

9/12

Mikroekonomie

2+1, NPMKB

Volba výstupu firmy v dokonale konkurenčním tržním prostředí

Ing. Kamila Turečková, Ph.D.

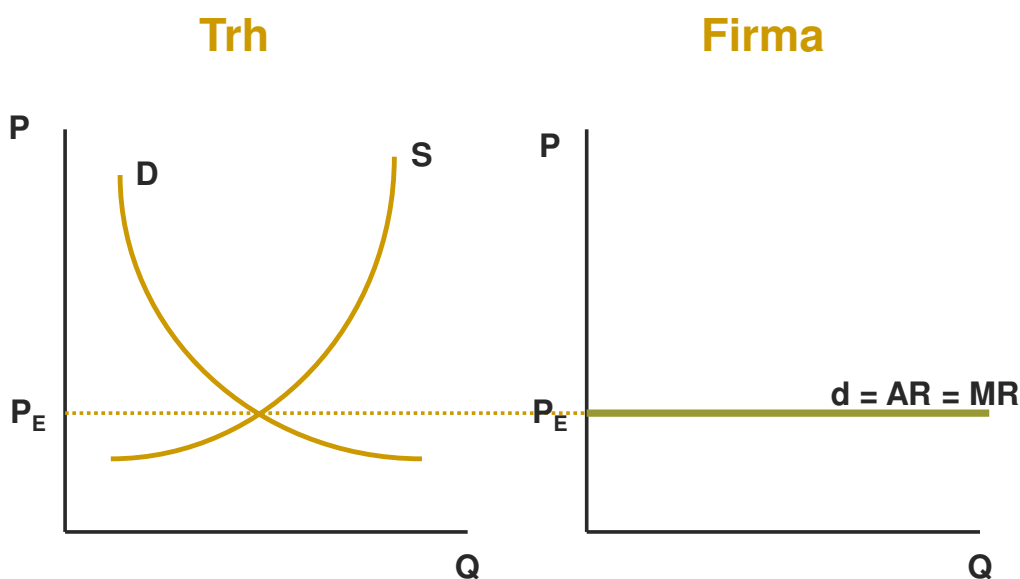
Předpoklady modelu dokonale konkurence

- Na každém trhu existuje **velký počet kupujících** a **prodávajících**, z nichž žádný není natolik silný, aby mohl ovlivnit cenu nebo výstup odvětví,
 - cena je exogenní
 - atomistická tržní struktura
- všechny statky jsou **homogenní**,
 - neexistují žádné preference
- na všechny trhy je **volný vstup a výstup**,
- v dlouhém období jsou všechny **VF dokonale mobilní**,
- všichni výrobci a spotřebitelé mají **dokonalé informace** o cenách a množstvích směňovaných na trhu,
 - dokonalá – plná transparentnost trhu
- firmy usilují o **maximalizaci zisku**, spotřebitelé o **maximalizaci užitku**.

Předpoklady modelu dokonalé konkurence

- Dokonale konkurenční firma bývá označována jako „**price taker**“
 - firma přebírající cenu (tj. cenový příjemce),
 - firma cenu nemůže ovlivnit,
 - díky velkému počtu malých firem, tvoří každá tato firma jen minimální část celkového produktu (nabídky) odvětví,
 - poptávka po produkci každé firmy je dokonale elastická – vodorovná s osou x.
 - firma rozhoduje jenom o **objemu své produkce** a o **množství vstupů**, které hodlá koupit.
- DK je východiskem pro zkoumání ostatních tržních struktur v NDK.
- Křivky MR a AR jsou totožné s poptávkovou křivkou (d) po produkci dané firmy, TR je rostoucí přímka: $TR=f(Q)$.

Dokonale konkurenční trh a firma



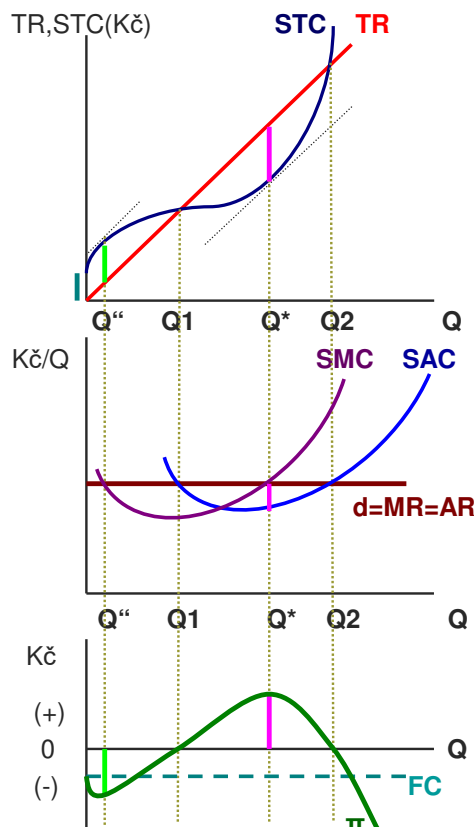
1) Rozhodování firmy o výstupu v krátkém období

Optimální výstup firmy:

- předpokladem je dosažení **maximálního zisku**:
 - **rozdílem mezi TR a TC**
 - Největší svislá vzdálenost mezi křivkami TR a TC. Zde mají obě křivky stejnou směrnicí (může nastat i v situaci, kdy firma realizuje maximální ztrátu).
 - **rovností MR a MC ($MR = MC$)**
 - Směrnicí TR (TC) je MR (MC), jedná se tedy o průsečík křivek MR a MC.
 - **záporná druhá derivace MC, tj. MC je rostoucí**

Rozhodování firmy o výstupu v krátkém období

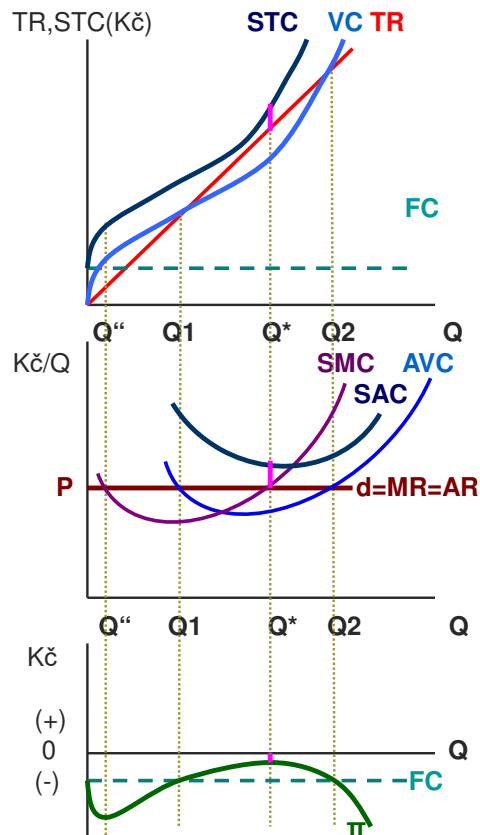
- **Produkce Q''** : Směrnicí $TR=STC$, tzn. $MR=MC$, ale $TR < TC$, firma realizuje max. ztrátu, funkce SMC je klesající
 - **Produkce Q_1** : $TR=STC$, tj. $AR=SAC$, směrnicí STC začíná růst (zákon klesajících výnosů), tj. min.SMC
 - **Produkce Q^*** : Rovnají se směrnicí křivek $TR=STC$, tzn. $MR=MC \rightarrow$ optimální výstup, firma maximalizuje zisk (max. rozdíl mezi TR a STC), **výstup při $P=MC$** .
 - **Produkce Q_2** : $TR=STC$, tj. $AR=SAC$, firma od této produkce bude opět realizovat ztrátu
-
- STC nevycházejí z počátku, ale z velikosti FC, které firma musí hradit v krátkém období.
 - Mezi produkcí Q_1 - Q_2 firma dosahuje zisku ($TR > STC$, $AR > SAC$).



Nabídka dokonale konkurenční firmy v krátkém období

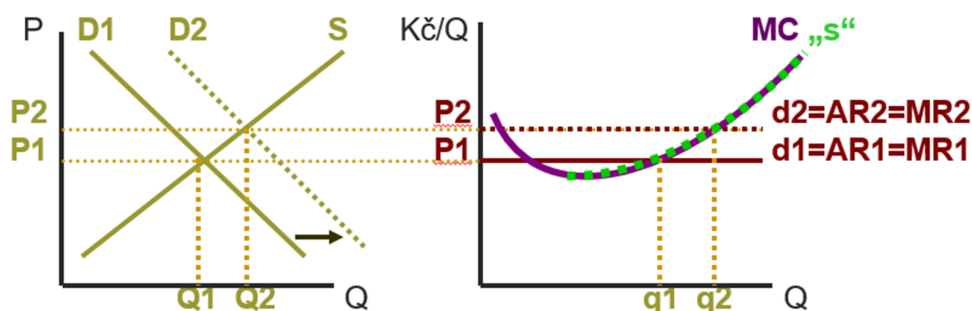
Otázka: jak bude firma rozhodovat o výstupu ($MR=MC$, tj. produkce Q^*), když $STC > TR$? **Zastaví výrobu?**

- V krátkém období firma musí hradit FC!
- Pokud je $TR > VC$ a přesto $TR < STC$, pak firma hradí díky své výrobě i část FC, tj. ztráta je menší, než kdyby vůbec nic nevyráběla.
 - $TR/Q > VC/Q \rightarrow P > AVC$ (hradí část FC)
- **$P > AVC$ - kritérium průměrných variabilních nákladů:**
 - Pravidlo rozhodování, zda výrobu při $TR < STC$ zastavit nebo v ní pokračovat.
 - Je-li $P > AVC$: pokračovat ve výrobě a je-li $P < AVC$: výrobu uzavřít (křivka VC by byla nad přímkou TR, křivka AVC by byla nad přímkou AR, křivka zisku by byla pod úrovní FC)
- **Bod uzavření firmy** (min. ztráty) v krátkém období: **$AVC=MC$** , přičemž $MC=P$



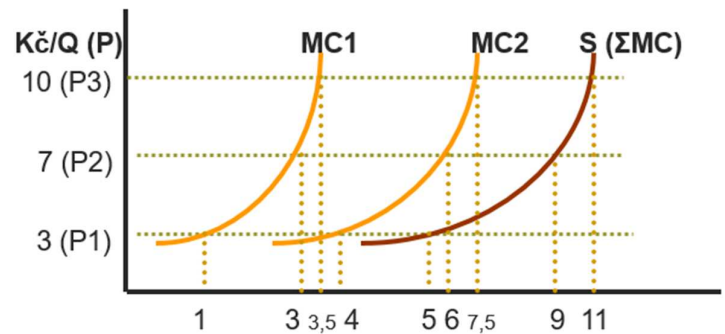
Nabídka dokonale konkurenční firmy v krátkém období

- Dochází-li ke změně tržní ceny, kterou firma přebírá z trhu ($P=MR$), tak bude v závislosti na tom docházet ke změně nabízeného množství každé firmy.
 - Rostoucí P znamená posun průsečíků MR a MC po křivce MC směrem nahoru, což bude implikovat růst nabízeného Q .
- **Křivku krátkodobé nabídky firmy tvoří rostoucí část křivky MC, jejíž spodní hranicí je min. AVC** → $Q_S = Q^*(P, w, r)$



Nabídka dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

- Nabízené množství celého odvětví vzniká **agregací nabídkových křivek** všech firem vyrábějících daný statek, vzniká tak křivka nabídky odvětví (tržní nabídková křivka).
 - Ta pak s poptávkovou křivkou na dokonale konkurenčním trhu formuje rovnovážnou cenu produkce.
- **Počet firem je v krátkém období konstantní**, firmy mohou měnit objem výstupu v závislosti na objemu variabilního vstupu.
 - Předpokladem jsou **konstantní ceny vstupů**.

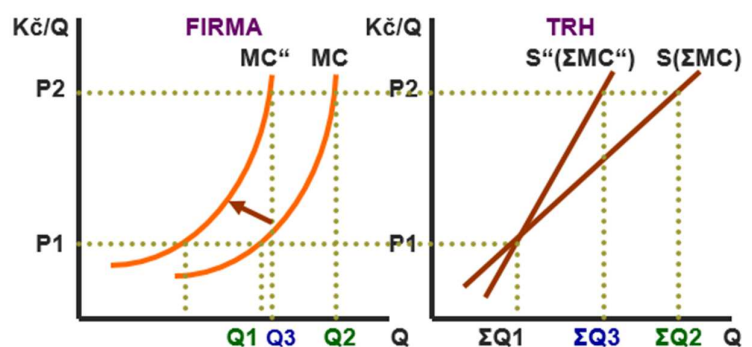


Křivka nabídky odvětví je dána horizontálním součtem krátkodobých křivek nabídky všech firem v odvětví při jakékoliv ceně.

Závisí na počtu firem v odvětví, velikosti výstupu každé z nich a determinantech mezních nákladů každé firmy.

Změna nabídky dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

- porušení předpokladu **konstantní ceny vstupů**: na trhu roste cena → firmy se snaží zvětšovat svůj výstup → musejí proto zvyšovat množství najímaného (variabilního) vstupu → růst poptávky po vstupu → růst ceny variabilního vstupu → růst nákladů každé firmy → posun křivky MC směrem nahoru:
 - křivka S (ΣMC) bude strmější než za předpokladu neměnných cen vstupů,
 - při dané úrovni ceny se bude nabízet menší množství



Změna nabídky dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

■ **Elasticita nabídky** v krátkém období:

- míra, v jaké firmy v odvětví reagují změnou svého výstupu na změnu tržní ceny:

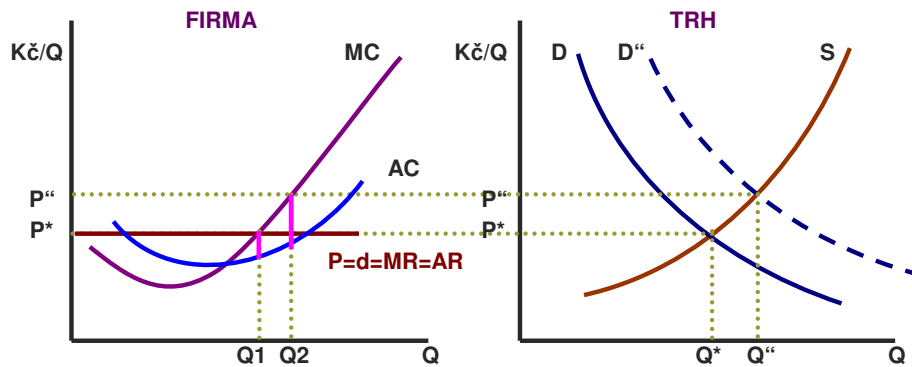
$$e_{PS} = (\Delta Q/Q) / (\Delta P/P) = \Delta Q / \Delta P * P/Q$$

- je dán poměrem procentní změny nabízeného množství a procentní změny ceny
- koeficient nabývá kladných hodnot (nabízené množství je rostoucí funkcí ceny)

Rovnováha dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

- **problém rovnováhy:** jak je na trhu konkrétního statku determinována jeho cena a nabízené a poptávané množství?
- Rovnováha dokonale konkurenčního odvětví v SR nastává, je-li trh „vyčištěn“
 - při krátkodobé rovnovážné ceně P^* se rovná poptávané a nabízené množství daného statku $Q_D = Q_S = Q^*$
 - tržní nabídka S i tržní poptávka D vznikají horizontálním součtem individuálních křivek nabídky (poptávky)
 - kombinace Q^*P^* : rovnováha mezi poptávkami všech jednotlivců a náklady všech firem.
- **Rovnovážná cena P^* plní 2 důležité funkce:**
 - signál pro výrobce, $P^* = MC \rightarrow$ nabízené Q^*
 - signál pro kupující: při P^* se jednotlivci maximalizující užitek rozhodují o vynaložení svého důchodu na nákup daného statku \rightarrow poptávané Q^*

Rovnováha dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období



- při P^* firma vyrábí Q_1 a realizuje zisk
- při P'' firma vyrábí Q_2 (růst ceny vyvolá růst nabízeného množství jednou firmou), nová cena dovoluje firmě realizovat vyšší zisk
 - vertikální rozdíl mezi P a AC pro příslušnou velikost produkce

Rovnováha dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

- **hlavní faktory působící změnu tržní nabídky (posun S)**
 - změny cen vstupů
 - změny technologií
 - očekávání výrobců
 - změna počtu firem v odvětví
- křivka S se posune doprava dolů vlivem výše uvedených faktorů, pak rovnovážné množství vlivem změny rovnovážné ceny bude závislé na elasticitě tržní poptávky:
 - **velmi neelastická D** – posun křivky S směrem doprava dolů povede k relativně velkému poklesu tržní P^* a malému růstu Q^*
 - **velmi elastická D** – posun S doprava dolů povede k poměrně malému poklesu P^* a poměrně velkému růstu Q^*

Rovnováha dokonale konkurenčního odvětví v krátkém období

■ hlavní faktory působící změnu tržní poptávky (posun D)

- změny důchodů spotřebitelů
- změny jejich preferencí
- očekávání spotřebitelů
- ceny substitutů a komplementů

■ křivka D se posune doprava nahoru vlivem výše uvedených faktorů, pak Q^* vlivem změny P^* bude závislé na elasticitě nabídky:

- **neelastická S** – posun tržní poptávky povede k podstatnému růstu P^* a jen k velmi malému růstu Q^*
- **elastická S** – růst tržní poptávky povede velmi malému růstu P^* a k podstatnému zvýšení Q^*

- Na trhu může docházet současně ke změnám S a D, pak výsledná změna je ovlivněna elasticitou D, elasticitou S a interakcí jejich vzájemných posunů.

2) Rozhodování firmy o výstupu v dlouhém období

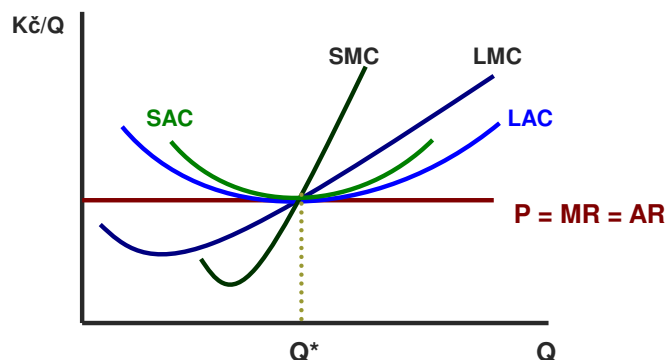
Optimální výstup firmy: $P = MR = \underline{LMC}$

- volný vstup či odchod firem do a z odvětví
 - žádné tajné dohody mezi stávajícími výrobci, žádné ochranné známky, patenty či licence
 - výstup či vstup do odvětví není spojen se žádnými náklady
- tendence k nulovému ekonomickému zisku (**rovnost TR a TC** → **bod zvratu**)
 - **$P = AR = \underline{LAC}$**
 - firmy usilují o normální míru výnosů
- počet firem v odvětví je rovnovážný

■ **$LMC = LAC$** → bod minima křivky LAC (dlouhodobý optimální výstup dokonale konkurenční firmy je při produkci jež firma vyrábí s minimálními dlouhodobými průměrnými náklady).

- min. LAC je u všech firem stejné

Optimální výstup dokonale konkurenční firmy v LR

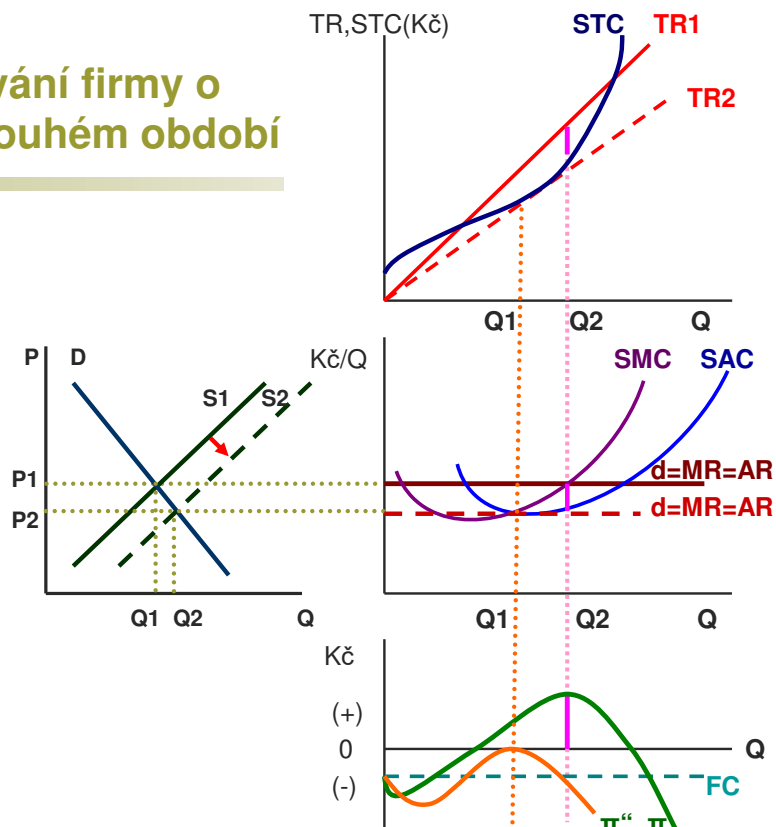


- $MR=MC \rightarrow$ krátkodobý optimální výstup, $P=MR \rightarrow P=MC$
- $\min. SAC = \min. LAC$
- $P = SAC = LAC$, ekonomický zisk je roven nule
- křivka nabídky firmy v LR je totožná s rostoucí částí křivky LMC, jejíž spodní hranicí je $\min. LAC$

Rozhodování firmy o výstupu v dlouhém období

- firma realizuje zisk \rightarrow impuls pro příchod dalších firem
 - růst objemu výstupu (z Q_1 na Q_2)
 - růst tržní nabídky
- ↓

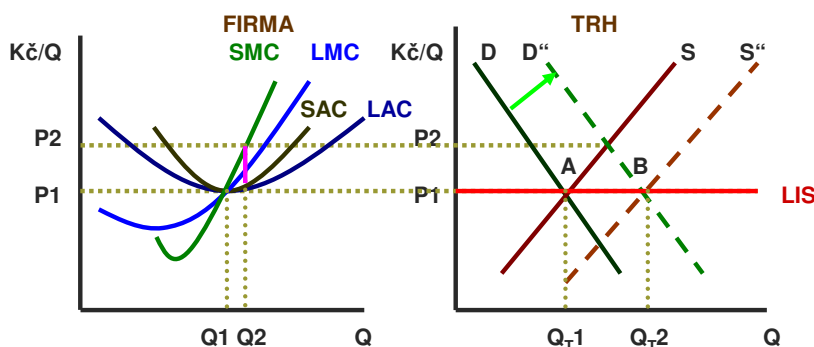
 - pokles ceny (z P_1 na P_2)
 - změna sklonu TR
 - nová $d=AR=MR$
 - nový bod určení max. zisku $MR=MC$
- nulový ekonomický zisk ($SAC=AR$, $STC=TR$)



Nabídka dokonale konkurenčního odvětví v dlouhém období

- křivka nabídky celého dokonale konkurenčního odvětví v dlouhém období (Long Run Industry Supply Curve, **LIS**)
 - odlišnost od konstrukce nabídky v krátkém období
 - změna tržní ceny v souvislosti s existencí ekonomického zisku (příchod/odchod z odvětví)
 - výstup odvětví je značně variabilní
 - **LIS – soubor dlouhodobých rovnovážných bodů odvětví**, vznikající v průsečících posunující se poptávkové křivky a krátkodobých křivek nabídky.
-
- Podnětem vedoucím ke změnám v nabídce firem a odvětví budeme považovat **změnu tržní poptávky**:
 - v SR na ni reaguje firma změnou nabízeného množství ($MC=P$)
 - v LR firmy přichází a odchází z odvětví → posun krátkodobé S → nová P^* vedoucí k nulovému ekonomickému zisku
 - ustává-li pohyb mezi odvětvími, lze považovat počet firem v odvětví za rovnovážný.

A) Křivka LIS v případě konstantních cen vstupů

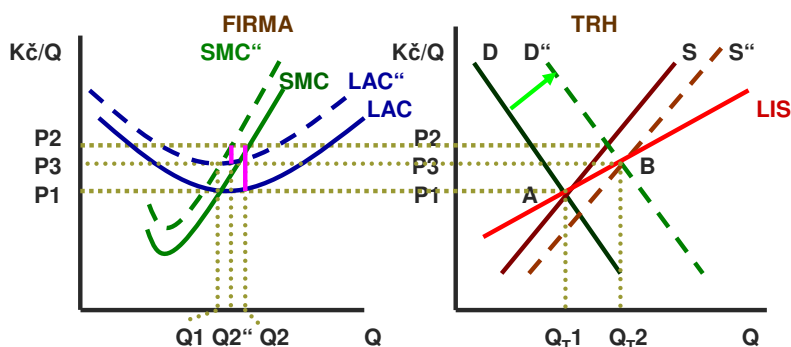


- LR-rovnováha odvětví (**bod A**: Q_{T1} při $P1$), $P=(SMC)=LMC=LAC$, $\pi_E=0$, počet firem maximalizující zisk je v odvětví stabilizován.
- Vzroste tržní poptávka $D \rightarrow D''$, posun křivky doprava:
 - **SR**: \uparrow ceny z $P1$ na $P2$, každá firma \uparrow výstup z $Q1$ na $Q2$ a bude realizovat ekonomický zisk ve výši $\pi_E=(P2-SAC)*Q2$
 - **LR**: existence $\pi_E \rightarrow$ vstup nových firem $\rightarrow \uparrow S$ na S'' a její posun doprava \rightarrow cena klesá tak dlouho dokud $\pi_E=0$, tj. **do bodu B** (Q_{T2} při $P1$).

Křivka LIS v případě konstantních cen vstupů

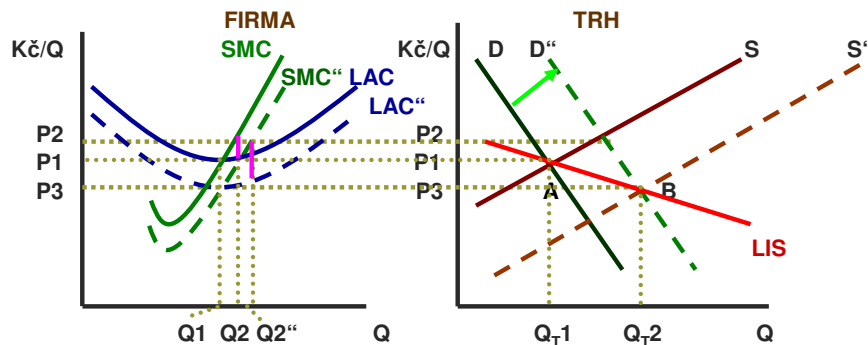
- Výsledek na **trhu** v LR: P se po dočasném zvýšení vrací na původní úroveň (P_1) a výstup odvětví roste z Q_{T1} na Q_{T2} .
 - U **firmy**, která krátkodobě realizovala zisk (při výrobě Q_2) se v LR výroba vrací na úroveň Q_1 a k nulovému π_E .
 - Větší produkce (Q_{T2}) umístěná na trh je způsobena růstem počtu firem v odvětví, nikoli zvýšením produkce u stávajících firem (stále Q_1).
 - Spojením rovnovážných bodů (A,B) zjistíme, že **křivka nabídky odvětví v LR (LIS) má tvar přímky rovnoběžné s osou x** (vzdálenost od osy x je dána $P=LAC$).
 - **Charakteristickým rysem odvětví s konstantními náklady je tedy růst, resp. pokles výstupu v LR, aniž by se změnila tržní cena, firmě se nemění velikost nákladů.**
-
- Firmy používají nepatrnou část dostupných zdrojů nebo tyto zdroje jsou používány v mnoha odvětvích (zvýšování objemu produkce tak naráží na tržní omezení, nikoli na ekonomické hranice).

B) Křivka LIS v případě rostoucích cen vstupů



- LR-rovnováha (**bod A**: při P_1 se poptává na trhu objem produkce Q_{T1} , firma produkuje Q_1). Vzroste tržní poptávka $D \rightarrow D''$, posun křivky doprava:
 - **SR**: \uparrow ceny z P_1 na P_2 , každá firma \uparrow výstup z Q_1 na Q_2 a bude realizovat ekonomický zisk ve výši $\pi_E = (P_2 - LAC) \cdot Q_2$
 - **LR**: existence $\pi_E \rightarrow$ vstup nových firem $\rightarrow \uparrow S$ na S'' a její posun doprava \rightarrow firmy si na \uparrow nabízené produkce musí pronajmou **vstupy, jejichž cena roste** \rightarrow posun nákladových křivek směrem nahoru \rightarrow při ceně P_2 vyrábí Q_2'' (dosahuje však stále zisku) \rightarrow příliv dalších firem ($S \rightarrow S''$) tak dlouho dokud $\pi_E = 0$, tj. **do bodu B** (trh: Q_{T2} při P_3), (firma: Q_1 při P_3).

C) Křivka LIS v případě klesajících cen vstupů



- LR-rovnováha (**bod A**: při P1 se poptává na trhu objem produkce Q_{T1} , firma produkuje Q_1). Vzroste tržní poptávka $D \rightarrow D''$, posun křivky doprava:
 - **SR**: \uparrow ceny z P1 na P2, každá firma \uparrow výstup z Q_1 na Q_2 a bude realizovat ekonomický zisk ve výši $\pi_E = (P_2 - LAC) \cdot Q_2$
 - **LR**: existence $\pi_E \rightarrow$ vstup nových firem $\rightarrow \uparrow S$ na S'' a její posun doprava \rightarrow firmy si na \uparrow nabízené produkce musí pronajmou **vstupy, jejichž cena klesá** \rightarrow posun nákladových křivek směrem dolů \rightarrow při ceně P2 vyrábí Q_2'' (dosahuje však velkého zisku) \rightarrow příliv dalších firem ($S \rightarrow S''$) tak dlouho dokud $\pi_E = 0$, tj. **do bodu B** (trh: Q_{T2} při P3), (firma: Q_1 při P3).

Elasticita tržní nabídky v dlouhém období

- Křivka LIS odráží vnitřní přizpůsobování firem změnám ceny, počet firem v odvětví charakter nákladových podmínek.
- ↓
- **Ukazatel dlouhodobé elasticity nabídky.**
 - Poměr procentní změny dlouhodobého výstupu odvětví a procentní změny ceny, $e_{PS} = (\Delta Q/Q) / (\Delta P/P) = \Delta Q / \Delta P \cdot P/Q$

Odvětví s ... náklady	LIS je...	Dlouhodobý $e_{PS} = \dots$	
Konstantními	dokonalé elastická	nekonečnu	Ke zmenšení či růstu výstupu odvětví může dojít, aniž by se změnila tržní cena.
Rostoucími	rostoucí	kladným hodnotám	S růstem tržní ceny dochází k růstu tržního množství odvětví.
Klesajícími	klesající	záporným hodnotám	S klesající tržní cenou dochází na trhu k růstu výstupu odvětví.

Nastolení tržní rovnováhy v dlouhém období

- Lze popsat nástroji nabídkově poptávkové analýzy.

- Mění se počet firem v odvětví.

Odvětví s konstantními náklady.

- Výchozí výstup odvětví Q_T1 , optimální výstup reprezentativní firmy Q^* .
- Počet firem v rovnováze odvětví (n_1): $n_1 = Q_T1/Q^*$
- Vlivem posunu křivky D se mění výstup odvětví z Q_T1 na Q_T2 , pak počet firem v této rovnováze odvětví (n_2) je: $n_2 = Q_T2/Q^*$
- Změna počtu firem je dána vztahem:

$$n_2 - n_1 = (Q_T1 - Q_T2)/Q^*$$

- Velikost rovnovážného počtu firem je determinována velikostí posunu tržní poptávky a velikostí optimálního výstupu reprezentativní firmy.

Efektivnost mechanismu dokonalé konkurence

- **Výrobní efektivnost:** výstup je vyroben s min. náklady.
 - Volným pohybem firem mezi odvětvími vede firmy k produkci výstupu kde jsou LAC min.
 - Výstup odvětví je také vyráběn s min. LAC.
- **Alokační efektivnost:** firmy vyrábějí takový výstup, který si spotřebitelé nejvíce přejí.
 - Odpověď v křivkách nabídky ($P=MC$, min. LAC) a poptávky ($P=MU$).
 - V bodě dotyku se $MC=MU$, při rovnovážné ceně a množství jsou stejné náklady firmy na výrobu poslední jednotky a užitek, který plyne spotřebiteli ze spotřeby poslední jednotky → **ekonomika je ve stavu alokační efektivnosti.**



Děkuji za
pozornost.