

TRH KAPITÁLU

Úvod

Kapitál (kapitálový statek) – vstup

$$Q=f(L,K)$$

Není primární výrobní faktor

Vznik výrobou – výrobek

Není určen ke spotřebě, ale k další výrobě

Spotřeba není najednou, ale postupná – *amortizace*

Finanční kapitál – cenné papíry

Reálný kapitál (fixní kapitál) – (budovy, stroje atd.)

Lidský kapitál

Nejprve trh kapitálu (trh zapůjčitelných fondů)

Následně trh s kapitálovými statky



Vznik kapitálu (kapitálový statek)

Investice – vznik kapitálového statku

Nutnost obětovat přítomnou spotřebu – nevyrobím spotřební statky

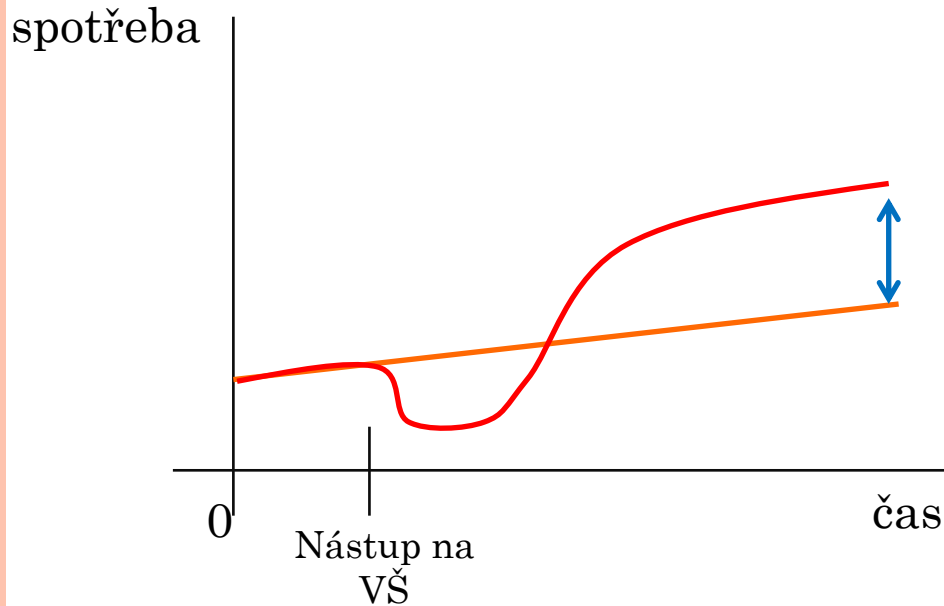
Musí existovat nějaká kompenzace

„vidina budoucí vyšší spotřeby“

Kapitál by měl zvýšit výstup $Q=f(L,K)$ – vyšší spotřeba

Studovat či nestudovat? To je oč tu běží ☺

EKO FUN



Pepíček
Mařenka



Amortizace (odpisy)

Stroje (kapitálový statek) ztrácí svojí hodnotu:

- 1) Opotřebením
- 2) Zastaráváním

Odpisy vstupují do nákladů firmy

Každý rok je do nákladů odepsána část kapitálových statků

Odpis není peněžním výdajem

Snížení zisku – cílem je „našetřit“ na nový kapitálový statek /modernizovat

Rozdělení investic

Hrubé (brutto) I_B

Čisté (netto) I_N

Obnovovací I_R – opravy, modernizace

$$I_B = I_N + I_R$$

$$I_N = I_B - I_R$$

$I_N > 0$ – firma rozšiřuje kapitál

$I_N < 0$ – desinvestice , snižuje se množství kapitálu

$I_N = 0$ – investice „padnou“ na obnovu stávajícího kapitálu



Investice vs. Kapitál

Investice – toková veličina

Kapitál - stavová veličina

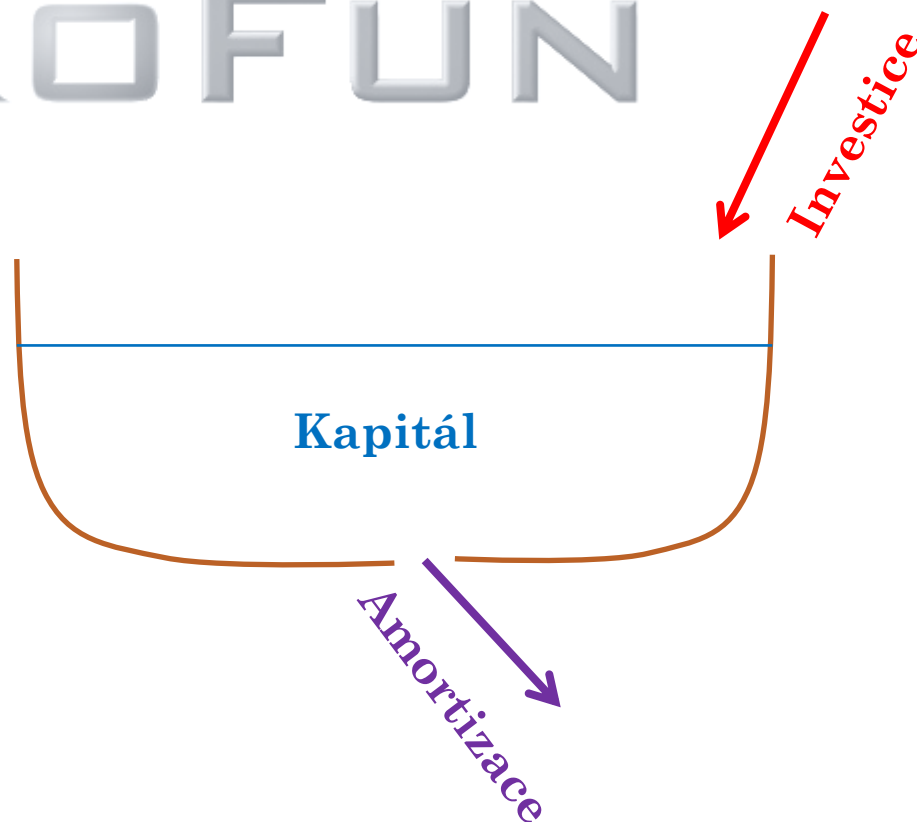
$I_N > 0$ – firma rozšiřuje kapitál

$I_N < 0$ – desinvestice , snižuje se množství kapitálu

$I_N = 0$ – investice „padnou“ na obnovu stávajícího kapitálu

EKO FUN

$$I_B = I_N + I_R$$



Trh kapitálu (zapůjčitelných fondů) – klasický pohled

Zdroje financování investic do kapitálových statků:



Nabídka na trhu kapitálu (trhu zapůjčitelných fondů)

„ten kdo má zdroje, ale nemá příležitosti“

Domácnosti, finanční instituce, ale i některé firmy

Poptávka na trhu kapitálu (trhu zapůjčitelných fondů)

„ten kdo má příležitosti, ale nemá zdroje“

Firmy – předpoklad

Emise akcií, dluhopisů – možnost získat více než od banky



Trh kapitálu (trh zapůjčitelných fondů)

Důležitost v alokační funkci (příležitostí x zdroje)

„akt spoření“ a „akt investování“ oddělen

Zjednodušení:

Nabídku tvoří domácnosti

Poptávku firmy

EKOFUN

Na trhu existuje cena – úroková míra!!!

Její funkce je ČISTĚNÍ TRHU

(od přebytečné nabídky/poptávky)



Nabídka na trhu kapitálu (zapůjčitelných fondů) – funkce úspor

$$C+S=Y$$

C – spotřeba

S-úspory – odložená spotřeba

Y – disponibilní důchod

Úspory je část důchodu, která nebyla spotřebována

Netrpělivost (Impatience) časová preference

Před dítě se dá bombón a hodiny

Když počká 20 minut dostane navíc další bombón

Co udělám? ☺

Důležitá lidská vlastnost „vstupující“ do ekonomických modelů

Za svojí „netrpělivost“ musím být odměněn

Úspory se mi musejí zhodnotit – úrok (**nájemní cena zapůjčitelných fondů**)

Domácnosti se rozhodují o úsporách na základě:

- svých preferencí „netrpělivost“
- úrokové míry

**NEEXISTUJE
RIZIKO**



Míra časové preference

Rozdílné (subjektivní) vnímání hodnoty „dnešních“ statků
Oproti hodnotě „budoucích“ statků

Existence časové preference je důvodem, proč lidé musí dostat úrok (odměnu)
Mají-li odložit dnešní spotřebu do budoucna

Příklad: (z Holmana)

Pan Pivoluska a pan Vopasek (zemědělci)

Pivoluska má dobrou úrodu – 100 pytlů pšenice

Vopasek má špatnou úrodu

Vopasek se chce dohodnout s Pivoluskou na půjčce 10 pytlů, které další rok vrátí

Kdyby Pivoluska prodal 10 pytlů dnes – může si nechat „nastřelit“ ofinu

Když udělá obchod – musí rok čekat

Pivoluska bude chtít kompenzaci ve formě více než 10 pytlů za rok

Užitek plynoucí z dnešního pytle obilí je 100 a z pytle za rok je 98

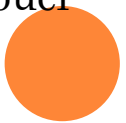
$$10 \cdot 100 \leq x \cdot 98 \quad x = 10,2$$

Aby došlo ke směně – musí slíbit Vopasek dát za rok 10,2 pytle za 10 dnešních (2% navíc)

Míra časové preference – „kolikrát oceňuje člověk dnešní statky více, než statky budoucí

**Úroková míra je určena
mírou časové preference**

$$1 + r = \frac{\text{hodnota dnešního statku}}{\text{hodnota budoucího statku}}$$



Funkce úspor

Úložky v bankách, nákup dluhopisů atd.

Míra časové preference se mění – roste (musíme si odtrhnout od „úst“ víc a víc)

Míra časové preference je spojena s úrokovou mírou

MČP	1,02	1,05	1,09	1,15	1,22	1,33
Úspory	5000	6000	7000	8000	9000	10000

Kolik bude domácnost spořit?

$1+r$ = mezní míra časové preference

Míra časové preference poslední
spořené koruny

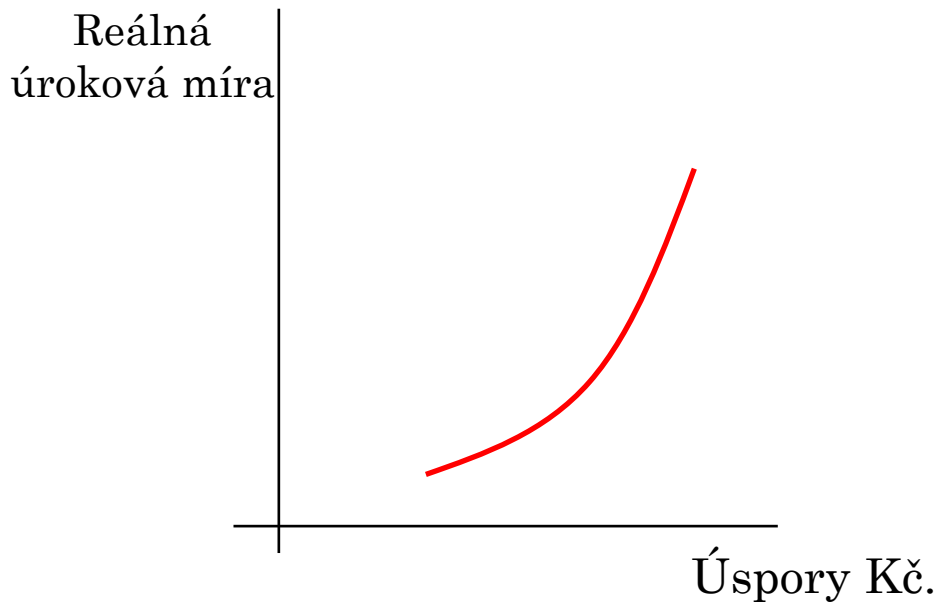
Funkce úspor závisí na reálné
úrokové míře

$$S=f(r)$$

Tržní nabídka zapůjčitelných fondů

=

Součet individuálních funkcí úspor



Úrok vs. Úroková míra

Úrok – absolutní částka (nájemní cena zapůjčitelných fondů)

Úroková míra - % zhodnocení vkladu

Rozhoduji se mezi 2 termínovanými vklady

1 Banka mi nabízí úrok 10 000 za rok

2 Banka mi nabízí úrokovou míru 1,2%

Co je lepší?

$$S_1 = 1000\ 000 \cdot (0,012) = 12\ 000$$

EKO FUN

Mám si uložit 1 000 000

Úroková míra (zhodnocení, jakákoliv relativní změna)

$$i_r = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100$$

P_1 – cena akcie v $t=1$

P_0 – cena akcie v $t=0$

$$P_1 = 1100, P_0 = 950$$

$$i_r = \frac{1100 - 950}{950} \cdot 100 = 15,78\%$$



Budoucí hodnota

Když si dnes uložím peníze v bance – kolik získám za rok?

$$S_1 = S_0 \cdot (1 + i_r)$$

S_1 – hodnota úločky za rok

S_0 – hodnota dnešní úločky

i_r – nehorázně nízký úrok v české bance

LEKOFUN

$S_0=1000$, $i_r=0,5\%$, $t=1$, S_1 ?

$$S_1 = 1000 \cdot (1 + 0,005) = 1005$$

Co když nechám peníze ležet v bance více let, n let?

$$S_n = S_0 (1 + i_r)^n \longrightarrow \text{Úročitel}$$

$$S_3 = 1000 \cdot (1 + 0,005)^3 = 1015$$



Současná hodnota

Co se mi vyplatí? Nyní dostat 1000 Kč a nebo za rok dostat 1050 Kč když $i_r=3\%$

$$S_1 = 1000 \cdot (1 + 0,03) = 1030$$

$$S_0 = \frac{1050}{(1 + 0,03)} = 1019$$

$$S_0 = \frac{S_1}{(1 + i_r)}$$

Pro více období – (n) období

$$S_0 = \frac{S_n}{(1 + i_r)^n}$$

$$\frac{1}{(1 + i_r)^n}$$



Odúročitel
Diskont



Poptávka po zapůjčitelných fondch (investice)

Varna piva má životnost 10 let a stojí 10 000 Kč

Firma financuje nákup varen z úvěru 4%

Po 10 let platí pouze úroky a na konci zaplatí celou jistinu najednou

Kolik varen nakoupí

Počet strojů	1	2	3	4	5	6
Výstup	100	190	270	340	400	450
Mezní produkt	100	90	80	70	60	50
Cena piva	20	20	20	20	20	20
MRP_K	2000	1800	1600	1400	1200	1000

Roční náklady – odpisový fond (10 000/10)-1000 Kč

Úrok – 0,04.10 000=400

Celkové náklady 1400

Nákup 4 strojů

$$MRP_K = P \cdot MP_K$$



Poptávka po kapitálu

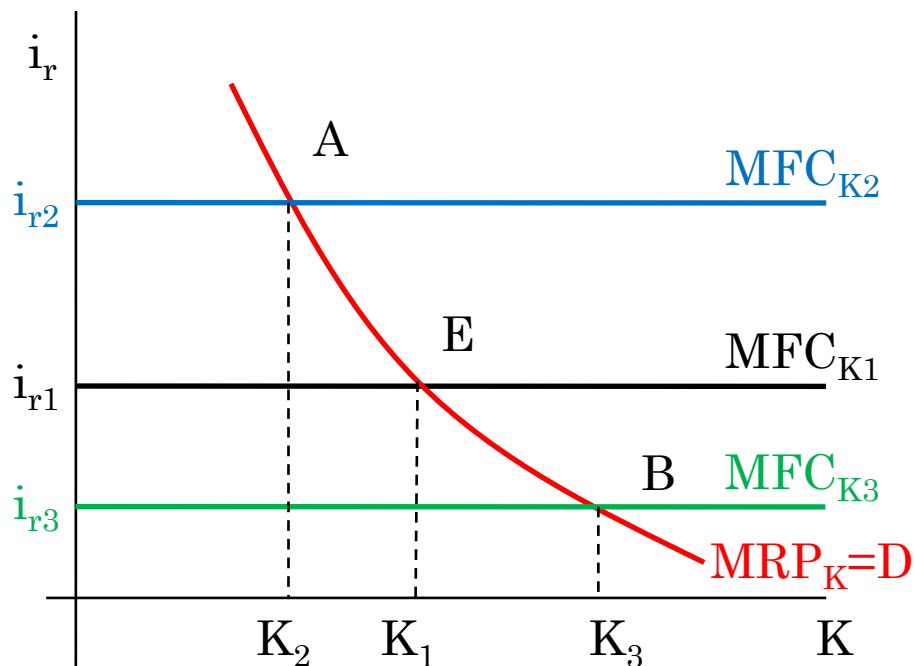
Vytvářejí firmy – s ohledem na maximální zisk

$$MFC_K = MRP_K$$

Mezní náklady na kapitál = příjem z mezního produktu kapitálu

Dokonalá konkurence na trhu výstupu i vstupů

EKOFUN
 $r = MRP_K$



Se změnou úrokové míry se mění poptávka po kapitálu

Poptávka po kapitálu závisí na velikosti úrokové míry

Poptávka po kapitálu je:

- Totožná s částí křivky MRP_K
- Klesající funkcí r
- Odvozenou poptávkou



Rovnováha na trhu kapitálu (zapůjčitelných fondů)

Nabídka kapitálu v krátkém období je dána (fixní)

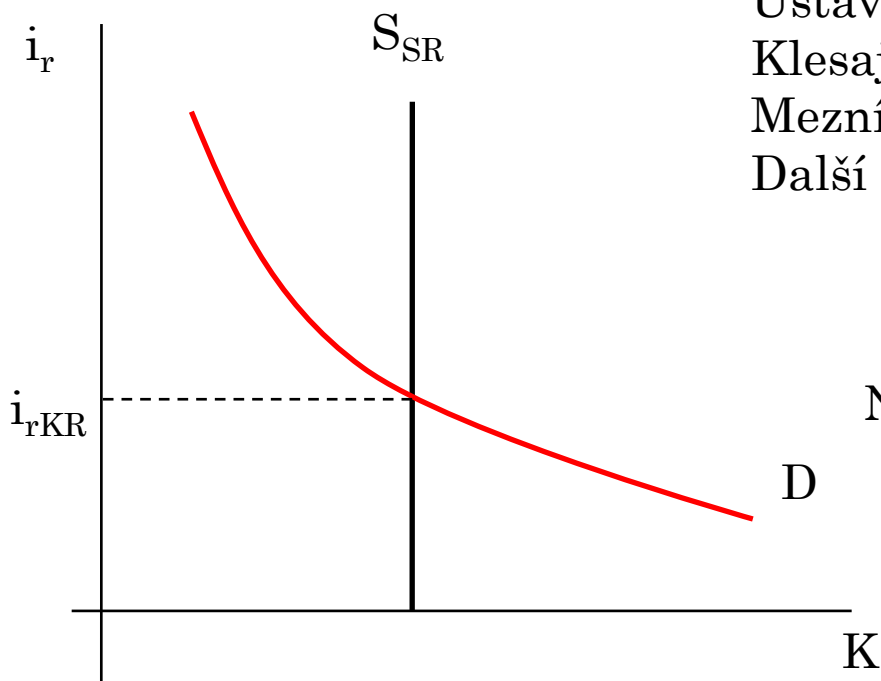
Úspory z minulosti

Pomalé reakce na změny úrokové míry

Nemění se ani množství lidí – vliv na nabídku

Nemění se ani technologie – vliv na poptávku

EKOFUN



Ustavení krátkodobé rovnovážné úrokové míry

Klesající poptávka po kapitálu

Mezní fyzický produkt kapitálu je klesající

Další stroj vyrobí méně, než ten předchozí

$$MRP_K = P \cdot MP_K$$

Pokles MP_K – pokles MRP_K

Najmeme jen když je levnější – nižší i_r



Dlouhé období

Domácnosti reagují na změny úrokové míry

Výše úspor (nabídka kapitálu) pozitivně závisí na velikosti i_r

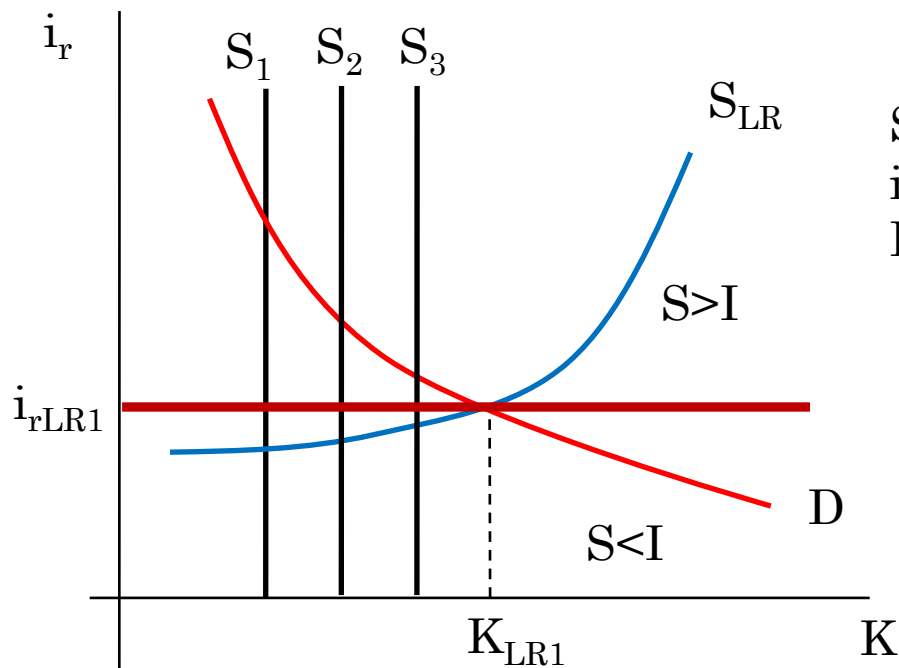
„čím vyšší i_r , tím vyšší úspory“

Nabídka kapitálu je rostoucí funkcí úrokové míry – kladná směrnice

Ani v dlouhém období
nepředpokládáme změnu

EKO FUN

S_{LR} – přiřazuje každé výši úrokové
míry, určitý objem úspor



$S_{1,2,3}$ – nabídka úspor roste

i_{rLR} – roste

K vyčištění trhu dojde při i_{rLR1} a K_{LR1}

Dlouhodobá ROVNOVÁŽNÁ
úroková míra

$S=I$



Výnosy z kapitálového statku

Při hodnocení projektů (investic) musí firmy z něčeho vycházet

Míra výnosu z kapitálu

Čistý výnos v peněžních jednotkách za 1 rok z každé investované peněžní jednotky do kapitálu

$$\text{míra výnosu z kapitálu} = \frac{\text{čisté výnosy z investice}}{\text{náklady}}$$

Čím vyšší, tím lepší

Při neexistenci rizika – MVZK = tržní úrokové míře

Formy výnosu z kapitálu

- Nájemné (pronájem kapitálových statků)
- Zisk (nejčastější forma)

Při existenci rizika – nutná kompenzace za podstoupení

$$i_r = r_f + \text{riziková přírážka}$$



Jaká je cena kapitálového statku?

Mám statek... a chci jej prodat, jaká je jeho cena?

Úroková míra je 5% (alternativní náklad, atd.)

čas	1	2	3
CF	500	1000	400

$$PV = \frac{500}{(1+0,05)} + \frac{1000}{(1+0,05)^2} + \frac{400}{(1+0,05)^3} = 1794$$

Perpetuita (věčná renta)

Předpoklad nekonečného trvání (akcie, ocenění zdravých podniků)

Dividenda z akcie je 200 Kč a $r=10\%$

Cena akcie je 2000

(v reálu to není tak sranda ☺)

$$PV = \frac{200}{0,1}$$

$$PV = \frac{CF}{r}$$

