

## Přednáška 9: Dokonalá a nedokonalá konkurence

JEB003 Ekonomie I

# Tržní struktury

Z podmínek tržního uspořádání vycházejí čtyři základné typy tržních struktur:

- **dokonalá konkurence**; a podle počtu firem působících na trhu rozlišujeme typy nedokonalé konkurence:
- **monopolistická konkurence**,
- **oligopol**,
- **monopol**.

Firma má v každé situaci jinou tržní sílu (síla kontroly nad cenou a výstupem v odvětví). Tržní sílu měříme např. pomocí podílu firem na celkových tržbách v daném odvětví.

Pozn.: Nedokonalá konkurence se vytváří i na straně poptávky, např. **monopson** je situace jednoho kupujícího, který se střetává s větším počtem prodávajících (police má jednoho zaměstnavatele a to vládu); nebo **oligopson** je situace, kde se malý počet kupujících střetává s velkým počtem prodávajících (světovou produkci kakaových bobů vykupují jenom tři odběratelé).

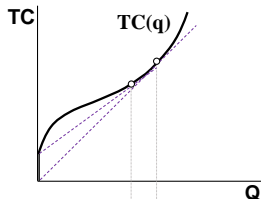
# Dokonalá konkurence: předpoklady

Předpoklady dokonalé konkurence:

- **velký počet prodávajících** a kupujících
- a jejich dokonalá informovanost o trhu (jednotné ceny),
- všichni vyrábí jediný produkt nerozlišitelný od ostatních (**homogenita produkce**),
- ceny jsou dány trhem a firma je nemůže ovlivnit, tj. firma je **cenovým příjemcem**,
- existuje volný (beznákladový) vstup do odvětví a volný výstup z odvětví,
- při tržní ceně (a při ceně nižší) neexistuje odbytové omezení, při ceně vyšší než tržní jsou odbytové možnosti nulové.

# Dokonalá konkurence: celkové náklady (opakování)

Optimalizace zisku:



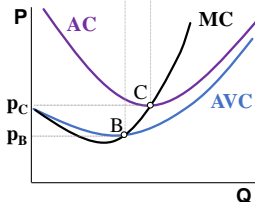
$$\max_{q \geq 0} \pi(q) = \max_{q \geq 0} p \cdot q - C(q)$$

$$\frac{\partial \pi(q)}{\partial q} = p - \frac{\partial C(q)}{\partial q} = 0$$

$$MC(q^*) = MR(q^*)$$

$$MC(q^*) = p^*$$

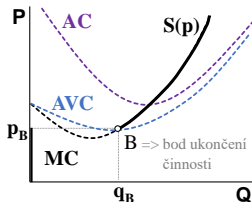
Polohu optima určuje křivka mezních nákladů.



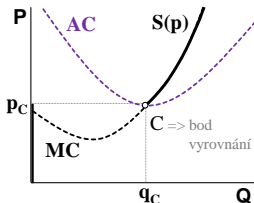
**Bod bod vyrovnání** nákladů s výnosy (C): firma pokrývá všechny náklady, čistý ekonomický zisk je nulový.

**Bod ukončení činnosti** (B): Firma pokrývá náklady jenom do výše variabilních nákladů. Pro  $p < p_B$  je optimální nevyrábět.

# Dokonalá konkurence: nabídka (opakování)

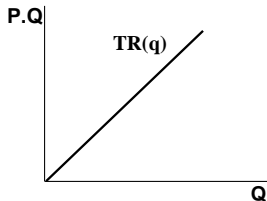


Nabídková křivka  $S(p)$  maximalizující zisk v **krátkém období** kopíruje křivku  $MC(q)$  od bodu ukončení činnosti B. Je-li  $p < p_B$ , firma nevyrábí vůbec.



Nabídková křivka  $S(p)$  maximalizující zisk v **dlouhém období** kopíruje křivku  $MC(q)$  od bodu vyrovnání nákladů s výnosy C. Je-li  $p < p_C$ , firma nevyrábí vůbec

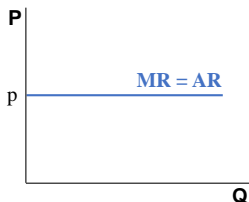
# Dokonalá konkurence: celkové příjmy



Průměrný příjem  $AR(q)$  je příjem na jednotku outputu  $q$ :

$$AR(q) = \frac{TR(q)}{q} = \frac{p \cdot q}{q} = p,$$

tedy **poptávka**  $D(p) = p$  je daná **přímkou AR**, tj. je konstantní. Firma v dokonalé konkurenci přejímá cenu trhu.

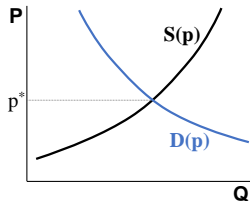


Mezní příjem  $MR(q)$  je příjem z dodatečné jednotky outputu  $q$ :

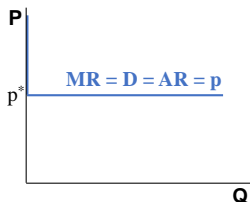
$$MR(q) = \frac{\partial TR(q)}{\partial q} = \frac{\partial (p \cdot q)}{\partial q} = p,$$

tedy  $MR = D = AR = p$ .

# Dokonalá konkurence: poptávka



$D(p)$  je **poptávka celého trhu** nebo odvětví. Část celkové poptávkové křivky patřící jedné firmě je natolik malá, že se malé firmě jeví jako vodorovná, tj. nekonečně elastická (jako exogenně daná cena), tj.

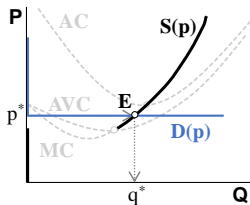


$D(p)$  je **poptávka firmy**:

- pokud  $p > p^*$ ,  $D(p) = 0$ , firma nic neprodá a všichni utečou ke konkurenci,
- pokud  $p \leq p^*$ ,  $D(p)$  je neomezená a prodá se každý objem  $q$ .

Mezním příjmem (příjmem za dodatečnou jednotku) je cena produktu  $MR(q) = p^*$ .

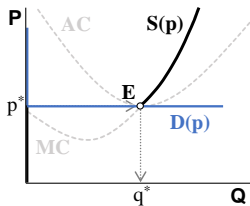
# Dokonalá konkurence: rovnováha



## Krátké období:

Firma vyrábí na křivce MC do bodu ukončení činnosti B. Pokud  $p < p_C$ , zisk  $\pi < 0$ , ale produkce snižuje ztrátu. Optimem bod E, protože

$$p^* = MC(q^*) = MR = S(p^*).$$



## Dlouhé období:

Vyrábí se maximálně efektivně a spotřebitelé se těší z nejnižší dlouhodobě možné ceny

$$p^* = \min_{q>0} AC(q).$$

V optimu dokonalé konkurence má firma nulový ekonomický zisk.  $S(p^*) = D(p^*)$ , přičemž  $p^*$  je jediným takovým bodem a  $MC = p = MU$  (výrobci respektují preference spotřebitelů).



# Nedokonalá konkurence: předpoklady

V realitě většina trhů není dokonale konkurenčních. V nedokonale konkurenčním prostředí firma ovlivňuje cenu své produkce.

Pro nedokonalou konkurenci stačí, aby alespoň jedna z podmínek dokonalé konkurence byla porušena:

- **menší počet výrobců** v odvětví,
- prodávající ani kupující nejsou dokonale informováni (rozdílné ceny u různých výrobců),
- produkty se mezi sebou liší (**heterogénní produkce**),
- firma manipuluje cenou produkce prostřednictvím rozsahu své produkce (**tvůrce ceny**),
- neexistuje volný vstup do odvětví (vysoké náklady na vstup), i zákazník má náklady na změnu dodavatele.

# Monopol

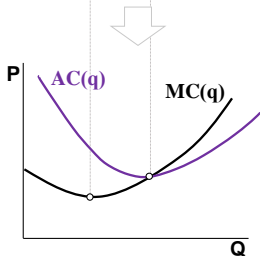
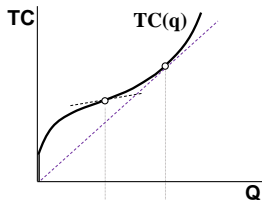
Monopol je **nejsilnější formou nedokonalé konkurence** na trhu.

Charakteristiky monopolu:

- Existuje jediný prodávající s úplnou kontrolou ve svém odvětví,
- existují nepřekonatelné bariéry vstupu do odvětví,
- monopolní firma tvoří cenu,
- neexistují blízké substituty k produkci nabízené monopolem,
- individuální poptávka je zároveň tržní poptávkou.

Důvody vzniku monopolu: významné úspory z výroby ve velkém rozsahu (přirozený monopol: síťová odvětví), firma vlastní jediněčný výrobný faktor (jediné naleziště uhlí), monopol v důsledku státní regulace (Česká pošta), nebo monopol v důsledku inovace (patent).

# Monopol: celkové náklady



Předpoklad  $f(x)$  konvexně-konkávní produkční funkce s fixními náklady a tedy konkávně-konvexní nákladové funkce  $TC(q)$ .

Sklon křivky  $TC(q)$  je mezní náklad  $MC(q)$  (náklad z dodatečné jednotky výstupu):

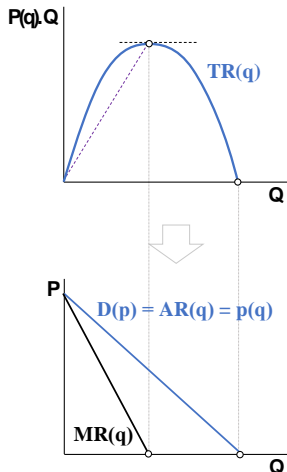
$$MC(q) = \frac{\partial TC(q)}{\partial q}.$$

Pozn.: Jelikož monopol je cenový tvůrce, **nemá nabídkovou křivku**. Ta je odvozená od křivky poptávky (viz dále).

Sklon spojnice počátku s křivkou  $TC(q)$  je průměrný náklad  $AC(q)$  (náklad na jednotku výstupu):

$$AC(q) = \frac{TC(q)}{q}.$$

# Monopol: celkové příjmy



Průměrný příjem  $AR(q)$  je příjem na jednotku outputu  $q$ :

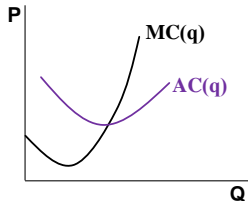
$$AR(q) = \frac{TR(q)}{q} = \frac{p(q) \cdot q}{q} = p(q)$$

tedy **poptávka**  $D(p) = p(q)$  je **daná křivkou  $AR(q)$** , tj. není konstantní jako u dokonalé konkurence. Je klesající, výrobce svým rozhodnutím volí vyšší objem při nižší realizační ceně nebo naopak.

Mezní příjem  $MR(q)$  je příjem z dodatečné jednotky outputu  $q$ :

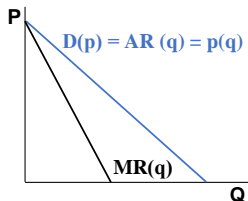
$$MR(q) = \frac{\partial TR(q)}{\partial q}$$

# Monopol: optimum



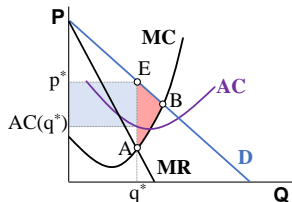
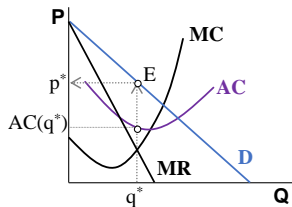
Problém optimalizace zisku  $\pi$  řešíme hledáním extrému funkce  $\pi(q)$ :

$$\begin{aligned}\max_{q \geq 0} \pi(q) &= \max_{q \geq 0} TR(q) - TC(q) \\ \frac{\partial \pi(q)}{\partial q} &= \frac{\partial TR(q)}{\partial q} - \frac{\partial TC(q)}{\partial q} \stackrel{!}{=} 0 \\ MC(q^*) &= MR(q^*)\end{aligned}$$



**Optimální produkce  $q^*$  monopolu je v bodě, kde  $MR = MC$ .**

## Monopol: realizace zisku



Jak určit velikost zisku  $\pi$  monopolu?

- 1 Určíme optimální produkci  $q^*$  monopolu: bod, kde  $MR = MC$ .
- 2 Určíme prodejní cenu  $p^* \in D(p)$ , která příslouchá optimální produkci  $q^*$ .
- 3 Určíme výrobní cenu  $p \in AC(p)$ , která příslouchá optimální produkci  $q^*$ .
- 4  $\pi = [p^* - AC(q^*)] \cdot q^*$

**Monopolní zisk**  $\pi > 0$  pokud  $p^* > AC(q^*)$ .

V optimu  $p^* > MC$ , tj. existují spotřebitelé ochotni kupovat za méně než  $p^*$ . Firma by mohla dodatečné jednotky  $q$  prodat za  $p < p^*$ . Jelikož nelze prodávat jedno zboží za různé ceny, vzniká **ztráta mrtvé váhy** (nevytvořený a nerealizovaný přebytek spotřebitele a výrobce).

# Monopol: (ne)efektivnost

Existence bariér vstupu brání firmám vstoupit na trh v krátkém i dlouhodobém horizontu. Monopol má proto **v krátkém i dlouhém období kladný ekonomický zisk**. Nicméně ekonomické uspořádání monopolu je neefektivní:

## Alokační neefektivnost:

Monopol prodává za cenu, který je vyšší než MC (respektujíc poptávku a její elasticitu) a vzniká ztráta mrtvé váhy.

Pozn.: Monopol nebo obecně nedokonalá konkurence je i **pareto-neefektivní**. Pareto-efektivní situace vzniká, když není možné polepšit si bez toho, aby si ten druhý nepohoršil (např. dokonalá konkurence v dlouhém období).

## Výrobní neefektivnost:

Monopol nevyrábí v minimumu AC.

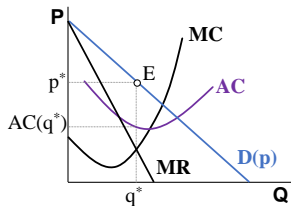
# Monopolistická konkurence

Charakteristika monopolistické konkurence:

- na trhu působí **velké množství firem**,
- firmy nabízejí diferencovaný produkt a jsou proto **cenovými tvůrci** ale! výrobky jsou **blízké substituty**,
- náklady na vstup do odvětví jsou nízké,
- náklady na změnu dodavatele jsou pro spotřebitele nenulové.



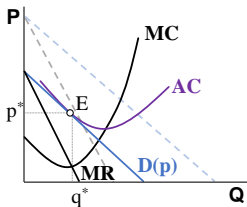
# Monopolistická konkurence: realizace zisku



Krátkodobá rovnováha:

Monopolistická konkurence, stejně jako monopol, dosahuje kladného ekonomického zisku:

$$\pi = [p^* - AC(q^*)] \cdot q^*$$



Dlouhodobá rovnováha:

U monopolistické konkurence budou producenti do odvětví vstupovat dokud ekonomický zisk neklesne na nulu, tj.  $AR = AC$ . Bod ukončení činnosti na křivce AC je E (co není v  $AC_{min}$  jako u dokonalé konkurence).

# Oligopol

Na oligopolním trhu je poptávka kupujících rozdělena mezi pouze několik poducentů, kteří si navzájem konkurují. Oligopol charakterizuje:

- menší počet firem na trhu,
- produkce homogénní i diferencována,
- existence (překonatelných) bariér pro vstup do odvětví,
- vysoké náklady na vstup do odvětví.

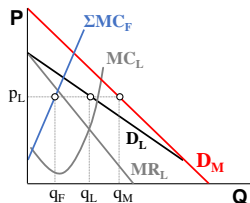
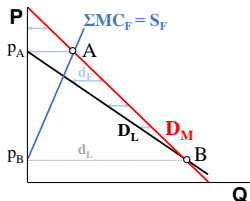
## **Oligopol s dominantní firmou a lemem**

jedna dominantní firma ovládá většinu trhu jako cenový vůdce a je obklopená větším počtem slabších firem, konkurenčním lemem.

## **Kartel**

nekalá kooperace oligopolních výrobců podobných produktů, kteří společně zvyšují ceny nebo omezují výstup.

# Oligopol: s dominantní firmou a lemem

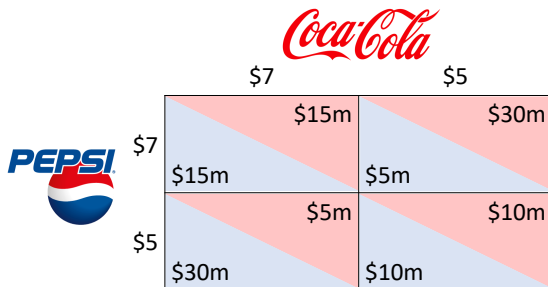


**Cenový vůdce** (leader) se chová jako monopol, optimální produkce v  $MR_L = MC_L$ .

**Konkurenční lem** (follower) se chová jako dokonalá konkurence, optimální produkce v  $p_F = MC_F$ . Nabídku lemu  $S_F$  určuje  $MC_F$ .

- Dominantní firma bude produkovat množství  $q_L$  (určeno dle  $MR_L = MC_L$ ) za cenu  $p_L$ .
- Konkurenční lem převezme cenu  $p_L$  cenového vůdce a produkuje  $q_F$  (určeno dle  $p_L = p_F = MC_F$ ).
- Celkové poptávané množství při ceně  $p_L$  je  $q_M = q_L + q_F$ .
- Pokud  $p > p_A$ , produkuje pouze konkurenční lem.
- Pokud  $p < p_B$ , produkuje pouze cenový vůdce.

## Oligopol: koluzní oligopol (kartel)



## Věžňovo dilema z teorie her:

Coca-cola a Pepsi jsou oligopolní soupeři. Pokud obě firmy spolupracují a drží cenu na stejné úrovni \$7, mají tržby \$15m každá.

Pokud by ale Cola slevnila zboží (ze \$7 na \$5), měla by vyšší tržby (\$30m místo \$15m) a polepšila by si. Pokud by Pepsi slevnila své zboží, měla by taky vyšší tržby a polepšila by si (z \$15m na \$30m, zatímco Cola skončí s \$5m).

Dominantní strategie (ta, která vede k nejlepším výsledkům bez ohledu na strategii soupeře) obou firem vede k špatné strategii jako celku. Bez spolupráce firmy skončí s tržbami \$10m každá (místo \$15m každá).

# Slovníček

(ne)dokonalá konkurence > (im)perfect competition

monopol > monopoly

monopolistická konkurence > monopolistic competition

oligopol, kartel, koluze > oligopoly, cartel, collusion

tržní síla > market power

cenový tvůrce > price maker

cenový příjemce > price taker

alokační a produkční efektivita > allocative and productive efficiency

Pareto-efektivní > Pareto-efficient

množství, které maximalizuje zisk > profit-maximizing quantity

elastická část poptávky > elastic range of demand curve

blízké substituty > close substitutes

bariéra pro vstup na trh > barrier to entry

cenová diskriminace > price discrimination

společensky optimální spotřebitelský přebytek > socially-optimal  
consumer surplus