

# Makroekonomie I

## 7. cvičení

Ing. Jaroslav ŠETEK, Ph.D.  
Katedra ekonomiky

### Téma

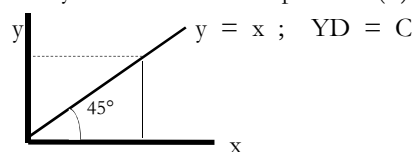
- Dvousektorový model ekonomiky
- Spotřební funkce

### Model 45°- jak je dosaženo rovnovážného HDP

Východiska - graf:

Osa x ..... Disponibilní důchod (YD)

Osa y ..... Spotřeba (C)



### Spotřeba a spotřební funkce

Spotřebu tvoří výdaje domácností na statky krátkodobé a dlouhodobé spotřeby a služby.

Zjednodušující předpoklady interpretace:

- 1) Cenová hladina se nemění – zůstává stejná, reálný a nominální produkt bude totožný.
- 2) Ekonomika se nachází pod svým potenciálním (maximálně dosažitelným) produktem. V tomto případě mohou firmy vyrobit více produkce bez jakéhokoliv omezení, tzn. že nakoupí jakékoli dodatečné výrobní faktory.

### Spotřební funkce – rozdělení disponibilního důchodu

Východiska:

- Spotřeba závisí na celé řadě faktorů, v našem případě předpokládejme, že pouze na disponibilním důchodu domácností
- Domácnosti rozdělují disponibilní důchod na:
  1. Spotřebu
  2. Úspory

### Rozdělení disponibilního důchodu domácností

Disponibilní důchod	0	300	500	700	900
Spotřeba	100	340	500	660	820
Úspory	- 100	-40	0	40	80

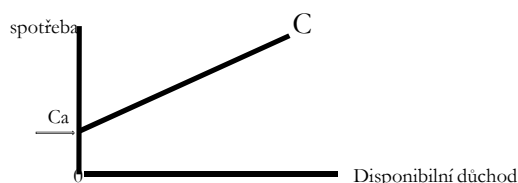
### Struktura složky spotřeby (C)

Dvě složky spotřeby:

- **Autonomní spotřeba**
  - **Indukovaná spotřeba**
- Rozdíly autonomní x indukovaná
- Autonomní  $C_a$  – je nezávislá na velikosti disponibilního důchodu
  - Indukovaná  $C_i$  – je závislá na velikosti důchodu

### Grafické znázornění celkové spotřeby

$$C = C_a + C_i$$



### Co k autonomní spotřebě

- Je to část spotřeby, která nezávisí na velikosti důchodu.
- I při nulovém příjmu – důchodu domácnosti nakupují.
- Z čeho financují nákupy? Z dřívějších úspor.

### Indukovaná spotřeba – mezní sklon ke spotřebě (c)

Spotřeba s růstem důchodu roste.

Z čeho vychází tento růst? Z mezního slonu ke spotřebě.

Co je mezní klon ke spotřebě (c)?

*Makroekonomický koeficient, který udává o kolik se zvýší spotřební výdaje (C) při zvýšení disponibilního důchodu (YD) o jednu peněžní jednotku.*

$$\text{Vzorec výpočtu: } c = C/YD$$

### Příklad výpočtu mezního sklonu ke spotřebě (c)

Za každých dodatečných 100 peněžních jednotek důchodu utratí domácnosti 80 peněžních jednotek, ušetří 20 jednotek.

$$YD = 100$$

$$C = 80$$

$$c = ?$$

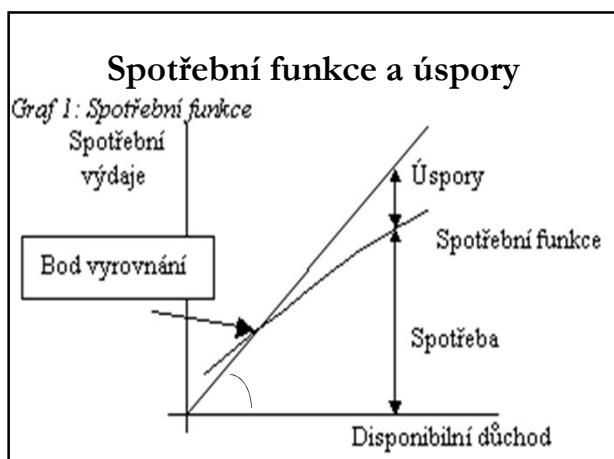
$$c = C/YD$$

$$c = 80/100 = \underline{0,8}$$

### Obecná rovnice funkce spotřeby při mezním sklonu ke spotřebě

$$C = C_a + cYD$$

$cYD$  ..... indukovaná spotřeba, závislá na změně důchodu



## Bod vyrovnání

Bod, kdy spotřební funkce protíná osu 45°. V tomto bodě se přesně vyrovnávají spotřební výdaje a důchody domácností. Domácnosti v tomto bodě ani nespoří, ani nemá záporné úspory. Jestliže spotřební funkce leží nad osou (spotřeba = disponibilnímu důchodu; úhel 45°), domácnosti vykazují záporné úspory.

Jestliže spotřební funkce leží pod osou, mají domácnosti kladné úspory.

Výše kladných nebo záporných úspor se vždy měří jako svislá vzdálenost mezi spotřební funkcí a osou kvadrantu.

## Podíl spotřeby na celkovém důchodu

*„Základním psychologickým zákonem, na který se můžeme spolehnout je to, že lidé jsou zpravidla v průměru ochotni zvyšovat svou spotřebu, zvyšuje-li se jejich důchod, ale nikoli ve stejné míře, v jaké roste důchod.“*

**J. M. Keynes**

*Obecná teorie zaměstnanosti úroku a peněz*

## Empirické výzkumy a Keynesova citace

Empirické výzkumy nepotvrdily, že by podíl spotřeby na důchodu byl dlouhodobě klesající, spíše se ukázalo, že spotřeba vykazuje stabilní podíl. Dosud presentované spotřební funkce platí pouze pro **krátké období**.

Dlouhodobý stabilní podíl je vysvětlován např. tzv. **teorií životního cyklu**. Podle teorie lidé v průběhu života udržují stabilní úroveň spotřeby, v mládí nízký příjem si půjčují, v produktivním věku utrácení méně, než vydělávají, a více spoří, ve stáří mají vyšší spotřebu než důchod, utrácení to, co si našetřili v produktivním věku. Spotřeba je podle zmíněné teorie relativně stabilní.

## Úspory (S)

Jsou tou částí důchodu, která se nespotřebovává. Úspory představují snížení současné spotřeby.

$$S = Y - C$$

Jsou označovány za luxusní statek.

## Struktura – složky úspor

Úspory se stejně jako spotřeba skládají ze dvou složek, a to, **indukované úspory (sY)** a **autonomní úspory (-Sa)**.

$$S = -Sa + sYD$$

## Autonomní a indukované úspory

**Autonomní úspory (-Sa)**, které nejsou závislé na velikosti důchodu a jejich výše je dána velikostí autonomní spotřeby. Autonomní složka úspor udává takovou velikost úspor v případě, že důchod domácnosti je roven nule, jednotlivci čerpají úspory k úhradě výdajů na autonomní spotřebu.

**Indukované úspory (sY)** jsou závislé na velikosti důchodu (dány mezním sklonem k úsporám). S růstem důchodu indukované úspory rostou.

## Autonomní úspory (Sa) a autonomní spotřeba (Ca)

Sa mají u sebe záporné znaménko – vybírají se z úspor při nulovém důchodu

V absolutní hodnotě se rovnají autonomní spotřebě (Ca).

## Mezní sklon k úsporám (s)

Znamená, jak se změní úspory, jestliže se změní disponibilní důchod o jednotku

Důležité: !!!!!!!

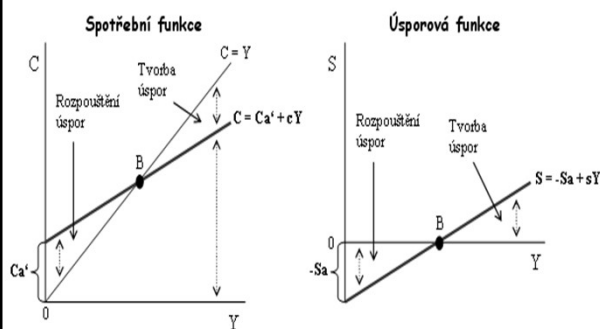
Mezní sklon k úsporám (s) a mezní sklon ke spotřebě (c) se v součtu rovná jedné.

$$c + s = 1$$

Příklad:

Domácnost obdrží dodatečných 1000 peněžních jednotek, z nich 80 % ( $c = 0,8$ ) věnuje na spotřebu, potom 20 % uspoří ( $s = 0,2$ ).

## Srovnání spotřební a úsporové funkce, bod vyrovnání



## Investice

Východiska k výkladu:

- Provádějí je soukromé firmy
- Jsou rozděleny na dvě části – fixní a změna zásob

## Skutečné investice, plánované (Ip) neplánované investice (In)

- **Investice plánované (Ip)** – plánované výdaje firmy na nákup strojů, zařízení budov apod..
- **Investice neplánované (In)** – neplánovaný růst nebo pokles zásob.

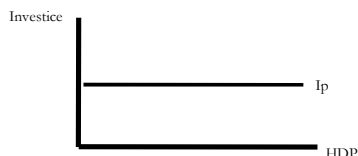
Platí:

$$\text{Skutečné investice} = \text{plánované investice} + \text{neplánované investice}$$

## Plánované – autonomní investice

Plánované investice nezávisí na velikosti produkce, označují se často jako **autonomní investice**.

Grafické znázornění:



## Rovnovážný HDP v dvousektorové ekonomice

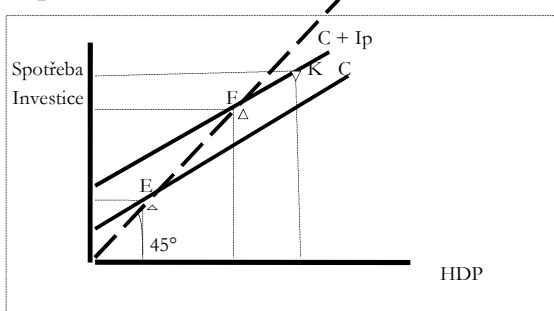
Charakteristické znaky dvousektorové ekonomiky:

- Existují pouze domácnosti a firmy
- Neexistuje vláda (třísektorová ekonomika) ani zahraničí (čtyřsektorová ekonomika)

V ekonomice platí.

- HDP je zároveň disponibilním důchodem domácností
- Domácnosti poskytují firmám výrobní faktory, za to dostávají mzdy, renty, úroky
- Neexistuje stát, který by část důchodu domácnostem vzal ve formě daní a část důchodu poskytl formou transferů.

## Grafické znázornění rovnovážného produktu v dvousektorové ekonomice



## Co platí pro rovnovážný HDP (interpretace z grafu)

Rovnovážný HDP je takový produkt, kdy se plánované výdaje rovnají skutečně vytvořenému produktu, neboli neexistují neplánované investice.

## Co body E, F, K

- Bod E – celý produkt je určen na spotřebu (leží na čárkové přímce)
- Bod F – celý produkt je určen na spotřebu a plánované investice (leží na čárkové přímce)
- Bod K – domácnosti a firmy plánují vydat méně než je vyrobeno (HDP). O tento rozdíl firmám vzrostou neplánované zásoby. Firmy se zachovávají tak, že budou omezovat výrobu – posun po křivce plánovaných výdajů ( $C + I_p$ ) doleva dolů.

## Zhodnocení dvousektorové ekonomiky

- HDP je tvořen spotřebou a investicemi:  
$$HDP = C + I$$
- Zároveň je HDP důchodem domácností, které jej mohou vydat na spotřebu (C) nebo uspořit (S):  
$$HDP = C + S$$
- Pak položit obě rovnice sobě rovny se získá:

$$C + I = C + S$$

$$\underline{I = S}$$

## Výdajový multiplikátor

Obecná definice multiplikátoru

Multiplikátor je číslo, kterým musíme vynásobit změnu investic, abychom obdrželi výslednou změnu celkového produktu; tedy:

$$\Delta \text{HDP} = 1/1-c \times (\Delta I_p)$$

Zlomek  $1/1-c$  ..... Jednoduchý výdajový multiplikátor dvousektorové ekonomiky

## Zjištění rovnovážného HDP prostřednictvím multiplikátoru

Rovnovážený HDP ve dvousektorové ekonomice získáme, jestliže součet autonomních výdajů (autonomní spotřeba a plánované investice) vynásobíme jednoduchým výdajovým multiplikátorem.

Interpretace:

$$\text{HDP} = 1/1-c \times (C_a + I_p)$$

## Praktický příklad

určete a, b, c, d, e, f, g, h, ch

Důchod	a	300	500	700	900	1100	g	1500	2000
Spotřeba	100	340	c	660	e	980	1140	1300	ch
Úspory	-100	b	0	d	80	f	160	h	300

## Řešení

Východisko – co platí pro dvousektorový model:

- $\text{HDP} = C + I$
- $\text{HDP} = C + S$  (podstatné)
- $C + I = C + S$
- $I = S$

## Praktický příklad

určete a, b, c, d, e, f, g, h, ch

Důchod	0	300	500	700	900	1100	1300	1500	2000
Spotřeba	100	340	500	660	820	980	1140	1300	1700
Úspory	-100	-40	0	40	80	120	160	200	300

## Kontrolní otázky

1. Jak je možné, když domácnosti nemají žádný důchod utrácení (v prvním sloupci 100), kde na to berou?
2. Jak se nazývá tato spotřeba, jaká je její výše, jak je možné ji matematicky interpretovat?

**Řešení**

1. Financují z dřívějších úspor.
2. Jedná se o autonomní spotřebu, její výše je 100, matematická interpretace  $C_a = |S_a|$

**Příklad**

vypočtěte a, b, c, d, e, f, g

HDP	500	1000	d	2000
Spotřeba	500	<b>b</b>	1300	1700
Úspory	<b>a</b>	100	200	<b>f</b>
Plánované investice	200	<b>c</b>	200	<b>g</b>
Neplánované investice	-200	-100	<b>e</b>	100

**Příklad**

HDP	500	1000	1500	2000
Spotřeba	500	<b>900</b>	1300	1700
Úspory	0	100	200	300
Plánované investice	200	200	200	200
Neplánované investice	-200	-100	<b>0</b>	100

**Praktický příklad**

Dvousektorová ekonomika je charakterizována spotřební funkcí  $C = 400 + 0,9YD$  a plánovanými investicemi  $I_p = 650$ .

Vypočtěte:

- a) výši jednoduchého výdajového multiplikátoru
- b) výši rovnovážného HDP

**Řešení a)**

Výpočet jednoduchého výdajového multiplikátoru:

$$1/(1 - c) = 1/(1 - 0,9) = 1/0,1 = \underline{10}$$

**Řešení b)**

Výpočet výše rovnovážného HDP:

- a) vypočten výdajový multiplikátor = **10**

**Řešení:**

$$\Delta HDP = 1/(1 - c) \times (C_a + I_p) = 10 \times (400 + 650) = 10 \times 1050 = \underline{10\ 500}$$

### Příklad

Při rovnovážném HDP lze říci, že neplánované investice jsou:

- Vždy kladné
- Vždy nulové
- Vždy záporné
- Nelze jednoznačně určit, která z následujících možností je správná.

### Řešení

- Vždy nulové

### Příklad

- Co vyjadřuje  $C + I$  v dvousektorovém modelu ekonomiky?

### Řešení

- Celkové – agregátní výdaje
- AD
- HDP
- YD

### Příklad

- Zdůvodnit:

$$YD = HDP$$

### Řešení

Není existence státu prostřednictvím státního rozpočtu:

- Nejsou daně
- Nejsou transfery



**Příští cvičení**

**Nezaměstnanost**