

JEB004 Ekonomie 2

Seminář 8:

Model multiplikátoru

15. 04. a 17. 04. 2024, Anna Kúdeřová
anna.kudelova@fsv.cuni.cz



OBSAH

1. Kvíz

2. Model multiplikátoru - opakování

3. Příklady

Model multiplikátoru

2 sektory: $AE = C + I$, kde $C = C_A + c \cdot Y$

3 sektory: $AE = C + I + G$, kde $C = C_A + c \cdot DI$, $DI = Y - T_A - t \cdot Y + TR$

4 sektory: $AE = C + I + G + NX$, kde $NX = NX_A - m \cdot Y$

Ekonomika je v rovnováze, když $Y = AE$

2 sektory: $Y = AE = C + I = C_A + c \cdot Y + I \rightarrow Y = \frac{1}{1-c} (C_A + I)$

3 sektory: $Y = AE \rightarrow Y = \frac{1}{1-c(1-t)} (C_A - c \cdot T_A + c \cdot TR + I + G)$

4 sektory: $Y = AE \rightarrow Y = \frac{1}{1-c(1-t)+m} (C_A - c \cdot T_A + c \cdot TR + I + G + NX_A)$

Obecně: $Y = \alpha A$ kde α je multiplikátor autonomních výdajů.

Model multiplikátoru

V rovnováze platí: $Y = \alpha A$. Obecně $Y = AE \rightarrow S = I$.

Pro změnu důchodu pak platí: $\Delta Y = \alpha \Delta A$.

Investiční multiplikátor (2 sektory):

$$\Delta Y = \alpha_I \Delta I = \frac{1}{1-c} \Delta I$$

Investiční multiplikátor (3 sektory):

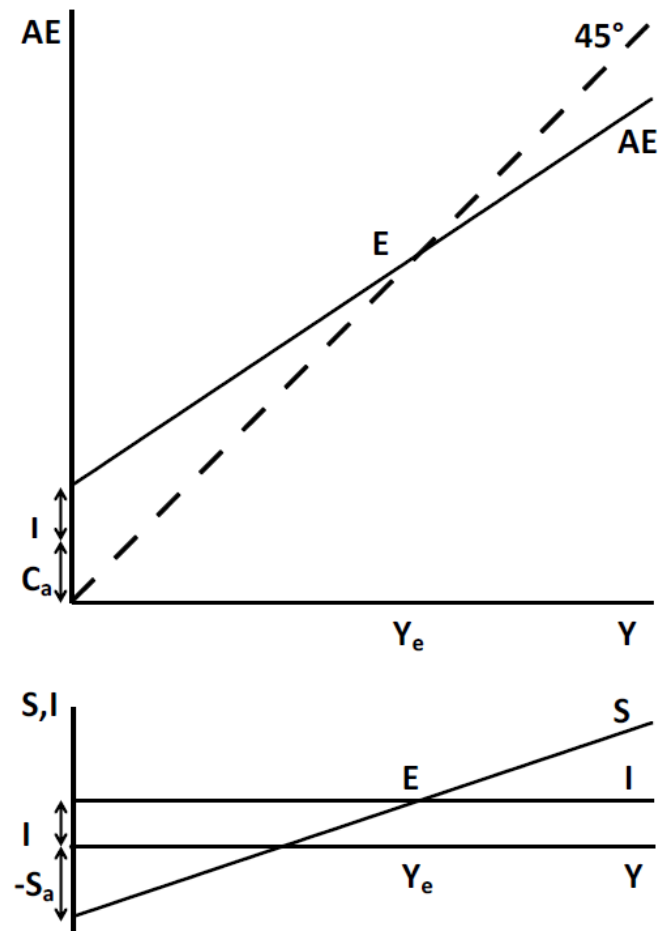
$$\Delta Y = \alpha_I \Delta I = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta I$$

Výdajový (vládní) multiplikátor (3 sektory):

$$\Delta Y = \alpha_G \Delta G = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G$$

Transferový multiplikátor (3 sektory):

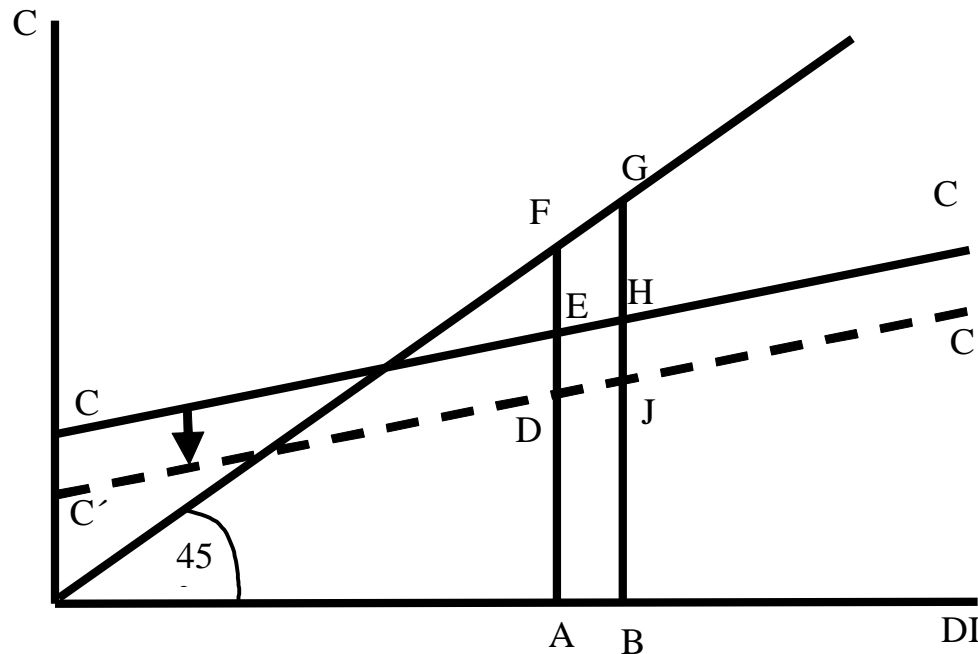
$$\Delta Y = \alpha_{TR} \Delta TR = \frac{c}{1-c(1-t)} \Delta TR$$



1. **Spotřební funkce** domácností je v následujícím grafu vyznačena jako **C**.

Pokud jsou celkové **spotřební výdaje** rovny **EA**, domácnosti musí mít **disponibilní příjem** ve výši:

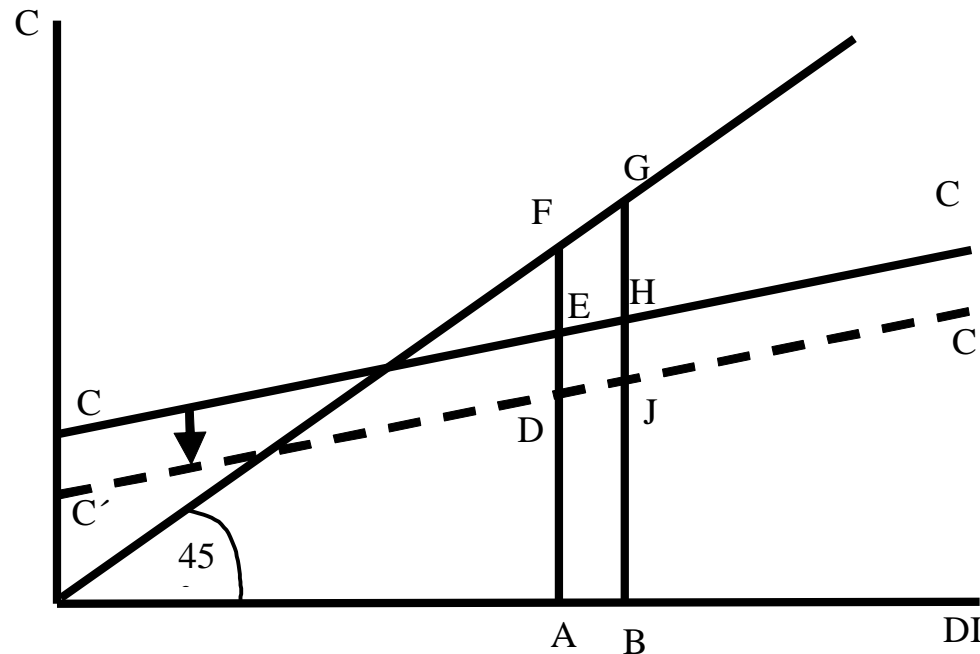
- a) AB
- b) FD
- c) FA
- d) DA
- e) ani jedno



1. **Spotřební funkce** domácností je v následujícím grafu vyznačena jako **C**.

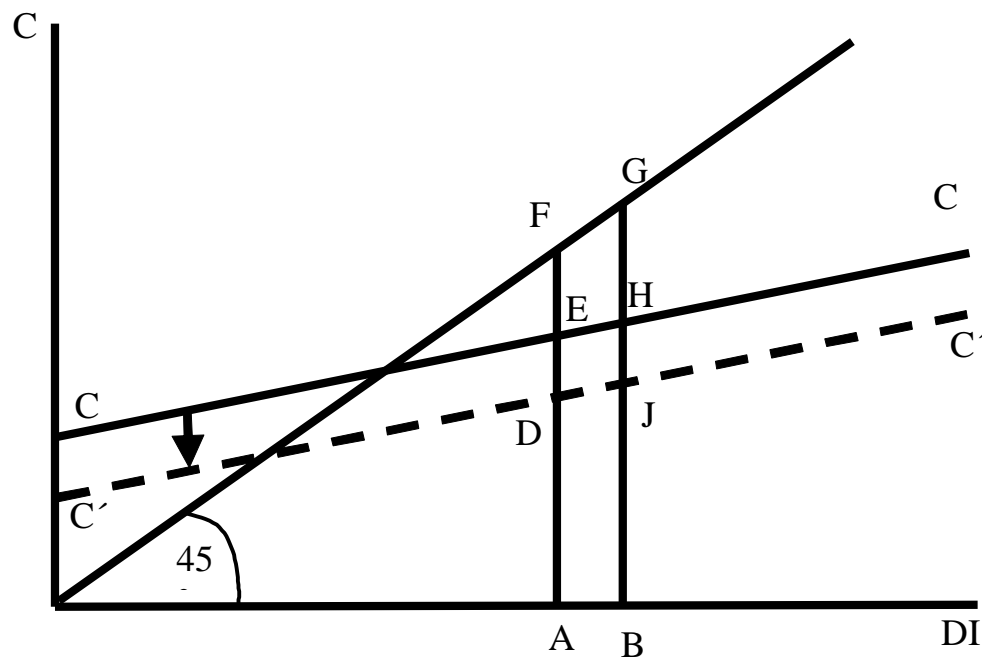
Pokud jsou celkové **spotřební výdaje** rovny **EA**, domácnosti musí mít **disponibilní příjem** ve výši:

- a) AB
- b) FD
- c) FA
- d) DA
- e) ani jedno



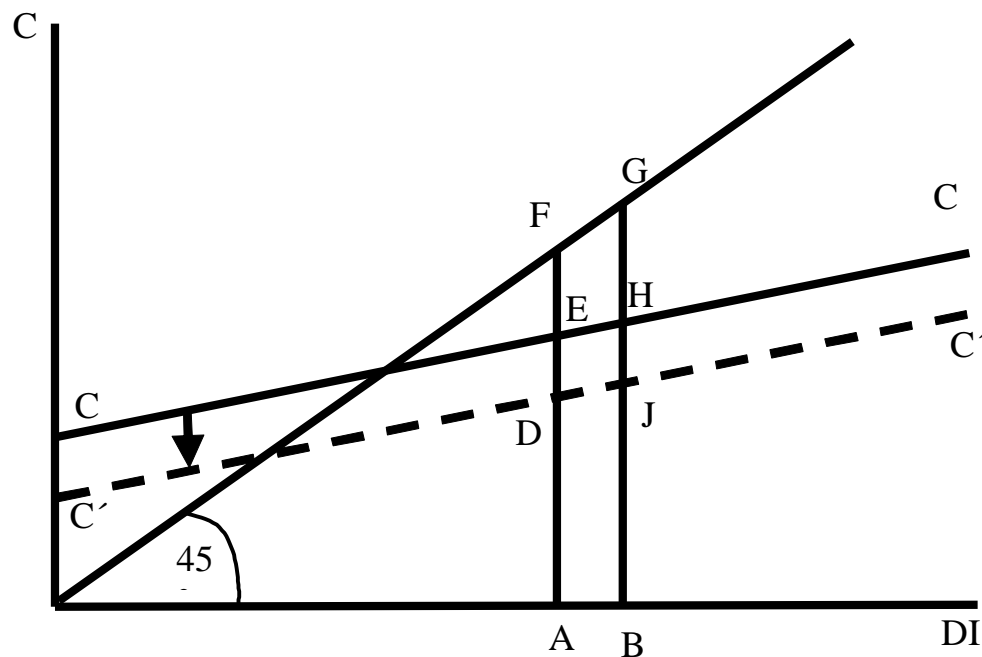
2. Pokud **spotřební funkce** je **C'** a pokud je **disponibilní důchod** roven **GB**,
úspory musí být rovny:

- a) GJ
- b) HJ
- c) FG
- d) DJ
- e) ani jedno



2. Pokud **spotřební funkce** je **C'** a pokud je **disponibilní důchod** roven **GB**,
úspory musí být rovny:

- a) GJ
- b) HJ
- c) FG
- d) DJ
- e) ani jedno



3. Standardní keynesiánská spotřební funkce

- a) pro každou hodnotu disponibilního důchodu splňuje podmínku: spotřeba je menší nebo rovna DI
- b) do určité hodnoty důchodu splňuje podmínku: spotřeba je menší nebo rovna DI
- c) splňuje podmínku od určité hodnoty důchodu výše: spotřeba je menší nebo rovna DI
- d) je od určité hodnoty důchodu (break even point) klesající funkcí
- e) nic z výše uvedeného

3. Standardní keynesiánská spotřební funkce

- a) pro každou hodnotu disponibilního důchodu splňuje podmínku: spotřeba je menší nebo rovna DI
- b) do určité hodnoty důchodu splňuje podmínku: spotřeba je menší nebo rovna DI
- c) splňuje podmínku od určité hodnoty důchodu výše: spotřeba je menší nebo rovna DI
- d) je od určité hodnoty důchodu (break even point) klesající funkcí
- e) nic z výše uvedeného

4. Řekněme, že typická domácnost má následující spotřební funkci:
 $C=100+0.75*DI$. Určete výši spotřeby a úspor pro následující hodnoty disponibilního příjmu domácnosti:

DI	C	S
0		
200		
400		
600		

i) jaký je mezní sklon ke spotřebě?

ii) jaký je mezní sklon k úsporám?

iii) jaká je hodnota multiplikátoru autonomních výdajů?

iv) Pokud autonomní investiční výdaje činí 100, jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úspor?

v) je-li produkce z nějakého důvodu 1000, jaká bude úroveň neplánovaných investic do zásob? Autonomní investiční výdaje činí 100.

vi) jak se změní rovnovážný důchod, vzrostou-li investice na 150?

4. Řekněme, že typická domácnost má následující spotřební funkci:
 $C=100+0.75*DI$. Určete výši spotřeby a úspor pro následující hodnoty disponibilního příjmu domácnosti:

DI	C	S
0	100	-100
200	250	-50
400	400	0
600	550	50

i) jaký je mezní sklon ke spotřebě?

$$MPC = \delta C / \delta DI = 0,75$$

ii) jaký je mezní sklon k úsporám?

$$MPS = 1 - MPC = 0,25$$

iii) jaká je hodnota multiplikátoru autonomních výdajů?

$$\alpha = 1/0,25 = 4$$

iv) Pokud autonomní investiční výdaje činí 100, jaká je rovnovážná úroveň důchodu a úspor?

$$Y = AE = C + cY + I \rightarrow Y = (C + I) / (1 - c) = (100 + 100) / 0,25 = 4 * 200 = 800$$
$$C = 100 + 0,75 * 800 = 700, S = 800 - 700 = 100 (= I)$$

v) je-li produkce z nějakého důvodu 1000, jaká bude úroveň neplánovaných investic do zásob? Autonomní investiční výdaje činí 100.

$$IU = Y - AE = 1000 - (100 + 0,75 * 1000 + 100) = 50$$

vi) jak se změní rovnovážný důchod, vzrostou-li investice na 150?

$$\Delta Y = 4 * 50 = 200$$

5. Řekněme, že domácnost má **disponibilní příjem 400 Kč** a **spotřební funkci: $C=100+0.7*DI$** . Jeden ze čtyř členů domácností se ožení a opustí tuto domácnost. **Spotřební funkce** domácnosti je **nyní** ve tvaru: **$C=75+0.7*DI$** . Předpokládáme, že se **disponibilní příjem domácnosti nezměnil**.

i) jak vysoká bude spotřeba domácnosti?

ii) tato změna představuje:

- a) posun po spotřební křivce nahoru
- b) posun po spotřební křivce dolů
- c) posun celé spotřební křivky nahoru
- d) posun celé spotřební křivky dolů

5. Řekněme, že domácnost má **disponibilní příjem 400 Kč** a **spotřební funkci: $C=100+0.7*DI$** . Jeden ze čtyř členů domácností se ožení a opustí tuto domácnost. **Spotřební funkce** domácnosti je **nyní** ve tvaru: **$C=75+0.7*DI$** . Předpokládáme, že se **disponibilní příjem domácnosti nezměnil**.

i) jak vysoká bude spotřeba domácnosti?

$$C = 75 + 0.7 * 400 = 355$$

ii) tato změna představuje:

- a) posun po spotřební křivce nahoru
- b) posun po spotřební křivce dolů
- c) posun celé spotřební křivky nahoru
- d) posun celé spotřební křivky dolů



6. Čím je zapříčiněn posun celé spotřební křivky nahoru

a) spotřebitelé se rozhodli zvýšit svůj mezní sklon ke spotřebě

b) spotřebitelé hodlají snížit objem úspor jen pro úroveň DI nižší než odpovídá bodu vyrovnaní

c) spotřebitelé se rozhodli snížit velikost úspor pro všechny hodnoty DI v důsledku změn jiných determinantů než je DI

d) spotřebitelé se rozhodli zvýšit svoji spotřebu v reakci na zvýšení disponibilního důchodu

e) nic z uvedeného



6. Čím je zapříčiněn posun celé spotřební křivky nahoru


a) spotřebitelé se rozhodli zvýšit svůj mezní sklon ke spotřebě

b) spotřebitelé hodlají snížit objem úspor jen pro úroveň DI nižší než odpovídá bodu vyrovnaní

c) spotřebitelé se rozhodli snížit velikost úspor pro všechny hodnoty DI v důsledku změn jiných determinant než je DI

d) spotřebitelé se rozhodli zvýšit svoji spotřebu v reakci na zvýšení disponibilního důchodu

e) nic z uvedeného



7. Následující události mění buď autonomní spotřební výdaje nebo mezní sklon ke spotřebě. Řekněte, kterým směrem působí (zvyšují, snižují nebo nemění):

a) očekávání budoucího růstu nezaměstnanosti

b) pokles úrokových sazeb z vkladů

c) zvýšení deficitu státního rozpočtu

d) snadnější přístup k úvěrům a hypotékám

e) zlepšení sociálního systému, zvýšení sociálních podpor

7. Následující události mění buď autonomní spotřební výdaje nebo mezní sklon ke spotřebě. Řekněte, kterým směrem působí (zvyšují, snižují nebo nemění):

a) očekávání budoucího růstu nezaměstnanosti
snižuje (spoříme na horší časy)

b) pokles úrokových sazeb z vkladů
zvyšuje (nemá cenu spořit)

c) zvýšení deficitu státního rozpočtu
nemění (vyšší vládní výdaje nebo vyšší transfery či nižší daně zvyšují disponibilní důchod domácností, ale ne parametry spotřební funkce)

d) snadnější přístup k úvěrům a hypotékám
zvyšují (je snadnější se zadlužit)

e) zlepšení sociálního systému, zvýšení sociálních podpor
zvyšují (není třeba tolik spořit z obavy pro budoucnost)



8. Řekněme, že **výstup** ekonomiky je **500 mld. Kč** a domácnosti chtějí z této částky **spotřebovat 390 mld. Kč**. **Investice** jsou plánované ve výši **120 mld. Kč**. Tyto údaje naznačují, že **HDP** je:

- a) mimo rovnováhu a v budoucnu poklesne
- b) mimo rovnováhu a v budoucnu vzroste
- c) mimo rovnováhu a dnes nemůžeme říci, zda v budoucnu klesne či vzroste
- d) v rovnováze
- e) ani jedno z výše uvedeného nemusí platit

8. Řekněme, že **výstup** ekonomiky je **500 mld. Kč** a domácnosti chtějí z této částky **spotřebovat 390 mld. Kč**. **Investice** jsou plánované ve výši **120 mld. Kč**. Tyto údaje naznačují, že **HDP** je:

a) mimo rovnováhu a v budoucnu poklesne

b) mimo rovnováhu a v budoucnu vzroste

$$Y=500, C+I = 390 + 120 = 510 > Y=500$$

c) mimo rovnováhu a dnes nemůžeme říci, zda v budoucnu klesne či vzroste

d) v rovnováze

e) ani jedno z výše uvedeného nemusí platit



9. Pokud vláda **zvýší vládní výdaje**, efekt na ekonomiku je :

a) shodný se stejným snížením daní

b) menší než efekt stejného snížení daní

c) shodný se stejným zvýšením investic

d) větší než efekt stejného snížení daní, ale menší než efekt stejného zvýšení investic



9. Pokud vláda **zvýší vládní výdaje**, efekt na ekonomiku je :

a) shodný se stejným snížením daní

b) menší než efekt stejného snížení daní

c) shodný se stejným zvýšením investic

d) větší než efekt stejného snížení daní, ale menší než efekt stejného zvýšení investic



10. Mezi rovnovážnou úrovní HDP a HDP při plné zaměstnanosti platí pro keynesiánce následující vztah:

a) není mezi nimi žádný rozdíl

b) nejsou si nikdy rovny

c) si mohou být rovny, ale nemusí

d) HDP při plné zaměstnanosti je vždy větší než rovnovážné HDP



10. Mezi rovnovážnou úrovní HDP a HDP při plné zaměstnanosti platí pro keynesiánce následující vztah:

a) není mezi nimi žádný rozdíl

b) nejsou si nikdy rovny

c) si mohou být rovny, ale nemusí

d) HDP při plné zaměstnanosti je vždy větší než rovnovážné HDP

11. Podmínka $MPS + MPC = 1$ je

- a) podmínkou rovnováhy na trhu
- b) identitou plynoucí z definice MPS a MPC
- c) podmínkou zajišťující rovnost vytvořeného a užitého produktu
- d) vše uvedené v bodech a, b, c
- e) nic z uvedeného v bodech a, b, c

11. Podmínka $MPS + MPC = 1$ je


a) podmínkou rovnováhy na trhu

b) identitou plynoucí z definice MPS a MPC

c) podmínkou zajišťující rovnost vytvořeného a užitého produktu

d) vše uvedené v bodech a, b, c

e) nic z uvedeného v bodech a, b, c



12. Ve dvousektorové ekonomice dojde ke zvýšení plánovaných investičních výdajů o 1 mld Kč, produkt následně vzroste do nové rovnovážné úrovně. Mezní sklon ke spotřebě je 0,9. Jak se změní spotřební výdaje?

12. Ve dvousektorové ekonomice dojde ke zvýšení plánovaných investičních výdajů o 1 mld Kč, produkt následně vzroste do nové rovnovážné úrovně. Mezní sklon ke spotřebě je 0,9. Jak se změní spotřební výdaje?

$$\Delta Y = 1/0,1 * 1 \text{ mld.} = 10 \text{ mld}$$


$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I$$

$$\Delta C = \Delta Y - \Delta I = 10 - 1 = 9 \text{ mld nebo } (MPC * \Delta Y = 0.9 * 10 = 9 \text{ mld})$$

13. V uzavřené ekonomice dojde ke snížení vládních nákupů o 7 mld. Kč. Vláda zároveň zvýší transferové platby o 7 mld Kč. Mezní sklon ke spotřebě činí $\frac{4}{5}$, sazba důchodové daně 0. Jak se změní rovnovážný produkt?

13. V uzavřené ekonomice dojde ke snížení vládních nákupů o 7 mld. Kč. Vláda zároveň zvýší transferové platby o 7 mld Kč. Mezní sklon ke spotřebě činí $4/5$, sazba důchodové daně 0. Jak se změní rovnovážný produkt?

$$\Delta Y = \alpha \cdot \Delta G + \alpha \cdot c \cdot \Delta TR = (1/0,2) \cdot (-7) + (1/0,2) \cdot 0,8 \cdot 7 = -0,2 \cdot (1/0,2) \cdot 7 = -7 \text{ mld.}$$



14. Předpokládejme, že $C=200+0,8*DI$, $I=100$. Vládní politika je charakterizována následujícími údaji: $G=300$, $TR=125$, $T_a=100$, $t=0,25$.

i) Jaká je úroveň rovnovážného produktu?

ii) Jaká je velikost multiplikátoru?

iii) Jaká je velikost celkové spotřeby?

iv) Je-li úroveň potenciálního produktu rovna 1700, jak velký přírůstek vládních nákupů odstraní mezeru mezi skutečným produktem a potenciálním produktem?

14. Předpokládejme, že $C=200+0,8*DI$, $I=100$. Vládní politika je charakterizována následujícími údaji: $G=300$, $TR=125$, $Ta=100$, $t=0,25$.

i) Jaká je úroveň rovnovážného produktu?

$$DI = Y - t*Y - Ta + TR = 0,75*Y - 100 + 125 = 0,75*Y + 25$$

$$AE = C + I + G = 200 + 0,8*(0,75*Y + 25) + 100 + 300 = 620 + 0,6*Y$$

$$Y = AE : Y = 620 + 0,6*Y$$

$$Y = 620 / 0,4 = 1550$$

ALTERNATIVNÍ
POSTUP NA
DALŠÍM SLIDU

ii) Jaká je velikost multiplikátoru?

$$\alpha = 1 / (1 - MPC * (1 - t)) = 1 / (1 - 0,8(1 - 0,25)) = 2,5$$

iii) Jaká je velikost celkové spotřeby?

$$C = 200 + 0,8*(0,75*1550 + 25) = 1150$$

iv) Je-li úroveň potenciálního produktu rovna 1700, jak velký přírůstek vládních nákupů odstraní mezeru mezi skutečným produktem a potenciálním produktem?

$$\Delta Y = \alpha \Delta G \rightarrow \Delta G = (1 / \alpha) * \Delta Y$$

$$\Delta G = 1 / 2,5 * (1700 - 1550) = 60$$

14. Předpokládejme, že $C=200+0,8*DI$, $I=100$. Vládní politika je charakterizována následujícími údaji: $G=300$, $TR=125$, $T_a=100$, $t=0,25$.

i) Jaká je úroveň rovnovážného produktu?

$$\begin{aligned} Y = AE &= \frac{1}{1-c(1-t)} (C_A - c*T_A + c*TR + I + G) \\ &= \frac{1}{1-0,8(1-0,25)} * (200 - 0,8*100 + 0,8*125 + 100 + 300) \\ &= \frac{1}{1-0,6} * (200 - 80 + 100 + 100 + 300) \\ &= \frac{1}{0,4} * 620 = 2,5 * 620 = 1550 \end{aligned}$$



DĚKUJI ZA POZORNOST