

UTILIZAREA MODELELOR MACROECONOMICE ÎN ANALIZA ECHILIBRULUI VALORIC

*Tatiana MANOLE, dr. hab., prof. univ., IEFS
Sofia SCUTARI (ANGHEL), drd., specialist principal la
Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova*

În acest articol este cercetată problema utilizării modelelor macroeconomice în analiza echilibrului valoric. Ca atare, analizele sunt efectuate în baza modelului IS-LM. Deoarece echilibrul valoric depinde de echilibrul pe piața bunurilor și serviciilor și pe piața monetară, autorii au studiat posibilitățile de echilibru pe aceste două piețe în condițiile Republicii Moldova. Este cercetat raportul dintre masa monetară și produsul intern brut în baza legii egalității cantității banilor în circulație. Cazul Republicii Moldova indică o creștere devansată a masei monetare față de creșterea produsului intern brut, ceea ce produce efecte inflaționiste. Rata dobânzii este un indicator de bază în analiza echilibrului valoric.

Cuvinte cheie: modele macroeconomice, modelul IS-LM, Curba IS, Curba LM, piața bunurilor și serviciilor, piața monetară, cheltuieli guvernamentale (G), venit (Y), rata dobânzii (i), venit de echilibru, rata dobânzii de echilibru, consum, investiții, export.

Introducere. Echilibrul valoric este o oportunitate pentru managementul finanțelor publice, deoarece include echilibrul bugetar, echilibrul monetar și echilibrul balanței de plăți. Menținerea lui presupune un efort colosal din partea politicii bugetar-fiscale și a politicii monetare. În prezent teoria bugetului echilibrat poate fi considerată o dogmă, deoarece ar putea constitui un instrument, care ar impune disciplina fiscală și ar asigura totodată utilizarea cât mai eficientă a banului public. În condițiile actuale, însă, ale crizei finanțelor publice în Uniunea Europeană, manifestată prin creșterea deficitelor bugetare și a datoriilor publice în unele țări membre ale UE, problema echilibrului bugetar ca parte componentă a echilibrului valoric capătă o semnificație importantă, spre deosebire de liberalismul clasic, care promova principiul non-intervenționismului statului în economie.

În economia modernă, bugetul echilibrat ridică o serie de probleme atât privind necesitatea respectării acestui principiu, cât și orizontul de timp vizat pentru un buget echilibrat. Un buget echilibrat conține în sine o serie de indicatori, care rezultă atât din politica fiscală cât și din politica monetară. Cel mai simplu model al unui buget echilibrat reiese din egalitatea: $Y = G + I + C$ (Y); $V_d = Y - T$; $C = a + bV_d$, unde: Y – venitul; C – consumul; V_d – venitul disponibil; T – taxele, a și b sunt coeficienți exogeni. Respectarea acestei egalități, prezentată prin termeni reali, poate determina un buget echilibrat. Un buget echilibrat, însă, exclude finanțarea cheltuielilor publice printr-un alt procedeu decât acoperirea prin venituri fiscale, iar finanțarea cheltuielilor publice recurente poate fi efectuată prin credit public sau creanțe monetare, dar rambursate obligatoriu până la finele anului bugetar curent. Aceste modalități de evidență

USE OF THE MACROECONOMIC MODELS IN THE ANALYSIS OF THE BALANCE VALUE

*Tatiana MANOLE, PhD, professor, IEFS
Sofia SCUTARI (ANGHEL), PhD student, chief specialist,
Ministry of Finance of the Republic of Moldova*

This paper investigates the problem of using the macroeconomic models to analyze the balance value. Actually, the analyses are performed under the IS-LM model. Since the balance value depends on the balance of goods and services market and the money market, the authors have studied the possibilities of balance on these two markets in terms of conditions from the Republic of Moldova. There is investigated the ratio of monetary mass and GDP under the law of equality of the amount of money in circulation. The case of the Republic of Moldova indicates a great increase of the monetary mass related to the GDP growth, fact that produces an inflationary effect. The interest rate is a key indicator in analyzing the balance value.

Key words: macroeconomic models, the IS-LM model, IS curve, LM curve, the goods and services market, money market, government spending (G), income (Y), the interest rate (i) income balance, steady interest rate, consumption, investment, export.

JEL classification: C58, E22, E62, B41

Introduction. The balance value is an opportunity for public finance management as it includes the budget balance, cash balance and balance of payments. Its maintenance supposes a colossal effort from the fiscal-budgetary and monetary policy. Nowadays, the theory of a balanced budget can be considered as a dogma, because it could be a tool that would impose fiscal discipline and should also ensure the most efficient use of the public money. Under current conditions, however, of the crisis of public finances in the European Union, manifested by increasing budget deficits and public debt in some EU countries, the issue of budget balance as part of the equilibrium value acquires significance, unlike the classical liberalism, that promoted the principle of non-intervention of the state in the economy.

In the modern economy, balanced budget raises a number of issues both to the necessity to respect this principle and the relevant time horizon for a balanced budget. A balanced budget contains itself a number of indicators, which come from both fiscal policy and the monetary policy. The simplest model of a balanced budget comes from the equality: $Y = G + I + C$ (Y); $V_d = Y - T$; $C = a + bV_d$, where: Y – income, C – consumption, V_d – disposable income; T – taxes, a and b are exogenous coefficients. Compliance with this equality, presented through real terms, can lead to a balanced budget. A balanced budget, though, excludes finance public spending through an other process than the coverage through tax revenues, and finance of the recurrent public expenditures may be made by public credit or monetary claims, but mandatory reimbursed by the end of the current budget's year. These ways of evidence of public funds are managed

a banului public sunt gestionate de către Trezoreria de Stat. În articolul prezent am încercat să cercetăm echilibrul valoric cu toate componentele lui, utilizând modelul IS-LM în baza practicii Republicii Moldova.

Conținutul de bază. Analiza echilibrului pe piața monetară și pe piața bunurilor prin utilizarea modelului IS-LM. Modelul IS-LM este cunoscut în literatura de specialitate ca exprimând „esența macroeconomiei moderne”. El este considerat un model de echilibru între piața de mărfuri și piața de valori. Acest model ia în considerație influența ratei dobânzii, dar și influența venitului. Prin urmare putem considera că modelul IS-LM arată posibilitățile de echilibru între aceste două piețe, dar care sunt influențate de politica bugetar-fiscală și de politica monetară.

Acest model a fost introdus pentru prima dată de J.K. Hicks în anul 1937. El are două curbe – *IS* și *LM*. *Curba IS* arată „investiția” și „economiiile” și reflectă echilibrul de pe piața mărfurilor și serviciilor. *Curba LM* arată „lichiditățile” și „oferta de banii”, reprezentând echilibrul pe piața monetară.

Modelul IS-LM are două egalități:

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

$$(LM) \quad M/P = L(i, Y)$$

Politica bugetar-fiscală (*G și T*), politica monetar-creditară (*M*) și nivelul prețurilor (*P*) în model se iau ca exogene. La utilizarea variabilelor exogene curba *IS* exprimă combinațiile dintre *i* și *Y*, care asigură echilibrul pe piața mărfurilor, iar curba *LM* dă astfel de combinații pentru *i* și *Y*, care asigură echilibrul pe piața monetară. Mai jos prezentăm aceste două curbe în Figura 1.

Curba *LM* reflectă cererea de monedă și oferta de monedă. Dar, deoarece rata dobânzii influențează investițiile și, deci, și cererea de monedă, apoi anume această variabilă leagă cele două părți ale modelului *IS-LM*. Modelul arată în ce măsură legătura dintre aceste două piețe determină cererea agregată.

by the State Treasury. In the present article we tried to research the balance value with all its components, using the IS-LM model on the basis of the practice of the Republic of Moldova.

Basic content. Analysis of equilibrium on the money market and goods market by using the IS-LM model. IS-LM model is known in the literature as expressing the "essence of modern macroeconomics." It is considered a model of balance between commodity market and stock market. This model takes into account the influence of interest rates, and income's influence. Therefore, we believe that the IS-LM model shows the possibilities of balance between these two markets, but they are influenced by budgetary-fiscal policy and monetary policy.

This model was first introduced by J.K. Hicks in 1937. It has two curves – *IS* and *LM*. *IS curve* shows the "investment" and "savings" and reflects the balance from the goods and services markets. *LM curve* shows the "cash" and "money supply", representing the balance from the monetary market.

The IS-LM model has two equalities:

The budgetary-fiscal policy (*G and T*), monetary and credit policy (*M*) and the price level (*P*) are taken as exogenous in the model. When using the exogenous variables, the *IS* curve expresses combinations between *i* and *Y*, which ensures the balance on the goods market and *LM* curve gives such combinations for *i* and *Y*, which ensure the balance on the monetary market. Below we present these two curves in Figure 1.

LM curve reflects money demand and money supply. But as interest rate affects the investment and the demand for money, then mainly these variables link the two parts of the *IS-LM* model. The model shows to what extent the relationship between these two markets determines the aggregate demand.

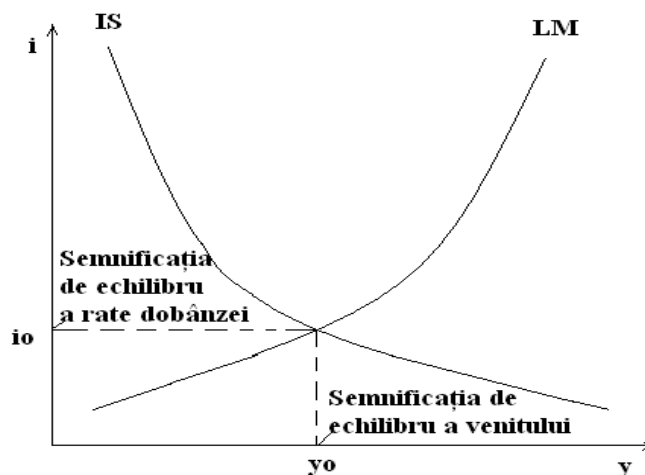


Fig. 1. Echilibrul în modelul IS-LM

Fig. 1. Balance in the model IS-LM

Sursa / Source: Elaborat de autor / Developed by the author.

Punctul de intersecție a celor două curbe semnifică echilibru simultan pe cele două piețe.

Curba *IS*, care demonstrează situația de pe piața bunurilor, la fel se modifică sub influența ratei dobânzii. Acest fenomen îl putem urmări în Figura 2.

The point of intersection of the two curves represents the simultaneous balance on the two markets.

IS curve, which shows the situation from the goods market, is influenced by the interest rate changes. This phenomenon can be followed on Figure 2.

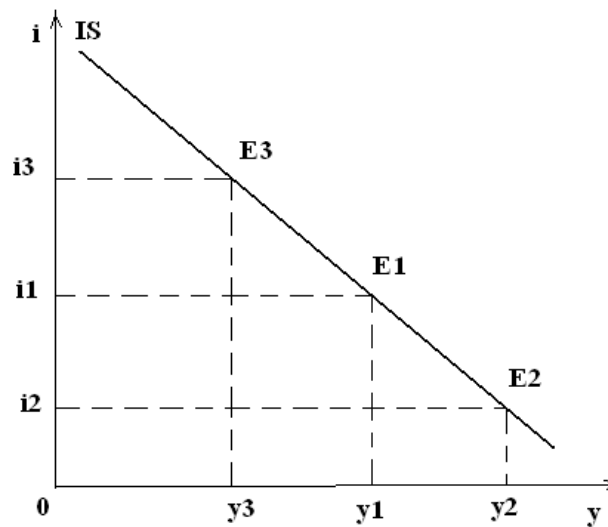


Fig. 2. Comportamentul curbei *IS* la diferite nivele ale ratei dobânzii

Fig. 2. *IS* curve behaviour at different levels of interest rates

Sursa / Source: Elaborat de autor / Developed by the author.

Tot în această figură putem urmări și expansiunea fiscală asupra investițiilor. Expansiunea fiscală duce la creșterea lui *i* de la i_1 la i_3 , ceea ce determină scăderea cheltuielilor pentru investiții și ca urmarea *y* va scădea.

Din figură observăm că la nivelul scăzut al ratei dobânzii (i_2) cererea va fi mai mare la fiecare nivel al venitului, deoarece cheltuiala investițională va fi mai mare, iar punctul corespunzător de echilibru pe curba *IS* va fi E_2 .

La nivel înalt al ratei dobânzii (i_1), cererea va fi mai mică, deoarece cheltuiala investițională va fi mai mică, iar punctul corespunzător pe curba *IS* va fi E_1 . Aceeași tendință se observă și la nivelul ratei dobânzii de i_3 .

În concluzie putem spune că toate punctele de pe curba *IS* sunt combinații ale ratei dobânzii (*i*) și nivelului venitului (producției) *Y*, în care piața mărfurilor se echilibrează. Din aceste motive curba *IS* este numită curba echilibrării pieței mărfurilor.

Raportul invers proporțional dintre rata dobânzii și cererea agregată (cheltuieli, investiționale) face ca curba *IS* să aibă o pantă negativă. Ca urmare, reducerea cheltuielii investiționale duce la reducerea nivelului de echilibru al venitului.

Prin urmare rata dobânzii influențează panta curbei *IS*. Dacă vom nota înclinația curbei *IS* sub influența ratei dobânzii cu *b*, atunci înclinația *b* va reflecta sensibilitatea cheltuielii investiționale la modificarea ratei dobânzii.

Tot pe această figură putem urmări și influența politicii fiscale asupra investițiilor. Astfel, la o politică fiscală expansionistă se va modifica rata dobânzii, ceea ce va influența investițiile. Expansiunea fiscală duce la creșterea ratei dobânzii de la i_1 la i_3 , ceea ce determină scăderea pentru investiții, și, ca urmare, venitul (*Y*) se va reduce.

Modelul *IS-LM* ne demonstrează și situația de pe piața

Also in this figure we can follow on the fiscal expansion on the investment. Fiscal expansion leads to the increase of *i* from i_1 to i_3 , which determine the decreases of investment spending and therefore *y* will decrease.

From the figure we see that at the low interest rate (i_2) demand will be higher at every level of income, as the investment expense will be higher and the corresponding equilibrium point on the *IS* curve will be E_2 .

At a high level of interest rates (i_1), demand will be lower as the investment expense will be lower, and the corresponding point on the *IS* curve will be E_1 . The same trend is observed in the level of the interest rate of i_3 .

In conclusion we can say that all points on the *IS* curve are combinations of the interest rate (*i*) and income level (production) *Y*, where the goods market is balanced. For these reasons the *IS* curve is called the curve of balancing the goods market.

Inverse correlation between the interest rate and aggregate demand (investment spending) makes the *IS* curve to have a negative slope. Therefore, reducing investment expenditure leads to the decrease of the equilibrium level of income.

Therefore the interest rate affects the slope of *IS*. If we note the *IS* curve slope under the influence of interest rate with *b*, then *b* inclination will reflect the sensitivity of investment expenditure to changes in the interest rate.

Also in this figure we can trace the influence of fiscal policy on investment. Thus, an expansionary fiscal policy will change the interest rate, which will influence investment. Fiscal expansion leads to the increase of the interest rate i_1 to i_3 , which determine the decrease for investment and therefore income (*Y*) will be reduced.

IS-LM model demonstrates the situation in the

monetară, influențând totodată și rata dobânzii.

Pentru a demonstra comportamentul curbei *LM* o luăm separat în model (vezi Figura 3).

monetary market, influencing also the interest rate.

In order to demonstrate the behaviour of the *LM* curve we take it separately in the model (see Figure 3).

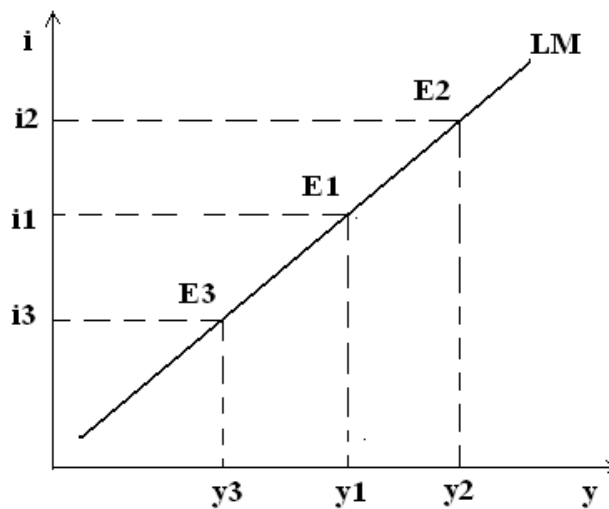


Fig. 3. Comportamentul curbei *LM* la diferite rate ale dobânzii

Fig. 3. *LM* curve's behaviour at different interest rates

Sursa /Source: Elaborat de autor/Developed by the author.

Curba *LM* din modelul *IS-LM* demonstrează comportamentul masei monetare sub influența ratei dobânzii și a prețurilor. Este știut, că cantitatea nominală de bani de pe piață este controlată de Banca Națională, care este și bancă de emisie de monedă. Însă cererea reală de monedă se poate calcula împărțind cererea nominală de monedă la nivelul prețului mediu la mărfurile respective, astfel: $L = M / P$. Dacă, de exemplu, cererea nominală de monedă este de 200 mil. lei și prețul mediu este de 40 lei pe bucată, atunci cererea reală de bunuri va fi de 5 mil. bucăți. La dublarea cererii nominale de bani și menținând prețul constant, cererea reală se va dubla și ea, iar dacă paralel cu dublarea cererii nominale are loc și o dublare a prețului, cererea reală va rămâne neschimbată. În condițiile creșterii prețurilor și cantitatea de bani va trebui să crească în aceeași măsură, pentru a putea procura aceeași cantitate de bunuri economice.

Cererea reală de bani depinde de mai mulți factori și anume: 1) de nivelul venitului real, deoarece orice persoană își finanțează cheltuielile în funcție de venitul său; 2) de rata dobânzii, sau de „costul deținerii banilor”. Cu cât rata dobânzii va fi mai mare, cu atât costul deținerii banilor lichizi va fi mai mare, lucru ce va determina deținătorii de bani lichizi să decidă să-i plaseze pe un cont la bancă, micșorându-se astfel cererea reală de bani. Prin urmare, cererea reală de bani este o funcție a ratei dobânzii.

Vom menționa, că dacă curba *LM* ar avea o direcție verticală, adică stocul de monedă este fixat de către Banca Națională, apoi politica monetară are un efect maxim asupra economiei, pe când politica fiscală în așa condiții nu are nici un efect asupra echilibrului economic. Creșterea cheltuielilor guvernamentale (*G*) va deplasa curba *IS* spre stânga, spre reducere, iar venitul (*Y*) va rămâne neschimbat. La

LM curve from the *IS-LM* model demonstrates the behaviour of the monetary mass under the influence of interest rate and prices. It is known that the nominal quantity of money from the market is controlled by the National Bank, which is the bank of currency issue. But the real money demand can be calculated by dividing the nominal money demand at the average price of goods, as follows: $L = M / P$. If, for example, nominal money demand is 200 million MDL and the average price is 40 MDL per unit, then the real demand for goods will be 5 million pieces. When doubling the nominal money demand and maintaining the steady price, the actual demand will double as well, and if in parallel with the duplication of the nominal demand occurs and a doubling of price, actual demand will remain unchanged. In conditions of prices rise, the amount of money will have to grow to the same extent in order to buy the same amount of economic goods.

Real demand for money depends on several factors, namely: 1) on the level of real income because any person finances its own expenditures according to its income; 2) on the interest rate, or the "cost of holding money". As the interest rate will be higher, the cost of holding cash will be higher, which will determine the cash holders to decide to put them on a bank account, decreasing in such a way the real demand for money. Therefore, the real demand for money is a function of the interest rate.

It's worth noting that if the *LM* curve would have a vertical direction, ie the stock of money is fixed by the National Bank, and then monetary policy has a maximum effect on the economy, while fiscal policy in such conditions has no effect on the economic balance. Increasing government spending (*G*) will shift the *IS* curve to the left, to the decrease, and income (*Y*) will remain unchanged. At an interest rate increase, expenses, primarily

o creștere a ratei dobânzii, cheltuielile, în primul rând, cele private, pentru investiții se vor reduce, reducând, astfel, venitul. Prin urmare, o politică fiscală expansionistă duce la reducerea investițiilor și ca urmare la reducerea venitului.

Comportamentul masei monetare în conformitate cu legea egalității cantitative a banilor în circulație. Practica ne demonstrează că cantitatea de bani disponibilă determină nivelul prețurilor și, totodată, ritmul de creștere a cantității de bani determină rata inflației. Oamenii dețin bani pentru a cumpăra bunuri și servicii. Cu cât oamenii au nevoie de mai mulți bani pentru tranzacții, cu atât ei păstrează mai multe mijloace bănești lichide. Legătura dintre tranzacții și bani este numită ecuația cantitativă a banilor, care reiese din *legea egalității cantitative a banilor în circulație*.

$M \times V = P \times T$ sau Banii x Viteza de rotație = Nivelul prețurilor x Tranzacții

Partea dreaptă a ecuației cantitative se referă la tranzacții.

T = numărul de tranzacții dintr-o perioadă de timp (de exemplu, un an).

P = prețul pentru o tranzacție tipică (numărul de lei schimbați).

$P \times T$ = numărul de lei schimbați într-un an.

Partea stângă a ecuației cantitative se referă la banii folosiți pentru realizarea tranzacțiilor.

M = cantitatea de bani (masa monetară)

V = viteza de rotație a banilor.

Exemplu din realitatea Republicii Moldova. În anul 2011, în Republica Moldova, volumul producției fabricate constituia 82349 milioane de lei. Știind că masa monetară din economie în anul 2011 a constituit suma de 40977.1 milioane de lei, se poate calcula viteza de rotație a banilor:

Dar deoarece numărul de tranzacții din economie este greu de măsurat, putem purcede la rezolvarea acestei probleme, înlocuind numărul de tranzacții (T) cu volumul producției totale din economie (Y).

$$V = \frac{P \times T}{M} = \frac{82349,0}{40977,1} = \text{€ori / times}$$

În scopul echilibrării masei monetare este necesar de respectat formula teoriei cantitative a banilor:

$$M \times V = P \times Y, \text{ de unde / where } M = \frac{P \times Y}{V} \text{ sau } \frac{PIB}{V}$$

Masa monetară este direct proporțională cu PIB și invers proporțională cu viteza de rotație a banilor.

În cazul dat Republica Moldova este o economie mică deschisă. Această economie nu se ajustează imediat la echilibru, așa că putem distinge atât efectele pe termen scurt cât și pe termen lung. Menționăm, că atunci când analizăm economia pornind de la considerentul că întotdeauna, $M \times V = P \times Y$, atunci viteza de rotație a banilor este raportul dintre venitul și banii nominali. Chiar dacă economia ar fi într-un echilibru inițial, totuși dezvoltarea economiei poate să ne aducă surprize:

Un șoc al cererii ar necesita o creștere de, presupunem, 10% a ofertei nominale de bani, suma care ar fi utilizată pentru finanțarea cheltuielilor publice în creștere. Pe perioada lungă de timp (2002-2011) în Republica Moldova a avut loc o creștere a cheltuielilor publice față de veniturile

those private, for investment will be reduced, thereby reducing the income. Therefore, an expansionary fiscal policy leads to reduced investment and therefore reduced income.

Behaviour of the monetary mass in accordance with the law on quantitative balance of money in circulation. Evidence shows that the available amount of money determines the price level and also the growth of the quantity of money causes inflation. People hold money to buy goods and services. As the people need more money for transactions, the more money they keep liquids. The link between transactions and money is called the quantity equation of money, which arises from the *law on quantitative balance of money in circulation*.

$M \times V = P \times T$ or Money x Rotational speed = Price level x Transactions

The right side of the quantitative equation refers to the transaction.

T = the number of transactions within a period of time (for example, one year).

P = price of a typical transaction (number of changed MDL).

$P \times T$ = number of MDL changed in a year.

Left side of the quantitative equation refers to money used for the transactions.

M = amount of money (monetary mass)

V = rotational speed of money.

Example of the reality from the Republic of Moldova. In 2011, the amount of manufactured goods accounted for 82349 million MDL. Knowing that the monetary mass in the economy in 2011 amounted to 40977.1 million MDL, we can calculate the rotational speed of money:

But as the number of transactions in the economy is difficult to measure, we can proceed to solve this problem by replacing the number of transactions (T) with the total output in the economy (Y).

In order to balance the monetary mass, it is necessary to meet the formula of the quantitative theory of money:

$$M \times V = P \times Y, \text{ de unde / where } M = \frac{P \times Y}{V} \text{ sau } \frac{PIB}{V}$$

Monetary mass is directly proportional to GDP and inversely proportional to the rotational speed of money.

In this case the Republic of Moldova is a small open economy. This economy does not immediately adjust to equilibrium, so we can distinguish both short-term effects and long term ones. We note that when analyzing the economy, starting with the idea that always, $M \times V = P \times Y$, then the rotational speed of money is the ratio of income and nominal money. Even if the economy were in an initial balance, though the economic development can bring us surprises:

A demand shock would require an increase of, let's say, 10% of the nominal supply of money, which would be used to finance the increased public spending. For a long period of time (2002-2011) in the Republic of Moldova has been an increase in public expenditure in regard to the

publice.

Creșterea cheltuielilor publice a stimulat creșterea cererii, având implicații și asupra creșterii masei monetare. Pentru a preveni inflația este necesară o creștere concomitentă și a venitului nominal. În cazul dat pentru menținerea echilibrului este necesar ca venitul nominal să se modifice în aceeași proporție ca și stocul nominal de bani, adică cu 10%.

Această constatare o facem reieșind din teoria cantitativă a banilor sau legea egalității banilor în circulație, pe de o parte, iar pe de altă parte, reieșind din relația direct proporțională între masa monetară și produsul intern brut.

Analiza relațiilor dintre masa monetară, produsul intern brut și rata inflației

Vom analiza acest raport existent în Republica Moldova în diferite perioade de timp.

Masa monetară în Republica Moldova pe parcursul anilor **2002-2011** a fost în creștere. Vom analiza diapazonul de creștere a masei monetare pe diferite segmente de timp.

De exemplu, în 2006 masa monetară a crescut față de **2002 cu 300%**, sau de **3 ori**. În **2011** masa monetară a crescut față de **2006 cu 209%** sau mai bine de **2 ori**.

Calculăm rata de creștere a masei monetare în **2011** față de **2006** în Republica Moldova.

$$\frac{M_{2011}}{M_{2006}} \times 100 = \frac{40977,1 \text{ mil. lei}}{19558,0 \text{ mil. lei}} \times 100 = 209,5\%$$

Comparația masei monetare din **2011** față de **2002** a înregistrat o creștere esențială de **629%** sau mai mult de **6 ori**.

$$\frac{M_{2011}}{M_{2002}} \times 100 = \frac{40977,1 \text{ mil. lei}}{6511,4 \text{ mil. lei}} \times 100 = 629\%$$

În rezultatul calculelor menționăm, că în Republica Moldova în perioada analizată de **10 ani** masa monetară a crescut mai bine de **6 ori**. Creșterea masei monetare a fost condiționată de creșterea **PIB-lui**. Analiza creșterii **PIB-lui** pe perioada analizată ne dă următoarele rezultate:

Rata de creștere a **PIB-lui** în perioadele analizate ne demonstrează că a avut loc o creștere, dar cu mult mai lentă decât creșterea masei monetare. Astfel:

$$\frac{PIB_{2011}}{PIB_{2006}} \times 100 = \frac{82349,0 \text{ mil. lei}}{44754,0 \text{ mil. lei}} \times 100 = 184,0\%$$

$$\frac{PIB_{2011}}{PIB_{2002}} \times 100 = \frac{82349,0 \text{ mil. lei}}{22556,0 \text{ mil. lei}} \times 100 = 365,1\%$$

Calcululele ne demonstrează că masa monetară a devansat circa de trei ori creșterea produsului intern brut. Fiind comparate și alte perioade putem constata aceeași tendință de creștere a masei monetare cu un ritm mai mare decât creșterea **PIB-lui**.

Astfel, rata de creștere a **PIB-lui** în **2011** față de **2006** este egală cu **184.0%** sau de cca. **2 ori**.

Rata de creștere a **PIB-lui** în **2011** față de **2002** este egală cu **365,1%** sau de **3,6 ori**.

Din anul **2002** până în anul **2011** masa monetară a crescut cu **629%**, iar produsul intern brut în această perioadă a crescut cu **365,1%**. Creșterea masei monetare în perioada

government revenue. Increasing of public spending spurred the increase of demand, with implications for monetary mass growth. In order to prevent the inflation, it is necessary a concomitant increase in the nominal income. In this case, for maintaining the equilibrium it is necessary that the nominal income to change in the same proportion as the nominal stock of money, ie by 10%.

This finding is based on the quantitative theory of money or the law of money equality currency in circulation, on the one hand, and on the other hand, given the proportional relationship between monetary mass and GDP.

Analysis of the relationship between the monetary mass, GDP and inflation.

We will review this report in the Republic of Moldova in different time periods.

Monetary mass in Moldova during the years 2002-2011 was increasing. We will analyze the range of monetary expansion on different segments of time.

For example, in 2006 the monetary mass increased by **300%** compared to **2002**, or **3 times**. In **2011** the monetary mass increased by **209%** compared to **2006**, or more than **2 times**.

We calculate the growth rate of money supply in **2011** compared to **2006** in the Republic of Moldova.

Comparing the monetary mass from **2011** compared to **2002**, it showed a significant increase of **629%** or more than **6 times**.

As a result of these calculations, we mention that in Moldova in the analysed period of **10 years**, the monetary mass increased more than **6 times**. Increase of the monetary mass was due to the **GDP** growth. Analysis of the **GDP** growth in the period under review gives us the following results:

GDP growth rate of the periods under review demonstrates that there has been an increase, but much slower than the increase in money supply. So:

Calculations show that money has surpassed almost three times the GDP growth. As compared to other periods we find the same trend of increasing money supply at a rate higher than **GDP** growth.

The growth rate of **GDP** in **2011** compared to **2006** is equal to **184.0%** or approx. **2 times**.

Growth rate of **GDP** in **2011** compared to **2002** is equal to **365.1%** and by **3.6 times**.

From **2002** to **2011** the money supply increased by **629%** and GDP in this period increased by **365.1%**. Broad money growth in the period outpaced the GDP growth of approx. 2 times (1.7). This has influenced the growth of

analizată a devansat creșterea PIB-ului de cca. 2 ori (1,7). Acest fenomen a influențat creșterea ratei inflației.

Analiza ratei anuale a inflației pe perioada analizată ne-a demonstrat următoarele: rata medie anuală a inflației în anul 2011 a alcătuit 7,6%, iar în anul 2002 creșterea ratei inflației a fost de 1,85%.

Această analiză servește drept bază pentru deciziile de politică monetară. În același timp, volumul și evoluția agregatelor monetare și a componentelor vor fi privite prin prisma evoluției ratei inflației și așteptărilor inflaționiste. Astfel, este necesar de a urmări permanent volumul lichidităților în sistemul bancar pentru asigurarea creșterii economice scontate și stabilității economice durabile.

Cercetarea echilibrului valoric la nivel macroeconomic prin utilizarea modelului IS-LM

În scopul analizei echilibrului valoric la nivel macroeconomic am utilizat modelul *IS-LM*. Deoarece Trezoreria Publică de Stat este o structură de nivel macroeconomic, are ca funcție, în primul rând, să contribuie la stabilirea echilibrului pe piața financiară împreună cu Banca Națională a Moldovei, îmbinând cele două politici financiare – politica bugetar-fiscală și politica monetară. La stabilizarea echilibrului pe piața financiară un rol deosebit îl au fluxurile financiare.

Este știut faptul, că fluxurile financiare depind de fluxurile reale de bunuri și servicii și invers. În acest context considerăm că un element de bază în stabilirea echilibrului valoric este rata dobânzii, care influențează venitul de echilibru în raport cu masa monetară, influențând, totodată, și asupra balanței de plăți. Pentru a demonstra această interdependență pe piața echilibrului valoric, considerăm că este necesar să analizăm echilibrul pe piața bunurilor și serviciilor și echilibrul pe piața monetară. În acest scop considerăm că stabilirea venitului de echilibru este în funcție de rata dobânzii pe piața capitalului. Acest echilibru putem să-l determinăm utilizând curba IS din modelul IS-LM.

Ecuția curbei IS este dată de egalitatea:

$$Y = C + G + I + Nx,$$

unde:

Y – venitul (se asociază cu Produsul Intern Brut sau cu Produsul Național Brut);
C – consumul gospodăriilor;
G – cheltuieli guvernamentale;
I – investițiile;
Nx – exportul net. Se calculează după formula: $Nx = X - M$, unde **X** – export, **M** – import.

CONSUMUL

Funcția consumului: $C = C_a + c(Y_d) = C_a + c(Y - T_n) = C_a + c(Y - (T - Tr))$

Funcția consumului reflectă relația directă dintre venit și consum: odată cu creșterea venitului crește și consumul.

C_a – consum autonom, ce se realizează indiferent de nivelul venitului;

c – înclinația marginală spre consum, reprezintă ce parte a venitului este orientată spre consum;

Y_d – venitul disponibil se calculează ca diferență dintre venit și taxe nete (**T_n**): $Y_d = Y - T_n$

inflation.

Analysis of the annual inflation rate for the period under review has shown us the following: annual average inflation rate in 2011 made up 7.6% and inflation growth in 2002 was 1.85%.

This analysis serves as the basis for monetary policy decisions. At the same time, the volume and evolution of the monetary components and aggregates will be considered in the light of evolution of inflation rate and inflation expectations. Thus, it is necessary to constantly monitor the amount of liquidity in the banking system to ensure the expected economic growth and sustainable economic stability.

Research of the value equilibrium at the macroeconomic level by using the IS-LM model

In order to analyze the macroeconomic value equilibrium we used the *IS-LM* model. Since the Treasury of the State is a macroeconomic structure, its function is primarily to contribute to financial market equilibrium together with the National Bank of Moldova, combining the two financial policies – budgetary-fiscal policy and monetary policy. In stabilizing the financial market equilibrium, financial flows have a special place.

It is a known fact that financial flows depend on the actual flows of goods and services and vice versa. In this context we believe that a key element in determining the value equilibrium is the interest rate that influences the steady income in relation to money, influencing, however, and over the balance of payments. To demonstrate the interdependence on the value balance market, we consider it necessary to analyze the balance on goods and services market and the money market equilibrium. To this end we consider that the establishment of steady income is due to the interest rate on the capital market. We can determine this balance using the IS curve from the IS-LM model.

IS curve equation is given by the equality:

where:

Y- income (is associated with the GDP and the GNP);
C – household consumption;
G – governmental expenditure;
I – investment;
Nx – net export. Is calculated after the formula: $Nx = X - M$, where **X** – export, **M** – import.

CONSUMPTION

Function of consumption: $C = C_a + c(Y_d) = C_a + c(Y - T_n) = C_a + c(Y - (T - Tr))$

Function of consumption reflects the direct relationship between income and consumption: when income increases, the consumption increases.

C_a – autonomous consumption, which is achieved regardless of the income level;

c – marginal propensity to consume, represents what part of the revenue is consumer oriented;

Y_d – disposable income is calculated as the difference between income and net fees (**T_n**): $Y_d = Y - T_n$

T_n – the difference between taxes per person (**T**) and

T_n reprezintă diferența dintre impozite pe persoana (T) și transferuri (Tr): $T_n = T - Tr$.

În exemplul nostru, considerat aproape de situația din Republica Moldova: $C = 47,5 + 0,85(Y - T_n)$

$47,5$ este consumul autonom, iar $0,85$ – înclinația marginală spre consum.

Investițiile

Funcția investițiilor: $I = a - bi$

Funcția investițiilor reprezintă relația inversă dintre investiții și rata dobânzii (i): creșterea ratei dobânzii duce la descreșterea investițiilor. La rate mai mari ale dobânzilor agenții economici se împrumută mai puțin, respectiv, investesc mai puțin.

a, b – coeficienți, în exemplul nostru: $a=100, b = -5$

Coeficientul a poate fi asociat cu investițiile autonome (investiții ce se realizează indiferent de rata dobânzii)

Exportul

În exemplul nostru **funcția exportului: $X = 50 - 10Y$**

În cazul exemplului dat exportul este reprezentat ca fiind într-un raport invers cu venitul, asupra acestui fapt indică coeficientul negativ (-10) din funcția exportului ce este în fața Venitului. Creșterea venitului determină un consum intern mai mare a marfurilor produse în interiorul țării și ca rezultat se exportă mai puțin.

Conform egalității curbei IS , vom utiliza următoarea informație:

$Y = C + G + I + Nx$, considerând că:

$$C = 47,5 + 0,85(Y - T_n),$$

$$T_n = 100;$$

$$G = 100;$$

$$I = 100 - 5i;$$

$X = 50 - 10Y$, de unde înlocuind în formulă avem:

$$Y = [47,50 + 0,85(Y - 100)] + (100 - 5i) + 100 + 50 - 0,1Y;$$

$$Y = 0,85 Y + 0,01Y = 2012,50 - 5i;$$

$$Y = 850 - 20i.$$

Concluzie: Venitul de echilibru pentru curba IS este egal cu $850 - 20i$ ($Y = 850 - 20i$).

Prezentarea pe grafic va avea următoarea înfățișare:

transfers (Tr): $T_n = T - Tr$.

In our example, considered close to the situation from the Republic of Moldova: $C = 47,5 + 0,85(Y - T_n)$

$47,5$ is autonomous consumption, and $0,85$ – marginal propensity to consume.

Investments

Function of investments: $I = a - bi$

Function of investments is the inverse relationship between investment and interest rate (i): increase of the interest rate leads to a decrease in investment. At the high interest rates, economic agents borrow less, respectively, invest less.

a, b – coefficients, in our example: $a=100, b = -5$

Coefficient a can be associated with autonomous investments (investments that are made regardless of the interest rate)

Export

In our example, the **exports function: $X = 50 - 10Y$**

In the given example export is represented as being in inverse ratio to income, on this fact indicates the negative coefficient (-10) of the export function which is in front of the income. Income growth causes a higher domestic consumption of goods produced within the country and as a result exports are less.

According to the IS curve equality, we will use the following information:

$Y = C + G + I + Nx$, considering that:

$$C = 47,5 + 0,85(Y - T_n),$$

$$T_n = 100;$$

$$G = 100;$$

$$I = 100 - 5i;$$

$X = 50 - 10Y$, where replacing in the formula we have:

$$Y = [47,50 + 0,85(Y - 100)] + (100 - 5i) + 100 + 50 - 0,1Y;$$

$$Y = 0,85 Y + 0,01Y = 2012,50 - 5i;$$

$$Y = 850 - 20i.$$

Conclusion: Steady income for the IS curve is equal with $850 - 20i$ ($Y = 850 - 20i$).

Graphic presentation will have the following form:

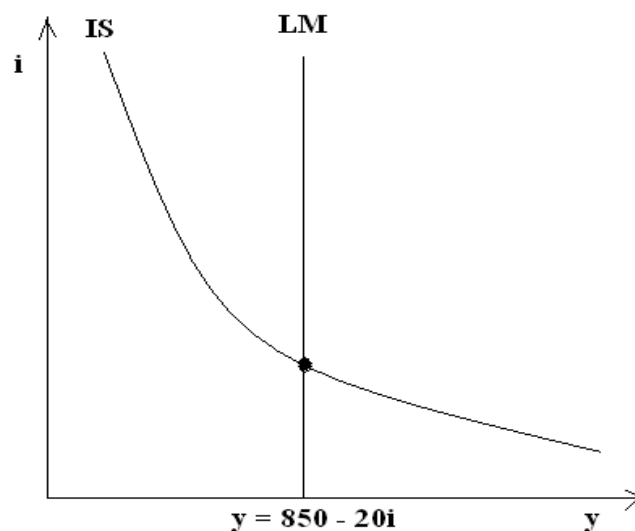


Fig. 4. Venitul de echilibru pentru curba IS /
Fig. 4. The balance income for the LM curve

Sursa /Source: Elaborat de autor / Developed by the author.

Mai departe calculăm venitul de echilibru pentru curba LM. $M = L$.

Situația de pe piața monetară va depinde de M , L și i , unde $M = 100$; $L = 0,20Y - 10i$;

$if = 5\%$, unde f este un coeficient pe lângă rata dobânzii (i), care va influența înclinația curbei LM.

Introducem în egalitatea $M=L$ informația dată și obținem:

$$100 = 0,20Y - 10i$$

$$0,20Y = 100 + 10i$$

$$Y = 500 + 50i.$$

Prin urmare, venitul de echilibru la curba LM, utilizând informația dată este egal cu $500 + 50i$ ($Y = 500 + 50i$).

Concluzie: Venitul de echilibru pentru curba LM este egal cu $500 + 50i$

$$(Y = 500 + 50i).$$

Prezentarea pe grafic va avea următoarea înfățișare:

Further we calculate the steady income for the curve LM. $M = L$.

Situation on the monetary market will depend on M , L and i , where $M = 100$; $L = 0,20Y - 10i$;

$if = 5\%$, where f is a coefficient in regard to the interest rate (i), which will influence the slope of the LM curve.

We introduce in the equality $M=L$ the given information and we obtain:

$$100 = 0,20Y - 10i$$

$$0,20Y = 100 + 10i$$

$$Y = 500 + 50i.$$

Therefore, the balance income at the LM curve, using the given information is equal to $500 + 50i$ ($Y = 500 + 50i$).

Conclusion: The balance income for the LM curve is equal to $500 + 50i$

$$(Y = 500 + 50i).$$

Graphic presentation will have the following form:

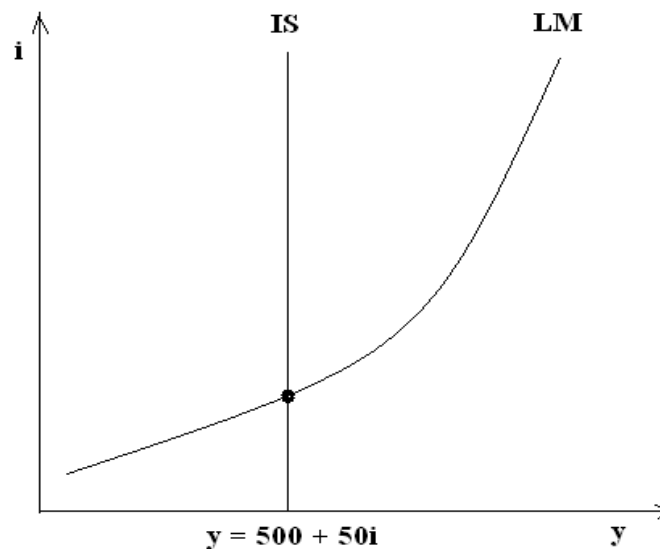


Fig. 5. Venitul de echilibru pentru curba LM

Fig. 5. Balance income on those two markets at an interest rate equal to 5%

Sursa / Source: elaborat de autor / developed by the author.

Din rezultatele obținute prin determinarea veniturii de echilibru și a ratei dobânzii, utilizând ecuațiile pentru ambele curbe IS și LM ale modelului $IS-LM$, putem construi modelul echilibrului simultan pe piața bunurilor și serviciilor și pe piața monetară, care are loc în condițiile, când $IS = LM$, de unde în această egalitate punem rezultatele obținute, astfel: $IS = LM$.

$$850 - 20i = 500 + 50i$$

$$70i = 350$$

$$Y = 500 + 50i$$

$$Y = 500 + 50 \times 5$$

$$Y = 750 \text{ u.m.}$$

Concluzie: La o rată a dobânzii de 5%, venitul de echilibru în modelul $IS-LM$ va fi punctul de intersecție a celor două curbe, la care venitul de echilibru va fi egal cu 750 u.m.

Acest echilibru este prezentat în Figura 6.

From the results obtained by determining the equilibrium income and interest rate, using the equations for both IS and LM curves of the $IS-LM$ model, we can build the model of the simultaneously balance on the goods and services market and the monetary market, which takes place under conditions where $IS = LM$, where in this equality we obtain results as follows: $IS = LM$.

$$850 - 20i = 500 + 50i$$

$$70i = 350$$

$$Y = 500 + 50i$$

$$Y = 500 + 50 \times 5$$

$$Y = 750 \text{ u.m.}$$

Conclusion: At an interest rate of 5%, steady income in the $IS-LM$ model will be the point of intersection of the two curves, at which the steady income will be equal to 750 u.m.

This balance is shown in Figure 6.

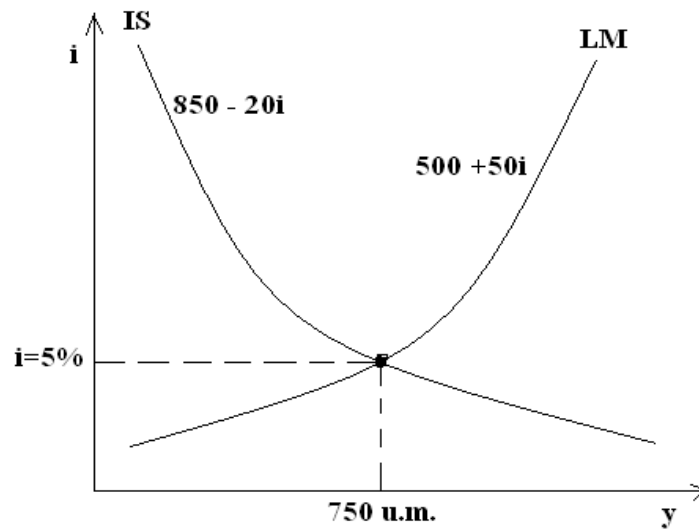


Fig. 6. Venitul de echilibru pe cele două piețe la o rată a dobânzii egală cu 5%

Fig. 6. Balance income on those two markets at an interest rate equal to 5%

Sursa /Source: Elaborat de autor / Developed by the author.

Acest echilibru simultan de pe piața bunurilor și de pe piața monetară, sa realizat la o rată a dobânzii de 5%. La această rată, care echilibrează cele două piețe, se pot crea condiții pentru echilibrarea balanței de plăți. Astfel, considerăm, că formulele modelului IS-LM pot să ne ajute să analizăm balanța de plăți.

Din informația expusă mai sus rezultă, că exportul net este egal cu: $X = 50 - 10Y$,

Soldul contului curent se determină înlocuind venitul de echilibru în funcția exportului

$$X = 50 - 10Y, \text{ astfel:}$$

$$X = 50 - 0,10 Y$$

$$X = 50 - 0,10 \times 750$$

$$X = - 25 \text{ u.m.}$$

Concluzie: deoarece balanța de plăți este echilibrată, înseamnă că există un surplus de 25 u.m. în contul de capital. În cazul exemplului dat exportul este reprezentat ca fiind într-un raport invers cu venitul, asupra acestui fapt indică coeficientul negativ (-10) din funcția exportului ce este în fața venitului (Y). Creșterea venitului determină un consum intern mai mare a mărfurilor produse în interiorul țării și ca rezultat se exportă mai puțin. Balanța de plăți se îmbunătățește, ceea ce dă posibilitate guvernului să crească cheltuielile guvernamentale.

Trebuie de menționat, că creșterea venitului chiar în condițiile inițiale de echilibrare, dă posibilitate guvernului să crească cheltuielile guvernamentale (G), cu atât mai mult că există un surplus în contul de capital. Astfel, prin recalcularea ecuației curbei IS, ca rezultat al creșterii cu 10 u.m. în cheltuiala guvernamentală ($G = 100 + 10 = 110 \text{ u.m.}$), vom obține și o creștere a venitului de echilibru. Prin urmare creșterea cheltuielilor guvernamentale va crește venitul, care va devansa creșterea cheltuielilor, acestea

This simultaneous equilibrium on the goods and monetary market was conducted at an interest rate of 5%. At this rate, which balances the two markets, there can be created conditions for the equilibrium of the balance of payments. Thus, we believe that the IS-LM model formulas can help us to analyze the balance of payments.

From the above mentioned information we have that net exports are equal to $X = 50 - 10Y$,

Current account balance is determined by substituting the equilibrium income in the export function

$$X = 50 - 10Y, \text{ so:}$$

$$X = 50 - 0,10 Y$$

$$X = 50 - 0,10 \times 750$$

$$X = - 25 \text{ u.m.}$$

Conclusion: Since the balance of payments is balanced, there is a surplus of 25 m.u. in the capital account. In the given example, export is represented as being in an inverse ratio to income, on this fact indicates the negative coefficient (-10) of the export function which is in front of the income (Y). Income growth causes a higher domestic consumption of goods produced within the country and as a result exports are less. Balance of payments is improving, that gives the opportunity to the government to increase the government spending.

It should be noted that the income growth even if in the initial balancing conditions, permits the government to increase the government spending (G), the more so that there is a surplus in the capital account. Thus, by recalculating the curve IS equation, as a result of the increase by 10 m.u. in government expenditure ($G = 100 + 10 = 110 \text{ um}$), we get a growth of the steady income. Therefore, growth of government spending will increase the income, which will bring forward the

din urmă având un caracter de multiplicare a venitului.

Să revenim la echilibrul simultan pe cele două piețe, care va exista atunci

când $IS = LM$,

$$860 - 20i = 500 + 50i$$

$$50i + 20i = 860 - 500$$

$$70i = 360$$

$$i = 360 : 70$$

$i = 5,14\%$ (aceasta este rata dobânzii pe piața internă a capitalului)

$$Y = 860 - 20i$$

$$Y = 860 - 20 \times 5,14$$

$$Y = 860 - 102,8$$

$$Y = 757,2$$

Prin urmare, la o creștere a cheltuielilor guvernamentale cu 10 u.m. va crește și venitul de echilibru de la 750 u.m. (vezi Figura 6) la 757,2 u.m. Dar creșterea venitului va duce la creșterea cererii pe piața bunurilor și serviciilor, și, prin urmare, rata dobânzii va avea tendință de creștere, de la 5% la 5,14%. Această situație poate fi prezentată pe Figura 7.

expenditure growth, the latter having a feature of income multiplier.

Let us return to simultaneous equilibrium on both markets, which will be then

when $IS = LM$,

$$860 - 20i = 500 + 50i$$

$$50i + 20i = 860 - 500$$

$$70i = 360$$

$$i = 360 : 70$$

$i = 5,14\%$ (this is the interest rate on the domestic capital market)

$$Y = 860 - 20i$$

$$Y = 860 - 20 \times 5,14$$

$$Y = 860 - 102,8$$

$$Y = 757,2$$

Therefore, at an increase in government spending by 10 m.u., the equilibrium income will increase from 750 m.u. (see Figure 6) to 757.2 m.u. But income growth will increase the demand in the goods and services market, and therefore, the interest rate will tend to increase from 5% to 5.14%. This situation can be presented on Figure 7.

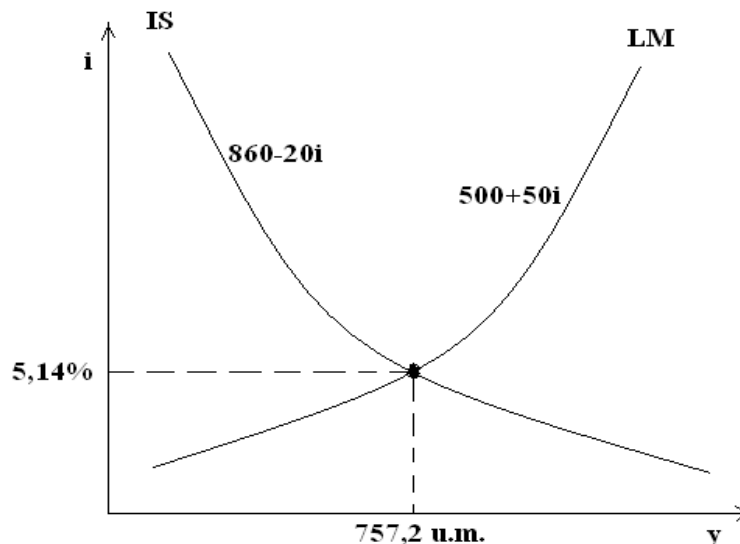


Fig. 7. Venitul de echilibru pe cele două piețe la o rată a dobânzii egală cu 5,14%

Fig. 7. Steady income on the two markets at an interest rate equal to 5.14%

Sursa/Source: Elaborat de autor în baza (1)./ Developed by the author based on (1).

Deoarece există mobilitatea capitalului și rata dobânzii pe piața internă a capitalului este puțin mai mare (5,14 %) decât rata dobânzii de 5%, care coincidea cu rata dobânzii pe piața externă a capitalului pe o perioadă scurtă de timp pot avea modificări în fluxurile de capital. În această situație pe piața internă a capitalului va exista un flux de capital din afară, flux de intrări de capital din străinătate în țară. Raportul dintre rata dobânzii internă și externă are o semnificație importantă și contradictorie, deoarece, poate atrage capitalul din străinătate. Pentru Republica Moldova, care este o țară mică,

Since there is mobility of capital and the interest rate on domestic capital market is slightly higher (5.14%) than the interest rate of 5% that was corresponding to the interest rate on the external capital market in a short period of time may have changes in capital flows. In this situation on the internal capital market, there will be an external flow of capital, a flow of foreign capital inflows into the country. Relationship between domestic and foreign interest rate has an important significance, but also a contradictory one, because, on one hand, it can attract foreign capital. For the Republic of Moldova, which is a small country, this effect

acest efect va fi pozitiv, deoarece se poate utiliza acest avantaj pentru creșterea economică și creșterea venitului, de unde, în consecință, guvernul poate crește cheltuielile publice. Dar acest efect pozitiv poate să se manifeste numai pe termen scurt. În situația examinată de noi, cheltuielile guvernamentale au fost majorate cu 10 u.m. ca urmare a fluxului de capital străin, care a dus la creșterea venitului de echilibru de la 750 u.m. la 757,2 u.m. În această situație se va modifica și punctul de echilibru între cele două curbe. Această situație o prezentăm în figura 8¹.

Dar pe termen lung rata dobânzii interne, într-o țară mică și deschisă, cum este Republica Moldova, nu se poate menține timp îndelungat, fiind mai mare decât rata dobânzii pe piața internațională a capitalului, din cauza fluxului excesiv de capital extern și imposibilitatea economiei Republicii Moldova de a plăti o astfel de rată investitorilor străini.

Concluzia: dacă $i > i^*$ → va fi un flux de intrări de capital din străinătate în țară.

Astfel, modelul IS-LM arată că politica monetară – creditară influențează nivelul venitului prin mijlocirea modificării ratei dobânzii. Această concluzie se referă la perioada scurtă de timp, când prețurile sunt puțin flexibile, iar mărirea ofertei de bani crește venitul.

Modelul IS-LM arată totodată că creșterea ofertei de monedă reduce rata dobânzii, care stimulează investițiile și astfel lărgeste cererea la mărfuri și servicii.

will be positive, because there can be used this advantage for the economic growth and income growth, hence, therefore, the government can increase public spending. But this positive effect can be manifested only in the short term. In the situation examined by us, government spending was increased by 10 m.u. as a result of foreign flow, that leads to the increase of the balance revenue from 750 m.u. to 757.2 m.u. In this situation, the equilibrium point between the two curves will also change. This situation is presented in Figure 8².

But in long-term, the domestic interest rate in a small open country such as Moldova can not keep a long time, being higher than the interest rate on the international capital market due to excessive flow of foreign capital and the economic impossibility of the Republic of Moldova to pay such a rate to foreign investors.

Conclusion: if $i > i^*$ → will be an inflow of foreign capital into the country.

The IS-LM model shows that credit-monetary policy influences the income level by means of interest rate changes. This conclusion refers to the short period of time when prices are less flexible, and increase of the money supply leads to increased revenue.

The IS-LM model also shows that increase of the the money supply reduces the interest rates, thus stimulating investment and expanding demand for goods and services.

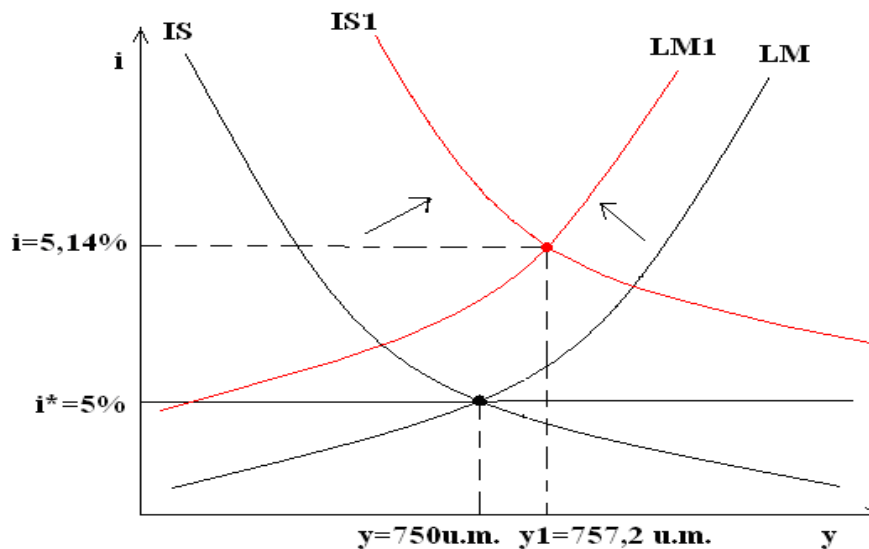


Fig. 8. Modificarea venitului de echilibru și a ratei dobânzii în modelul IS-LM

Fig. 8. Changing the equilibrium income and interest rate in the IS-LM model

Sursa / Source: Elaborat de autor / Developed by the author.

¹ i^* - rata dobânzii interne, care coincide cu rata dobânzii pe piața internațională a capitalului

I - rata dobânzii pe piața internă a capitalului

² i^* - domestic interest rate, which corresponds to the interest rate on the international capital market

I - interest rate of the internal capital market

Această situație trebuie să fie sub un control strict al Guvernului și al BNM. Situația poate fi prezentată în modelul Mundell-Fleming, care este o prelungire a modelului IS-LM a lui John Hicks. Modelul Mundell-Fleming studiază influența regimului ratei de schimb a monedei asupra efectelor de creștere economică pe care le au politica fiscală și politica monetară. Pornind de la ipoteza perfecte mobilități a capitalului, modelul demonstrează că în cazul unei rate de schimb fixe politica monetară este inefficientă după cum este și politica fiscală în cazul ratei de schimb flexibile. Acest model este foarte important pentru că reprezintă unul din punctele de plecare în ceea ce privește lucrurile din domeniul macroeconomiei deschise și a determinării ratelor de schimb optime.

Concluzii:

1. Rata dobânzii de pe piața capitalului influențează decizia agenților economici de a investi capital în afaceri. Acest comportament al ratei dobânzii influențează venitul. Deci observăm că există o relație invers proporțională între rata dobânzii și venit (vezi Figura 2).

2. Politica fiscală influențează rata dobânzii. La o politică fiscală expansionistă rata dobânzii se va modifica în direcția creșterii, deoarece venitul va crește, influențând benefic investițiile. Acest efect este, ca atare, pe termen scurt, iar pe termen lung venitul se va modifica, echilibrându-se cu rata dobânzii, și în consecință va scădea. La promovarea politicii fiscale o importanță crucială are timpul, care trebuie să corecteze acest decalaj.

Recomandări:

1. La elaborarea politicii monetare, Banca Națională a Moldovei trebuie să țină cont de raportul dintre acești doi indicatori macroeconomici importanți – masa monetară și produsul intern brut. Creșterea masei monetare trebuie să fie aproximativ egală cu ritmul de creștere al produsului intern brut.

2. Banca Națională a Moldovei trebuie să țină sub control rata dobânzii interne, fiind aproximativ egală cu cea de pe piața internațională a capitalului, contribuind astfel la îmbunătățirea balanței de plăți.

This situation must be under strict control of the government and the NBM. The situation may be presented in the Mundell-Fleming model, which is an extension of the IS-LM model of John Hicks. Mundell-Fleming model studies the influence of the exchange rate regime of the currency on the effects of economic growth that fiscal and monetary policy have. Based on the assumption of perfect capital mobility, the model shows that if a fixed exchange rate, monetary policy is ineffective as the fiscal policy is in the case of flexible exchange rates. This model is very important because it is one of the points of departure in respect to the macroeconomic open things and determining the best exchange rate.

Conclusions:

1. Interest rates on the capital market influence the decision of economic agents to invest capital in businesses. This behaviour of interest rates affects the income. So we see that there is an inverse relationship between interest rate and income (see Figure 2).

2. Fiscal policy affects interest rates. In an expansionary fiscal policy, interest rate will change in the direction of growth, as income will increase, influencing in a positive way the investment. This effect is, therefore, on short-term, and in long-term the income will change, balancing with the interest rate, and therefore will decrease. In promoting fiscal policy, time is very important, that should correct this gap.

Recommendations:

1. When developing the monetary policy, the National Bank of Moldova should take into account the relationship between these two important macroeconomic indicators - monetary mass and GDP. Increase of the monetary mass should be approximately equal to the growth rate of the gross domestic product.

2. National Bank of Moldova must take control over the domestic interest rate, being approximately equal with the one from the international capital market, thereby improving the balance of payments.

Bibliografie / Bibliography

1. BĂCESCU, M., BĂCESCU, A. *Macroeconomie. Bazele Macroeconomiei*. București: Ed. ALL, 1993. ISBN 973-9156-13-4.
2. МЭНКЬЮ, Н.Г. *Макроэкономика*. Пер. с англ. Москва: Изд-во МГУ, 1999. ISBN 0-87901-502-0.
3. *Anuarul Statistic al Republicii Moldova = Статистический ежегодник Республики Молдова*. Chișinău, 2002. 524 p.
4. *Anuarul Statistic al Republicii Moldova = Статистический ежегодник Республики Молдова = Statistical yearbook of the Republic of Moldova*. Chișinău, 2012. 560 p. ISBN 978-9975-78-932-5.
5. VĂCĂREL, Iu. și alții. *Finanțe publice*. Ed. Didactică și Pedagogică. București R.A 2007.
6. MANOLESCU, G. *Buget Moneda și ipostazele ei*. București: Economica, 1997.

Recomandat spre publicare: 12.03.2013