*	1.24*	.	.	.
Trgovinski uvjeti za robu i usluge (godišnja promjena)	1,2	1,2	0,6	0,2	-0,6	0,0	0,1	0,4	0,2
Neto stanje međunarodnih ulaganja (% BDP-a)	-75.3*	-87.4*	-95.9*	-92.0*	-89.9*	-88.7*	.	.	.
Neto vanjski dug (% BDP-a)	47.3*	58.3*	62.4*	62.2*	60.4*	60.3*	.	.	.
Bruto vanjski dug (% BDP-a)	86.3*	100.2*	105.1*	104.6*	103.0*	106.1*	.	.	.
Izvozni rezultati prema naprednim gospodarstvima (% promjene tijekom 5 godina)	5,4	3,5	-5,4	-8,1	-14,7	-15,3	.	.	.
Udjel na izvoznom tržištu, dobra i usluge (%)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	.	.	.
Stopa štednje kućanstava (neto štednja kao postotak neto raspoloživog dohotka)	0,9	5,9	6,8	4,7	5,9	.	.	.	.
Kreditni tok u privatnom sektoru, konsolidiran (% BDP-a)	15,1	2,9	5,4	-0,6	-3,2	-0,3	.	.	.
Dug privatnog sektora, konsolidiran (% BDP-a)	111,0	119,5	125,9	124,9	122,0	119,8	.	.	.
Deflacionirani indeks cijena nekretnina (godišnja promjena)	-2,0	-6,8	-9,5	-5,9	-2,2	-18,1	.	.	.
Rezidentna ulaganja (% BDP-a)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ukupne obveze financijskog sektora, nekonsolidirane (godišnja Tier 1 ratio)	-10,0	5,6	3,7	0,8	0,6	3,8	.	.	.
Ukupna stopa solventnosti <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bruto ukupni sumnjivi i loši krediti (% ukupnih dužničkih instrumenata te ukupnih kredita i predujmova) <sup>2</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Promjena zaposlenosti (broj osoba, godišnja promjena)	3,1	-1,8	-5,1	-2,3	-3,9	-1,0	0,0	0,0	0,5
Stopa nezaposlenosti	8,6	9,2	11,7	13,7	16,0	17,3	17,0	16,8	16,4
Stopa dugoročne nezaposlenosti (% aktivne populacije)	5,6	5,4	7,0	8,8	10,4	11,0	.	.	.
Stopa nezaposlenosti mladih (% aktivne populacije iste dobne skupine)	23,7	25,2	32,4	36,7	42,1	50,0	45,0	.	.
Stopa aktivnosti (dob od 15 do 64 godine)	63,2	62,4	61,4	60,8	60,5	63,7	.	.	.
Mladi koji se ne obrazuju, ne rade niti se stručno usavršavaju(%)	10,1	11,9	14,9	15,7	16,7	19,6	.	.	.
Osobe izložene riziku od siromaštva ili socijalne isključenosti (% ukupne populacije)	.	.	31,1	32,6	32,6	29,9	.	.	.
Stopa izloženosti riziku od siromaštva (% ukupne populacije)	17,3	17,9	20,6	20,9	20,4	19,5	.	.	.
Stopa teške materijalne deprivacije (% ukupne populacije)	.	.	14,3	15,2	15,9	14,7	.	.	.
Broj ljudi koji žive u kućanstvima s vrlo malim intenzitetom rada (% ukupne populacije mlađe od 60 godina)	.	.	13,9	15,9	16,8	14,8	.	.	.
Deflator BDP-a (godišnja promjena)	5,7	2,8	0,8	1,7	1,6	0,9	-0,2	0,2	1,2
Harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP) (godišnja promjena)	5,8	2,2	1,1	2,2	3,4	2,3	0,2	-0,3	1,0
Nominalna kompenzacija po zaposleniku (godišnja promjena)	4,5	0,9	1,9	1,8	1,3	1,5	1,8	1,2	1,5
Produktivnost rada (realna, zaposlena osoba, godišnja promjena)	-1,7	-6,7	2,1	3,7	1,5	1,7	.	.	.
Jednični troškovi rada (JTR) (cijelo gospodarstvo, godišnja)	5,6	7,0	-1,6	-0,3	-0,5	1,5	2,3	0,9	1,0
Realni jednični troškovi rada (godišnja promjena)	-0,1	4,1	-2,4	-1,9	-2,0	0,6	2,5	0,8	-0,3
REDT <sup>3)</sup> (JTR, godišnja promjena)	4,0	1,9	-2,6	-2,5	-5,0	0,9	0,9	-2,3	0,0
REDT <sup>3)</sup> (HICP, godišnja promjena)	4,6	0,5	-4,4	-2,9	-2,7	1,9	0,0	-3,5	-0,9
Bilanca opće države (% BDP-a)	-2,7	-5,9	-6,0	-7,7	-5,6	-5,2	-5,0	-5,5	-5,6
Strukturna proračunska bilanca (% BDP-a)	.	.	-5,3	-7,1	-4,4	-3,6	-3,4	-4,3	-4,8
Bruto dug opće države (% BDP-a)	36,0	44,5	52,8	59,9	64,4	75,7	81,4	84,9	88,7

Izvor: ESB, Europska komisija.

Za razliku od usporedivih gospodarstava u regiji, Hrvatska je još uvijek, šest godina nakon početka recesije, pogođena recesijom i pokušava uravnotežiti svoje gospodarstvo. Zbog produljene recesije realni BDP smanjio se za otprilike 12,5 %, dok je stopa nezaposlenosti gotovo udvostručena s 8,6 % u 2008. na 17,0 % u 2014. Ulagačka aktivnost pogođena je prva i u najvećoj mjeri; ulaganja, koja su na svojem vrhuncu u 2008. imala udjel u BDP-u u iznosu od 28 %, drastično su se smanjila na 19 % u 2014., pri čemu je realan pad uzrokovao izrazito smanjenje građevinskih aktivnosti.

Značajniji oporavak hrvatskog gospodarstva može se očekivati jedino uz pretpostavku napuštanja makroekonomskog modela štednje i početka provođenja mjera iz koordinirane ekspanzivne fiskalne i ekspanzivne monetarne politike koja bi prouzročila rast osobne potrošnje, kao i oživljavanja cjelokupnog gospodarstva.

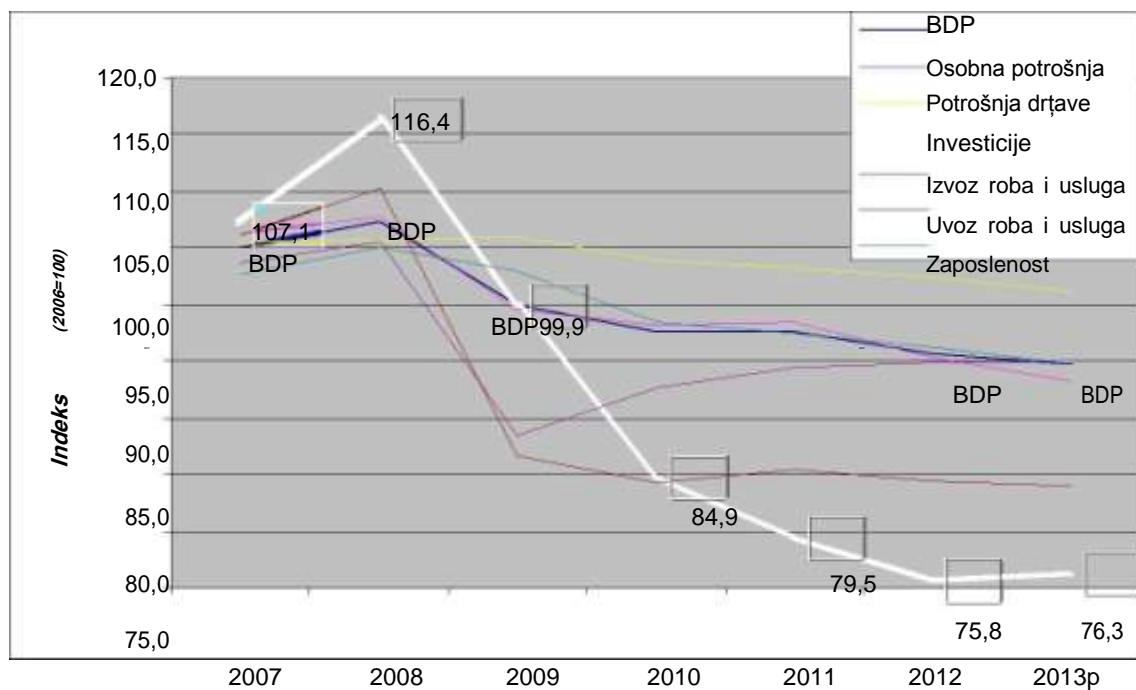
Tablica 3: Osnovni ekonomski pokazatelji Hrvatske u razdoblju 2007 - 2013  
(%, postotak promjene u odnosu na prethodnu godinu)

Pokazatelj	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013p
BDP	5,1	2,1	-6,9	-2,3	0,0	-2,0	-1,0
Osobna potrošnja	6,3	1,3	-7,6	-1,3	0,2	-3,0	-2,2
Potrošnja države	5,5	0,1	0,4	-2,1	-0,6	-0,8	-1,2
Investicije u kapital	7,1	8,7	-14,2	-15,0	-6,4	-4,6	0,7
Izvoz roba i usluga	3,7	1,7	-16,2	4,8	2,0	0,4	0,3
Uvoz roba i usluga	6,1	4,0	-21,4	-2,8	1,3	-2,1	-0,5
Broj zaposlenih	2,7	2,3	-2,1	-4,2	-1,1	-1,2	-1,6

Izvor: HNB

Tijekom ekonomske krize, koja i dalje traje, desile su se krupne makroekonomske promjene, no one nisu rezultat promišljene nove ekonomske politike, kojoj bi bio cilj poticanje rasta i zaposlenosti, već su promjene posljedica ekonomskih i finansijskih prilika i utjecaja krize.

Grafikon 1. Kretanje glavnih ekonomskih pokazatelja Hrvatske u razdoblju 2007.-2013. (indeks 2006=100)



Izvor: Domazet, T. (2013.); *Novi ekonomski model uz taĝetiranje IS-LM*, Zagreb, 2013., str. 4.

Iz priloĝenoga je vidljivo da je niska zaposlenost odnosno nezaposlenost najveći ekonomski, politiĝki i društveni problem. Broj zaposlenih u kolovozu 2008. iznosio je 1.557,5 tisuća kada se javljaju prvi znaci krize, a otada je u padu. Razmatrajući nezaposlenost prema dobnoj strukturi ukazuje se da je

ona u Hrvatskoj, u 2012. godini, za mlađe od 25 godina starosti iznosila 43%, a od članica EU viša stopa je samo u Grčkoj i Španjolskoj. Premda nema službenih podataka, može se pretpostaviti da je nezaposlenost mladih još viša u onim našim regijama i sredinama gdje je niža ekonomska aktivnost.<sup>22</sup>

Navedenu ocjenu najbolje potvrđuju podaci o investicijama koje su smanjenje za 23,7%, jer nije bilo izvora za financiranje, a slično tome, uvoz roba i usluga je smanjen za 16,0% jer su nedostajala financijska sredstava za financiranje uvoza.

### **7.1. Kretanje makroekonomskih krivulja u Hrvatskoj**

AD krivulja u Hrvatskoj predstavlja sve ravnoteže na tržištu dobara i usluga i tržištu novca (IS-LM). Padajuća je iz dva razloga. Prvi je razlog što niža razina cijena automatski rezultira većom realnom masom novca  $M/P$  i time, ako postoji monetarni transmisijski mehanizam, rezultira većom razinom zaposlenosti (dohotka). Drugi je razlog što pad razine cijena deprecira realni tečaj, ceteris paribus, i na taj način povećava konkurentnost gospodarstva. Viši (depreciraniji) realni tečaj rezultira višom razinom izvoza, a time i dohotka (zaposlenosti). Sukladno tome, AD krivulja je padajuća i predstavlja negativnu vezu između razine cijena (realnog tečaja) i dohotka (zaposlenosti).

Prvi razlog negativnog nagiba AD krivulje je očigledno monetarni transmisijski mehanizam. Vizek (2006.) je pokazala da monetarni agregati imaju pozitivan i signifikantan utjecaj na ekonomsku aktivnost, Lang i Krznar (2005.) su pronašli korelaciju između mjera monetarne politike i ključnih ekonomskih varijabli, a Erjavec, Cota i Bahovec (1999.) su uspjeli objasniti (doduše mali) dio varijance ekonomske aktivnosti pomoću promjena

---

<sup>22</sup> Domazet, T. (2013.); Novi Ekonomski model uz tagetiranje IS-LM, Zagreb

monetarne mase. Očigledno je dakle kako AD krivulja ima negativan nagib, ali je sporno samo koliko je jak utjecaj monetarnih agregata, odnosno koliko je strm nagib. Pomaci u fiskalnoj politici su prema Benazićevom istraživanju (2006.) potvrdili teoretske pretpostavke i u tom smislu se pomicanje AD krivulje u Hrvatskoj nimalo ne razlikuje od udžbeničkih modela.

Drugi teoretski razlog za negativan nagib AD krivulje je veza realnog tečaja i trgovinske bilance. U tom smislu su istraživanja bila kontroverzna. Stučka (2003.; 2004.) je dokazao pozitivne efekte deprecijacije na trgovinsku bilancu (iako sa značajnim vremenskim pomakom), a Erjavec i Cota (2004., 2004., 2005.) te Cota i Erjavec (2005.) su pronašli pozitivne veze između izvoza i realnog tečaja. Neovisno o tome koji rezultat držali točnijim, nagib AD krivulje bi trebao ostati negativan u svim slučajevima, osim ako efekt tečaja na trgovinsku bilancu toliko snažno ne potvrđuje Marshall-Lernerov uvjet da anulira efekt realne mase novca na zaposlenost i ekonomsku aktivnost.<sup>23</sup>

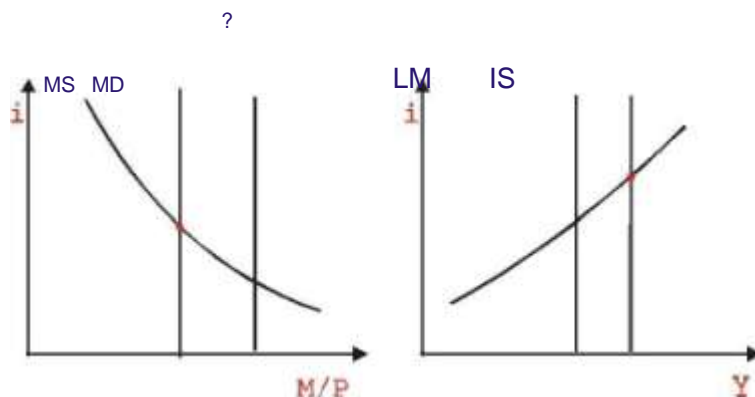
Prema teoriji kako raste dohodak, tako raste i uvoz (*ceteris paribus*), odnosno što je veći dohodak, uvoz će biti veći i biti će potrebno deprecirati realni tečaj kako bi izvoz porastao i nadoknadio povećanje uvoza, odnosno vratio neto izvoz na nulu. U AS - AD modelu jedini način da depreciramo realni tečaj je deflacija.<sup>24</sup> Hicksova (1937.) interpretacija Keynesovih (1936.) ideja u IS-LM modelu je jedna od teorija koju je u Hrvatskoj najlakše dovesti u pitanje. Prema teoriji efekt kamatnih stopa na investiranje je oslikan IS krivuljom, a efekt transakcijske i špekulativne potražnje za novcem objedinjuje LM krivulja.

---

<sup>23</sup> Domazet, T. (2013.); *Novi Ekonomski model uz tažetiranje IS-LM*, Zagreb

<sup>24</sup> Samuelson, P., Nordhaus, W. (2000.); *Ekonomija*, MATE d.o.o., Zagreb

Slika 18: IS-LM model i funkcija potražnje za novcem



Izvor: autor

Pokušamo li modelirati IS-LM model na temelju navedenih spoznaja, doći ćemo do spoznaje da jedine dvije varijable koje su nesporne (inflacija i tečaj) u pravilu ne ulaze u osnovni teoretski model, te krivulju potražnje za novcem u pravilu pomiču, ali joj ne mijenjaju nagib. Glede kamatne stope, ukoliko je nesigifikantna,  $M^D$  krivulja bi trebala biti okomita, a ravnoteža na tržištu novca ostvariva jedino manipulacijom realnog tečaja i stope inflacije (pomak krivulje). Osim toga, nedostatak veze između kamatne stope i ekonomske aktivnosti jasno ukazuje na okomitost IS krivulje, odnosno činjenicu da većina investicijskih odluka u Hrvatskoj nakon 17 godina tranzicije i dalje proizlazi iz arbitrarnog odlučivanja, a ne iz ekonomske optimizacije.

Očigledno je dakle kako je IS-LM model u gospodarstvu Hrvatske doživio potpuni potop u ekonometrijskim istraživanjima.<sup>25</sup>

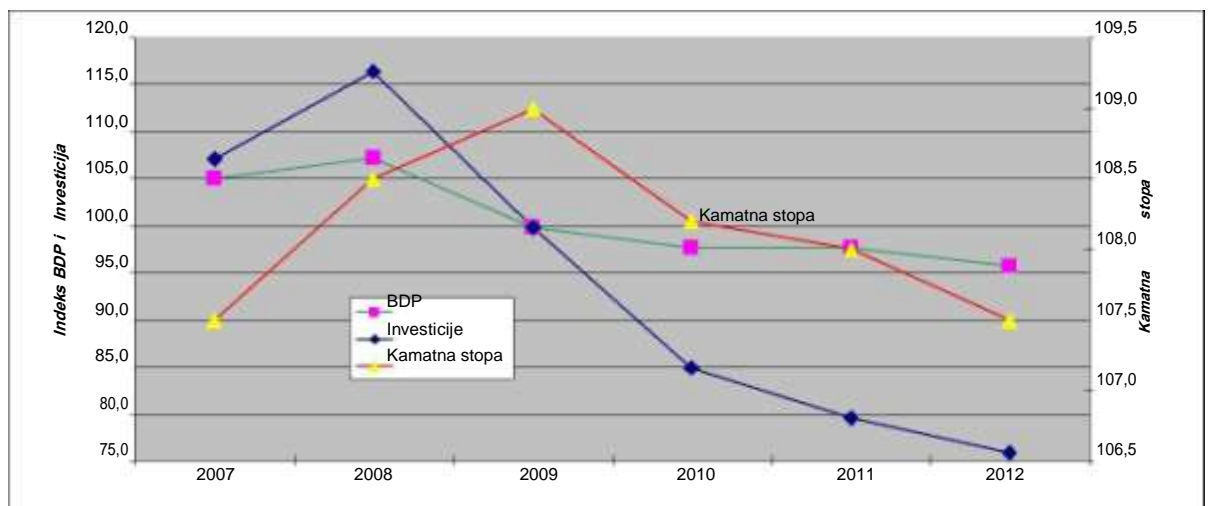
Razumijevanje IS – LM odnosa nije jednostavno, međutim, pažljiva analiza može dovesti do razumijevanja kamatne stope, zaduživanja, ekonomskog rasta, i u krajnjem, razumijevanje sadašnje krize. Valja znati da u osnovnoj pretpostavci ovih odnosa višak poželjnog investiranja iznad poželjne štednje dovodi do ekonomske ekspanzije, koja stvara dohodak. Budući da će se

<sup>25</sup> Stipetić, V. (2012.); Dva stoljeća razvoja hrvatskog gospodarstva (1820.-2005.), HAZU, Zagreb

jedan dio dohotka pretvoriti u nacionalnu štednju, uz uvjet da potražnja za investicijama ne raste previše, dostatan veliki rast BDP-a može dovesti do nove ravnoteže između štednje i investicija uz novu kamatnu stopu. To znači da kamatnu stopu kao takvu ne određuje novac koji se može davati u zajam, već skup mogućih kombinacija kamatne stope i BDP-a, s time da niža kamatna stopa korespondira s višim BDP-om. To je suština IS-a.

Kretanje kamatnih stopa u istom razdoblju može se vidjeti u donjem grafikonu.

Grafikon 2.: Kretanje kamatne stope u razdoblju 2007. – 2012.



Izvor: <http://www.rifin.com/gosti-stranica/1740-tihomir-domazet-novi-ekonomski-model-uz-targetiranje-is-lm>

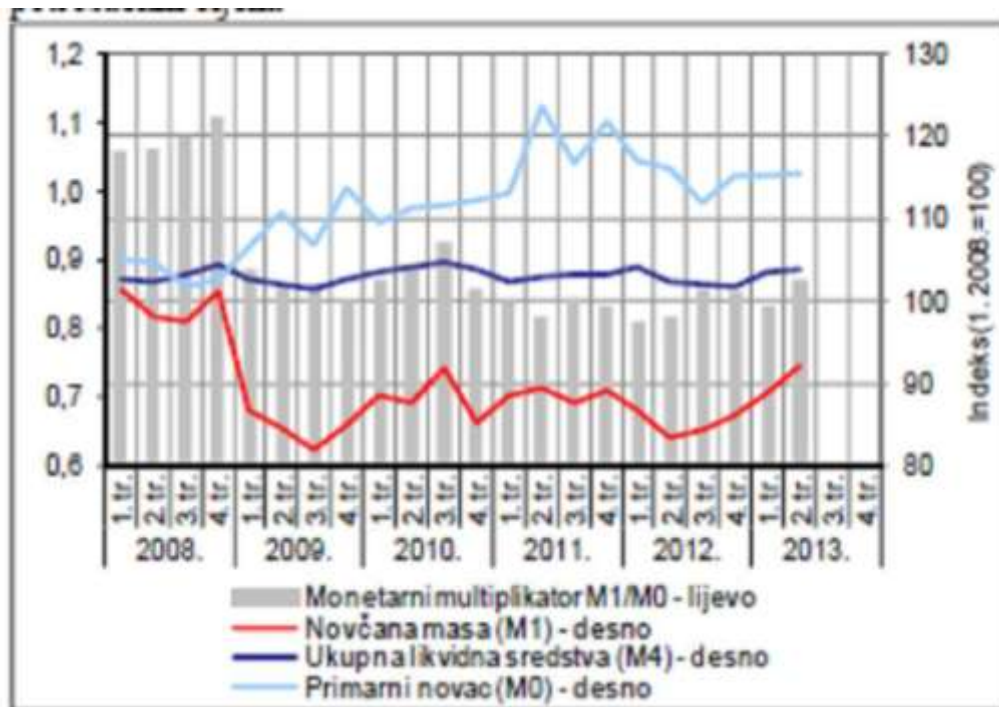
Na lijevoj osi jesu indeksi BDP-a i investicija, a na desnoj osi je kamatne stopa, s time što je, radi usporedivosti, skala iskazana u veličini pomnoženoj sa 100, dakle veličinu 107,5 treba čitati kao 7,5%.

Viši BDP označit će veću potražnju za novcem, što znači da će viši BDP značiti da kamatna stopa treba povezivati ponudu i potražnju za novcem te da kamatna stopa mora rasti. Međutim, to znači slično IS-u odnosno novcu

koje se može dati za zajam da kamatnu stopu kao takvu ne određuje preferencija likvidnosti, već skup mogućih kombinacija kamatne stope i BDP-as, LM krivulja.<sup>26</sup>

O kretanjima LM u Hrvatskoj ukazuje sljedeći grafikon.

Grafikon 3. Monetarni agregati i monetarni multiplikator indeks kretanja realnih sezonski prilagođenih vrijednosti deflacioniranih indeksom potrošačkih cijena.



Izvor: HNB (srpanj 2013.); *Informacija o gospodarskim kretanjima i prognozama*, Bilten 194, Zagreb, str. 56.

<sup>26</sup> Domazet, T. (2013.); *Novi Ekonomski model uz tagetiranje IS-LM*, Zagreb



Najvažnije i dugoročno na prvom je mjestu inovativnost, kreativnost, znanost i obrazovanje koje se sveukupno može nazvati - znanje. Takvo znanje uključuje i tehnološki napredak. Dakle, znanje mora biti element rasta odnosno razvoja. To nije zamjena za nedostatne prirodne resurse nego preduvjet održivom razvoju.

## 7.2. Ekonomske krize u Hrvatskoj

Ekonomske krize uobičajeno nastaju, većim dijelom uslijed poslovnih ciklusa (engl. *business cycles*), no kod nas je kriza nastala i zbog korupcije. Prema tome, izmjena Ustava iz 2010. godine na ime ne zastarijevanja kaznenih djela ratnog profiterstva, kao ni kaznenih djela ratnog profiterstva, kao ni kaznenih djela iz procesa pretvorbe i privatizacije, treba biti osnova za ispravljanje tih djela, s mogućim financijskim učincima.

U proteklom razdoblju ekonomske su poteškoće nastale ili se rješavale na razne načine. Dok je 1990-te obilježila pretvorba i privatizacija, rješenje krize s kraja 1990-tih tražilo se u fiskalnim poticajima odnosno ulaganjima u infrastrukturu, te je u razdoblju 2001 – 2007. godine ostvaren prosječni godišnji rast BDP-a od 4,6%. Nažalost, efekti multiplikatora nisu došli do izražaja u potpunosti, jer su izostale mjere drugih politika, odnosno još je jednom potvrđena teza da fiskalna politika ne može biti jedini nosilac reformi.

Nakon nastanka krize donesen je Program gospodarskog oporavka (2010.), no nije uspio potaknuti ekonomski rast i zaposlenost, te su se tražila nova rješenja ekonomske politike.

Prethodno sažeto iznesene ocjene su važne za oblikovanje održivoga razvoja te se glavni uzroci krize mogu svesti u sljedeće<sup>27</sup>:

- neprimjeren prijelaz na novi društveno ekonomski sustav (privatizacija),

---

<sup>27</sup> Tihomir Domazet; Novi ekonomski model uz tažetiranje IS-LM, Zagreb.

- neodgovarajuća ekonomska politika,
- prelijevanje svjetske krize,
- korupcija i
- neuvažavanje znanja u ekonomskoj politici.

Međutim, prethodno iznesena ocjena o uzrocima krize ili depresije, premda ispravna, nije dovoljna. Podaci ukazuju da u proteklom razdoblju od dvadeset do dvadeset i pet godina, Hrvatska ekonomski stagnira i/ili nazaduje, no još je ozbiljniji zaključak da se još nije desilo u našoj povijesti da u tako dugom razdoblju Hrvatska nema razvoja.

S druge strane pak strane, Hrvatska u razdoblju 1950. – 1973. imala je najuspješnije razdoblje gospodarskog razvitka, uz prosječnu godišnju stopu BDP-a 5,44%, koja je bila jedna od najdinamičnijih ekonomija svijeta. „Najznačajniji doprinos ostvarene visoke stope rasta bio je veliki transfer seoske radne snage u nepoljoprivredna zanimanja“.<sup>28</sup> Drugi čimbenik brzog napretka bilo je uključivanje žena u gospodarske procese (izvan domaćinstava). One su činile svega 27% radne snage u 1950. godini, a 37,5% 1973. Na kraju, tu je veliki investicijski napor cijele zemlje, koji je omogućio izgradnju nepoljoprivrednih djelatnosti u kojima se zapošljavao taj nagli priliv radnika.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup>Vladimir Stipetić, Dva stoljeća razvoja hrvatskog gospodarstva (1820. – 2005.), HAZU, 2012, str. 425/426.

<sup>29</sup>Tihomir Domazet; Novi ekonomski model uz tažetiranje IS-LM, Zagreb.

## 8. ZAKLJUČAK

IS krivulja otvorene privrede ima negativan nagib. Ona se pomakne udesno kada potražnja ekspandira zbog rasta državnih rashoda, smanjivanja poreza i rasta očekivanog budućeg dohotka. IS krivulja (ocrtava odnos kamatne stope i outputa pri ravnoteži na tržištu) → što je viša kamatna stopa, to je manji ravnotežni output; IS je silaznog nagiba. Početno smanjenje investicija rezultira većim smanjenjem outputa putem efekta multiplikatora.

LM krivulja ima pozitivan nagib. Da bi se mogla zaokružiti analiza ravnoteže uz fiksni devizni tečaj neophodno je definirati pretpostavku vezanu za tokove kapitala. Ukoliko se kapital kreće slobodno mada će domaća kamatna stopa biti jednaka svjetskoj kamatnoj stopi. Krivulja agregatne potražnje u otvorenoj privredi je pomaknuta prema dolje, zato što rast nivoa cijena smanjuje i realnu količinu novca, pri čemu pogađa izvoz i potiče uvoz.

Ravnoteža na financijskom tržištu implicira da povećanje proizvodnje dovodi do povećanja kamatne stope, što je predstavljeno LM krivuljom. Ravnoteža na tržištu dobara znači da povećanje kamatne stope dovodi do smanjenja proizvodnje, što je predstavljenom krivuljom IS. Jedino se u točki E, u kojoj se sijeku obje krivulje, navedena tržišta – tržište dobara i tržište novca – nalaze u ravnoteži.

Količina dobara koje je neko gospodarstvo u stanju proizvesti (veličina AS) ovisi o količini faktora proizvodnje s kojom zemlja raspolaže, odnosno o veličini i kvaliteti dostupne tehnologije, količine kapitala s kojom gospodarstvo raspolaže, količine prirodnih resursa, količine rada te brojnost radno sposobnog stanovništva.

Kratkoročna i dugoročna agregatna ponuda rastu, ceteris paribus, ako: raste kapital (ljudski, fizički, socijalni), tj. rastu ulaganja u produktivne kapacitete; poboljšana raspoloživost resursa, tehnologija uznapreduje, inicijative pravilno usmjerene, održive i značajne te ako se provode deregulacijske aktivnosti.

Razumijevanje sila koje utječu na agregatnu potražnju, uključujući i državnu fiskalnu i monetarnu politiku, može ekonomistima i nosiocima ekonomske politike pomoći da ublaže ciklus procvata ili krize. Model multiplikatora pruža jednostavan način razumijevanja utjecaja agregatne potražnje na nivo proizvodnje. U najjednostavnijem pristupu potrošnja domaćinstva je funkcija raspoloživog dohotka dok su ulaganja fiksna.

Prema teoriji kako raste dohodak, tako raste i uvoz (*ceteris paribus*), odnosno što je veći dohodak, uvoz će biti veći i biti će potrebno deprecirati realni tečaj kako bi izvoz porastao i nadoknadio povećanje uvoza, odnosno vratio neto izvoz na nulu. U AS - AD modelu jedini način da depreciramo realni tečaj je deflacija.

Nedostatak veze između kamatne stope i ekonomske aktivnost jasno ukazuje na okomitost IS krivulje, odnosno činjenicu da većina investicijskih odluka u Hrvatskoj nakon 17 godina tranzicije i dalje proizlazi iz arbitražnog odlučivanja, a ne iz ekonomske optimizacije. Očigledno je dakle kako je IS - LM model u gospodarstvu Hrvatske doživio potpuni potop u ekonometrijskim istraživanjima.

Tijekom ekonomske krize, koja i dalje traje, desile su se krupne makroekonomske promjene, no one nisu rezultat promišljene nove ekonomske politike, kojoj bi bio cilj poticanje rasta i zaposlenosti, već su promjene posljedica ekonomskih i finansijskih prilika i utjecaja krize.

U Varaždinu, dana 17.12.2015. godine

Stela Medved

---

## LITERATURA

1. Babić, A. (2000.); *The Monthly Transaction Money Demand in Croatia*, HNB Working Papers.
2. Babić, M. (2007.); *Makroekonomija*, MATE d.o.o., Zagreb
3. Barać S., Stakić B., (2007.); *Praktikum za osnove ekonomije*, Fakultet Singidunum, Beograd
4. Benazić, M. (2006.); *Fiskalna politika i gospodarska aktivnost u republici Hrvatskoj*, Ekonomski pregled, 57, 12, pp. 882-918.
5. Benić, Đ. (2004.); *Osnove ekonomije*, Školska knjiga, Zagreb
6. Blanchard, O. (2011.); *Macroeconomics*, MATE d.o.o., Zagreb
7. Borozan, Đ. (2006.); *Makroekonomija*, Grafika d.o.o., Osijek
8. Burda, M., C. Wyplosz (1990.); *Macroeconomics: A European Text*, 3rd edition, Oxford University Press, Carlin Wendy, Soskice, D. (2001.); *Macroeconomics and the Wage Bargain*, Oxford University Press, Oxford
9. Cota, B., Erjavec, N. (2001.) "The demand for money in Croatia in post stabilization period", *Zagreb Journal of Economics* 8: 81-112.
10. Domazet, T. (2013.); *Novi Ekonomski model uz tagetiranje IS-LM*, Zagreb
11. Dornbusch, R., Fischer S. (1988.); *Macroeconomics*, McGraw Hill
12. Eurostat, ECB, AMECO
13. Filipić, P. (2006) *Makroekonomija za svakoga*, Slobodna Dalmacija i EF Split, Split
14. Horvat, B. (1984); *Jugoslavensko društvo u krizi*, Globus, Zagreb
15. HNB (srpanj 2013.); *Informacija o gospodarskim kretanjima i prognozama*, Bilten 194, Zagreb, str. 56
16. Gregory Mankiw, N. (2006.); *Osnove ekonomije*, MATE d.o.o. Zagreb
17. Polovina, S., Medić, Đ.Š. (2002.); *Osnove ekonomije*, Drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Medinek, Zagreb

18. *Rječnik marketinga*, (1993.); Masmedia, Zagreb
19. Veselinović P., (2009.); *Ekonomija*, Fakultet Singidinum, Beograd
20. Samuelson P., Nordhaus W., (2000.); *Ekonomija*, MATE d.o.o. Zagreb
21. Stipetić, V. (2012.); *Dva stoljeća razvoja hrvatskog gospodarstva (1820. – 2005.)*, HAZU, Zagreb.
22. Šimić, V. (2007.); *Money Demand in Croatia Revisited*, 7th International Conference on Enterprise in Transition, Faculty of Economics, University of Split
23. Yohe, G.W. (1992.); *Study Guide to Accompany Samuelson-Nordhaus Economics*, 14th ed., McGraw-Hill, Inc., New York-London
24. Zdunić, S. (2001.); *Tranzicijska kriza i politika izlaza - Ekonomsko politička prosudba*, Ekonomski pregled, 9-10, Croatia, Zagreb

## Url izvori

<http://www.hnb.hr/monet/hmonet.htm>

<http://www.ijf.hr/hr/publikacije/besplatne-elektronicke-knjige/602/http://shop.ijf.hr/webshop/knjige/ostalo/page/1/view/16>

<http://www.mhhe.com/economics/samuelson18>

[http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/296/EKO\\_13\\_03.jpg](http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/296/EKO_13_03.jpg)

<http://econbrowser.com/wp-content/uploads/2013/04/tmf1.gif>

<http://www.policonomics.com/wp-content/uploads/LM-curve.jpg>

<http://www.personal.psu.edu/~dxl31/ec201/fisislm.jpg>

[http://s2.postimg.org/c7ydr1pa1/is\\_lm.jpg](http://s2.postimg.org/c7ydr1pa1/is_lm.jpg)

[http://www.econom.co.za/econres/kn\\_ecs2602/islmmix01.html](http://www.econom.co.za/econres/kn_ecs2602/islmmix01.html)

[\[banks.org/ekonomija\\\_09\\\_nfps\\\_1\\\_svi\\\_05/lekcije/slike/lekcij5.jpg\]\(http://www.knowledge-banks.org/ekonomija\_09\_nfps\_1\_svi\_05/lekcije/slike/lekcij5.jpg\)](http://www.knowledge-</a></p></div><div data-bbox=)

<http://www.monetarci.hr/>

[http://economics.about.com/cs/studentresources/a/macro\\_help.htm](http://economics.about.com/cs/studentresources/a/macro_help.htm)

[http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image089.gif](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image089.gif)

[http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image013.jpg](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image013.jpg)

[http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf\\_files/image081.jpg](http://www.h3s.org/pocela/grafovi/graf_files/image081.jpg)

<http://www.rifin.com/gosti-stranica/1740-tihomir-domazet-novi-ekonomski-model-uz-targetiranje-is-lm>

<http://www.pcecon.com/notes/noteimages/ADAS/AD.gif>

## POPIS ILUSTRACIJA

### *Popis slika*

Slika 1. Ravnoteža na tržištu dobara i usluga: str. 14.

Slika 2: Izvođenje IS-krivulje: str. 15.

Slika 3. Pomaci IS krivulje: str. 17.

Slika 4. LM krivulja: str. 19.

Slika 5. Izvođenje krivulje LM: str. 20.

Slika 6. Model IS – LM: str. 22.

Slika 7. Fiskalna politika u IS – LM modelu u vidu povećanja poreza: str. 24.

Slika 8. Monetarna politika u IS – LM modelu: str. 26.

Slika 9. AS u dostatno kratkoročnom vremenskom razdoblju: str. 30.

Slika 10. AS na prijelazu od dugoročnog prema kratkoročnom  
vremenskom razdoblju: str. 31.

Slika 11. AS u dugoročnom vremenskom razdoblju: str. 32.

Slika 12. Dugoročna i kratkoročna AS: str. 33.

Slika 13. Krivulja agregatne potražnje: str. 35.

Slika 14. AD- uzduž: str. 36.

Slika 15. AD- pomak: str. 36.

Slika 16. Presjek krivulje štednje i krivulje investicija: str. 38.

Slika 17. Presjek ukupne potrošnje: str. 39.

Slika 18: IS-LM model i funkcija potražnje za novcem: str. 47.



### ***Popis tablica***

Tablica 1. Učinci fiskalne i monetarne politike: str. 28.

Tablica 2. Glavni gospodarski, financijski i socijalni pokazatelji – Hrvatska: str. 42.

Tablica 3: Osnovni ekonomski pokazatelji Hrvatske u razdoblju 2007 – 2013 str. 43.

### ***Popis grafikona***

Grafikon 1. Kretanje glavnih ekonomskih pokazatelja Hrvatske u razdoblju 2007.-2013.: str. 44.

Grafikon 2. Kretanje kamatne stope u razdoblju 2007. – 2012.: str. 48.

Grafikon 3. Monetarni agregati i monetarni multiplikator indeks kretanja realnih sezonski prilagođenih vrijednosti deflacioniranih indeksom potrošačkih cijena: str. 49.

Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SIEVER

IZJAVA O AUTORSTVU

I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Stela Medved pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključiva autorica diplomskog rada pod naslovom Primjena modela IS-LM i AS-AD u suvremenoj makroekonomskoj analizi te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
**Stela Medved**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(vlastoručni  
potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Stela Medved neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom diplomskog rada pod naslovom Primjena modela IS-LM i AS-AD u suvremenoj makroekonomskoj analizi čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
**Stela Medved**

\_\_\_\_\_

---

(vlastoručni  
potpis)

