

Ekonomie 2

Model multiplikátoru

10.04.2024

Keynesiánský výdajový model

- Speciální makroekonomický model, který se snaží vysvětlit, jak je určen v krátkém období produkt
- Altern. pojmenování modelu: Model Keynesiánského kříže, model s linií 45°, model s multiplikátorem
- Produkt je dán podmínkou rovnováhy plánovaných výdajů a skutečných výdajů (skutečného vytvořeného produktu)
- Plánované agregátní výdaje (AE)
$$AE = C + I + G + NX$$
- Rozdíl plánovaných a skutečných je dán neplánovanou tvorbou či snížením zásob (IU)

Hlavní předpoklady modelu

- Existují nevyužité zdroje - mezera produktu
- Fixní mzdy a ceny
- AS je horizontální – podniky jsou schopny uspokojit jakoukoliv poptávku za nezměněných cen
- Abstrahujeme od úspor podniků
- Změny důchodů nemají vliv na úrokovou sazbu, IR je dána měnovou politikou, jejíž role je v modelu potlačena – zanedbává se vliv IR na C a I

=> ***Speciální případ AD&AS*** na horizontální části
krátkodobé AS na úrovni produktu pod potenciálem

DVOUSEKTOROVÝ MODEL

- Existují pouze domácnosti a podniky
- Agregátní výdaje se skládají ze spotřebních výdajů domácností a soukromých investičních výdajů

$$AE = C + I$$

- Disponibilní důchod odpovídá výši produktu(důchodu), který domácnosti spotřebují nebo uspoří

$$DI = Y = C + S$$

- Makroekonomická rovnováha charakterizována
 - $AE = Y$: plánované výdaje jsou rovny produktu
 - $I = S$: investice (injekce) se rovnají úsporám (únikům)

Úniky a injekce

| Úniky | Injekce |
|--------|---------------|
| Úspory | Investice |
| Daně | Vládní výdaje |
| Import | Export |

Spotřeba

- Spotřební výdaje na finální zboží a služby
- “Spotřeba je jediný cíl a smysl veškeré produkce” (Adam Smith)
- Makroekonomové se snaží popsat spotřební chování domácností – vytvoření několika teorií
 - Keynesova spotřební funkce
 - Hypotéza životního cyklu (Franco Modigliani)
 - Hypotéza permanentního důchodu (Milton Friedman)

Keynesova spotřební funkce

Behaviorální rovnice:

$$C = C_a + c \cdot DI$$

- Autonomní spotřební výdaje (C_a) – nezávislé na důchodu – např. výdaje na potraviny, nájem
 - Determinanty: např. změna bohatství, očekávání...podle Keynesa nejednoznačný vliv IR
- Indukované spotřební výdaje – s růstem důchodu rostou spotřební výdaje – zachyceno mezním sklonem ke spotřebě $MPC \in (0,1)$

$$c = MPC = \frac{\Delta C}{\Delta DI}$$

- Průměrný sklon ke spotřebě klesá s diponibilním důchodem

$$APC = \frac{C}{DI} = \frac{C_a + c \cdot DI}{DI} = \frac{C_a}{DI} + c$$

Keynesova spotřební fce (pokrač.)

- Úsporová funkce

$$S = -S_a + s \cdot DI$$

$$s = MPS = \frac{\Delta S}{\Delta DI}$$

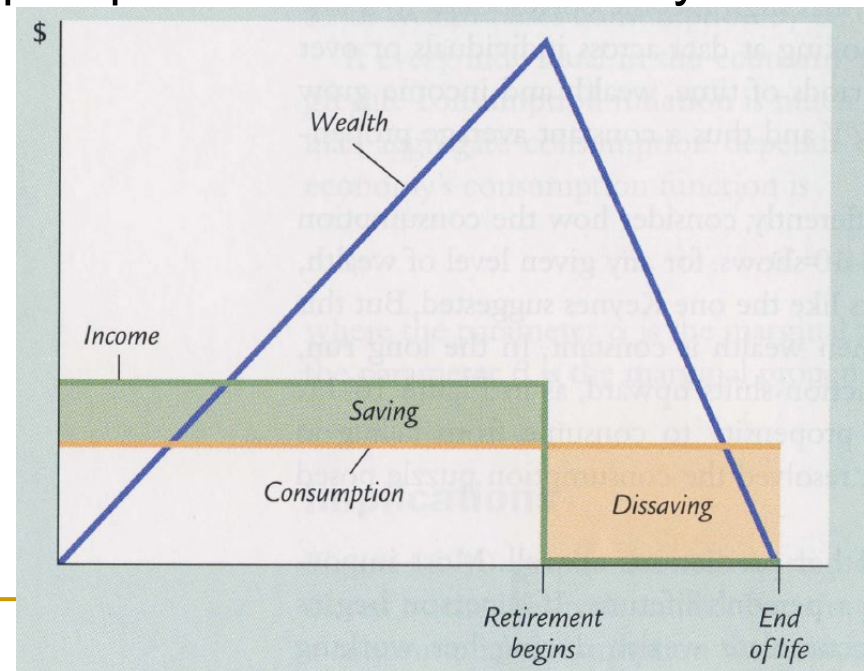
$$MPC + MPS = 1$$

- Předpovědi teorie (např. klesající APC s vyšším HDP) empiricky možné sledovat v krátkém období či na průřezových datech, ale nikoliv v dlouhém
 - Keynesova teorie by předpovídala „sekulární stagnaci“, ke které nedošlo
 - Dlouhodobě $C_a = 0$ a $MPC = APC$

Hypotéza životního cyklu (Franco Modigliani)

- Proměnlivý podíl úspor na důchodu je dán fází životního cyklu
 - rozdílná výše příjmů, ale snaha o relativně konstantní úroveň spotřeby
- Krátkodobě APC může kolísat (např. kolísání bohatství domácností)
- Dlouhodobě APC konstantní za předpokladu stabilní struktury společnosti

- $C = MPC_W W + MPC_Y Y$
- $APC = \frac{C}{Y} = MPC_W \frac{W}{Y} + MPC_Y$

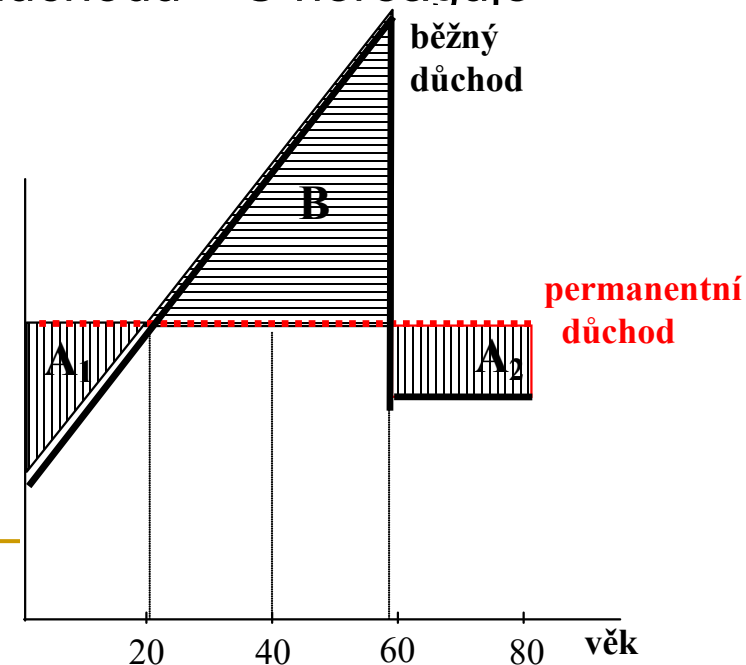


Hypotéza permanentního důchodu (Friedman)

- Spotřeba je odvozena od permanentního důchodu = stabilního ročního průměrného důchodu za celý život
- Běžný důchod je odchýlen od permanentního
- C reaguje na odchylky v příjmech pouze pokud mají permanentní charakter
- V krátkém období: změny přechodného důchodu – C nereaguje => lidé s vyššími příjmy mají menší APC
- V dlouhém období: změny mají perman. charakter – APC konstantní
- *Důchod = permanentní d. + přechodný d.*

- $C = MPC \cdot \text{permanentní důchod}$

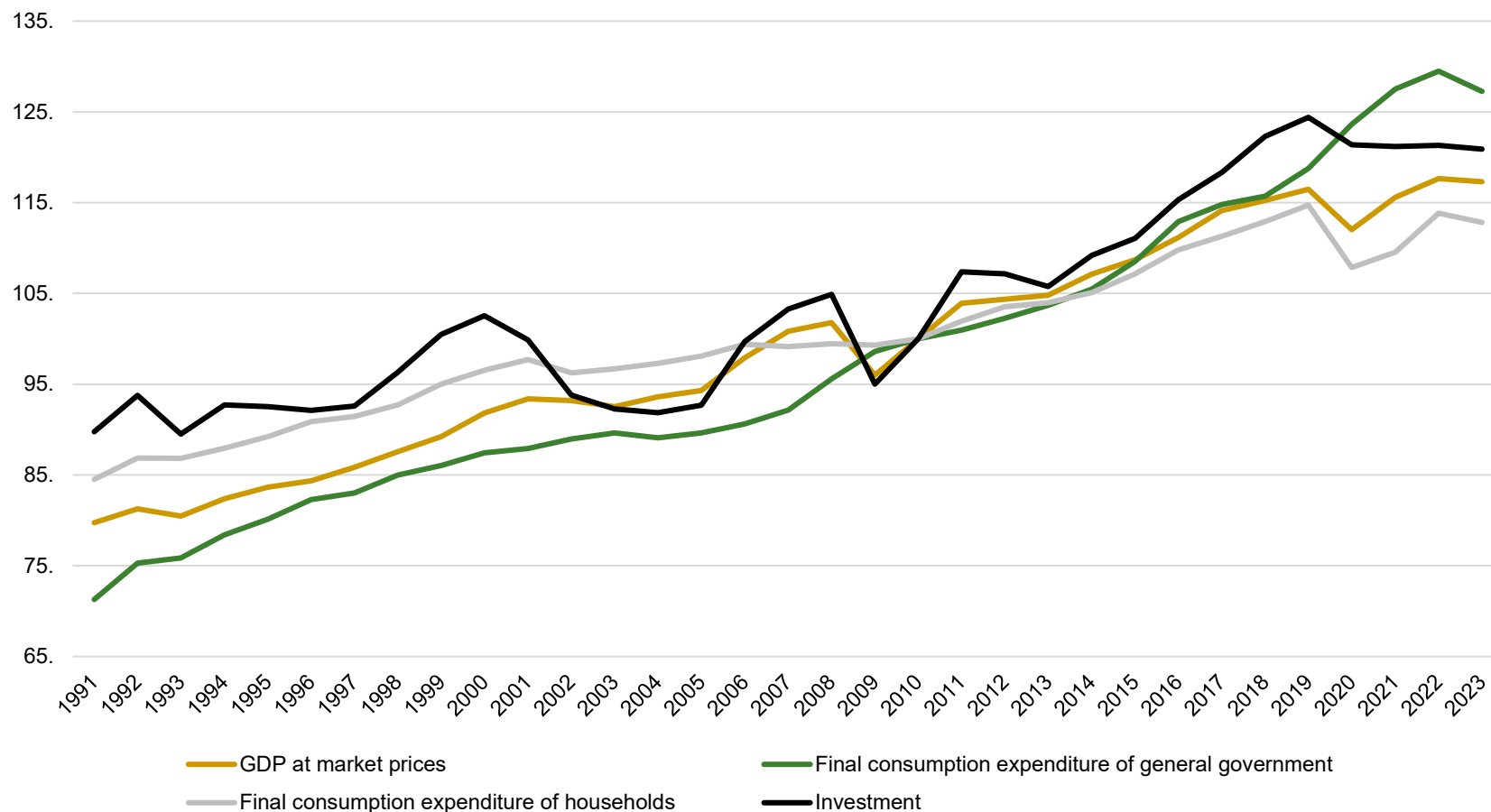
- $APC = \frac{C}{Y} = MPC \cdot \frac{Y_p}{Y}$



Investice

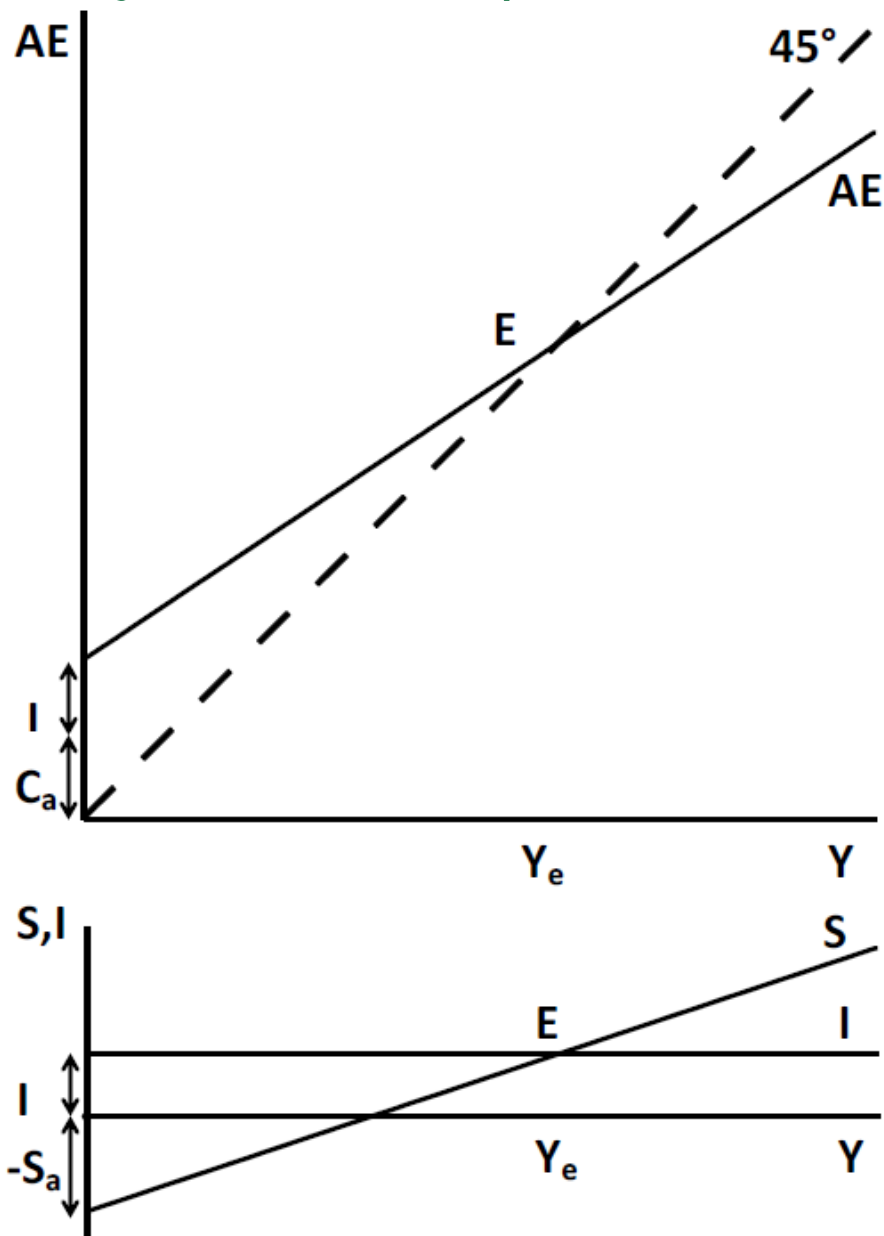
- Výdaje na fixní kapitál (továrny, vybavení...) během daného období + změna stavu zásob
skutečné investice
 $= \text{plánované investice} + \text{neplánované investice}$
př. neplánovaných – vytvoření nežádoucích zásob při vstupu do recese
- **Determinanty investic**
 - Úrokové sazby (Keynes – během recese při výrobě pod potenciálem menší citlivost)
 - Očekávání
 - Technologie
 - Nezávislé na výši důchodu – ***autonomní výdaje***

Investice jako nejvíce volatilní složka HDP (data za Německo)



Source: Eurostat, index 2010 = 100

Rovnovážný produkt ($AE=Y \rightarrow S=I$)



Výdajový multiplikátor

- Předp. nevyužité zdroje, HDP určen poptávkou (vyrobí se tolik, kolik chtějí subjekty spotřebovat (vs *klasici: spotřebuje se tolik, kolik se vyrobí*))
- Příklad: MPS = 10 %, AD se zvýší o 1 mil. Kč (dodat. výdaje turistů => o 1 mil. tržby domácností podnikatelů a zaměstnanců v turistickém ruchu)
- Z toho se 900 000 utratí za jídlo, ošacení, ..
- Zvýší se produkce zemědělství, textilního průmyslu .. dohromady o 900 000, o což se
- zvýší důchody domácností zemědělců, textiláků
- Z těchto 900 000 se 90 000 uspoří, ostatních 810 000 opět zvýší poptávku a (jsou-li dále nevyužité zdroje!!!) i produkci a důchody

Multiplikátor algebraicky

- $$\begin{aligned}\Delta Y &= \Delta A + MPC \cdot \Delta A + MPC^2 \cdot \Delta A + MPC^3 \cdot \Delta A \\ &= \frac{1}{1 - MPC} \Delta A = \frac{1}{MPS} \Delta A\end{aligned}$$

$$Y = C_a + c \cdot Y + I$$

$$(1 - c)Y = C_a + I$$

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

$\alpha = \frac{1}{MPS}$... keynesiánský multiplikátor autonomních výdajů

Paradox spořivosti

- Klasická ekonomie: zvýšení $S \rightarrow$ snížení $IR \rightarrow$ zvýšení $I \rightarrow$ vyšší budoucí Y
- **Keynes:** zvýšení individuální tendence k úsporám vede k poklesu produktu; agregátně nedojde ke zvýšení úspor
- Proč? : vyšší $MPS \rightarrow$ pokles C (plánované investice jsou neměnné) \rightarrow pokles Y

TŘÍSEKTOROVÝ MODEL: Sektor vlády

- Pro jednoduchost předpokládejme, že vládní výdaje a transfery jsou autonomní (nezávislé na důchodu) a daně jsou závislé na důchodu jen částečně:

$$G = G_a, \quad TR = TR_a, \quad T = T_a + tY$$

- Agregátní výdaje a disponibilní důchod:

$$AE = C + I + G, \quad DI = Y - T + TR$$

- Spotřební funkce: $C = C_a + c(Y - tY - T_a + TR)$

$$AE = A + c(1 - t)Y, \quad \text{kde } A = C_a - cT_a + cTR + I + G$$

- Rovnováha ($AE=Y$) -> plánované nespotřební výdaje se rovnají únikům: $I + G = S + NT$, kde $NT = T - TR$ jsou čisté daně

- Výdajový multiplikátor autonomních výdajů při daňové sazbě t :

$$\alpha_3 = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

Efekt různých vládních stimulací ekonomiky

- Zvýšení vládních výdajů

$$\Delta Y = \alpha_3 \Delta G$$

- Zvýšení transferů (menší efekt – část uspořena)

$$\Delta Y = \alpha_3 c \Delta TR$$

- Zvýšení autonomních daní

$$\Delta Y = -\alpha_3 c \Delta T_a$$

- Zvýšení daní i vládních výdajů při zachování vyrovnaného rozpočtu $\Delta G = \Delta T_a$

$$\Delta Y = \alpha_3 (1 - c) \Delta G$$

- Podle Keynesa v recesi při fixních cenách zvyšování velikosti vládního sektoru bude krátkodobě zvyšovat celkovou produkci

ČTYŘSEKTOROVÝ MODEL:

Import a export

- Export je autonomní veličina, import je závislý na důchodu: $EX = EX_a$, $IM = IM_a + mY$
- Čistý export: $NX = EX - IM = NX_a - mY$
- Agregátní výdaje:

$$AE = C + I + G + NX$$

$$AE = A + [c(1 - t) - m]Y,$$

$$\text{kde } A = C_a - cT_a + cTR + I + G + NX_a$$

- Za rovnováhy ($AE=Y$) plánované nespotřebované výdaje se rovnají únikům: $I + G + EX = S + NT + IM$
- Výdajový multiplikátor autonomních výdajů v otevřené ekonomice:

$$\alpha_4 = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m}$$

Jaká je skutečná velikost multiplikátoru?

- Relativně bohatý výzkum zejména ohledně fiskálního multiplikátoru, ale výsledky jsou často velmi rozdílné – špatná identifikace
- Např.: některé odhady pro USA v nedávné Velké recesi: 1.6, ale i 0.4 ¹⁾
- V recesi vyšší multiplikátor; naopak nad potenciálem – multiplikátor by měl být nulový
- Otevřené ekonomiky mají nižší multiplikátor
- Multiplikátor má největší efekt první dva roky po zvýšení výdajů, pak postupně klesá – zvyšují se IR – vytlačování investic

1) <http://www.economist.com/node/14505361>

Závěr

- Model ukazuje determinaci produktu v krátkém období za předpokladu volných kapacit a fixních cen
- Nefunguje při důchodu determinovaném ze strany nabídky (klasický pohled)
- Nefunguje v dlouhém období
- V modelu potlačena role monetární politiky
 - Trh peněz není ovlivněn výší ani dynamikou HDP
 - Zanedbává se vliv peněz a úvěrů na spotřebu a investice
- Na příští hodině model rozšíříme o trh peněz: **IS-LM**