

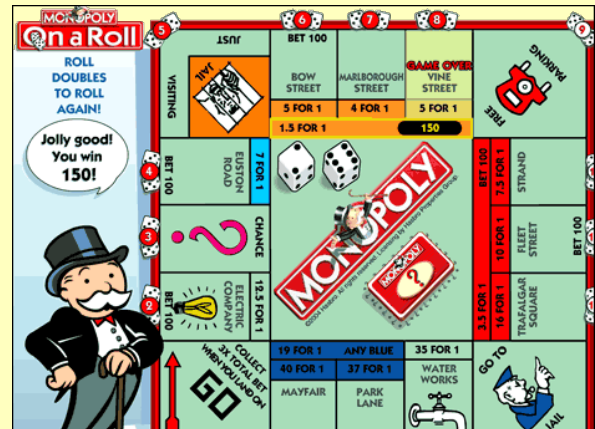
Monopol

# Motivace

V reálném světě není dokonalá konkurence příliš častá. Obvyklejší jsou různé formy **nedokonalé konkurence**:

- monopoly
- oligopoly
- monopolistická konkurence

Dnes se zaměříme na monopoly.



# Co se dnes naučíte

- jak monopoly vznikají
- proč pro monopolistu platí  $MR < p$
- jak monopolista určuje objem produkce a cenu
- jak monopoly ovlivňují blahobyt společnosti
- co je to cenová diskriminace
- co může vláda s monopoly dělat

Přednáška odpovídá kapitole 15.

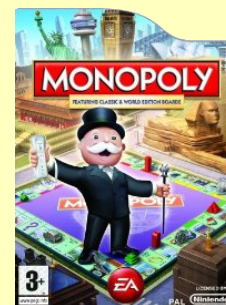


# Co je to monopol

**Monopol** je firma, která je jediným prodejcem statku, který nemá blízké substituty.

Základní rozdíl mezi monopolem a dokonale konkurenční firmou: monopol má **tržní sílu** = schopnost ovlivňovat tržní cenu produktu, který prodává.

Dokonale konkurenční firma nemá žádnou tržní sílu.



# Jak monopoly vznikají

Příčinou vzniku monopolu jsou **bariéry vstupu do odvětví**, které způsobují, že jiné firmy nemohou vstoupit na trh.

Tři typy bariér vstupu:

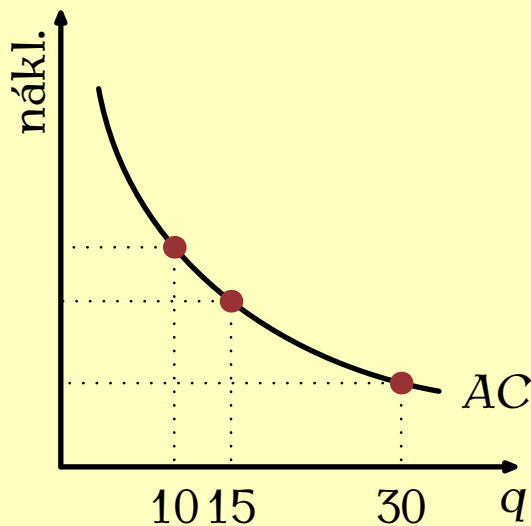
- jediná firma vlastní důležitý vstup
- vláda dává jediné firmě exkluzivní právo vyrábět daný statek
  - exkluzivní licence
  - patenty
  - copyright
- přirozený monopol

Čtvrtá příčina monopolu: inovace (dočasně).



# Přirozený monopol

*Přirozený monopol vzniká v odvětví, kde jedna firma může uspokojit celou tržní poptávku při nižších nákladech, než by to dokázalo několik firem.*



Přirozené monopoly vznikají v odvětvích, která mají rostoucí výnosy z rozsahu v podstatné části produkce, tj. jejich dlouhodobá AC je klesající.

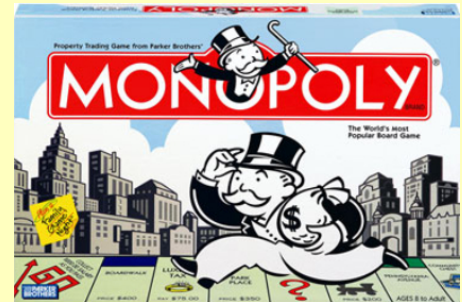
Pak jedna firma vyrábí s nižšími náklady než dvě či tři firmy.



# Jak monopoly zanikají

Ekonomický zisk monopolu láká do odvětví další výrobce:

- patent časem vyprší
- k vzácnému zdroji i patentu lze objevit náhradu
- přirozený monopol lze odstranit změnou technologie či zvětšením trhu
- inovace lze imitovat nebo vymyslet vlastní
- ...

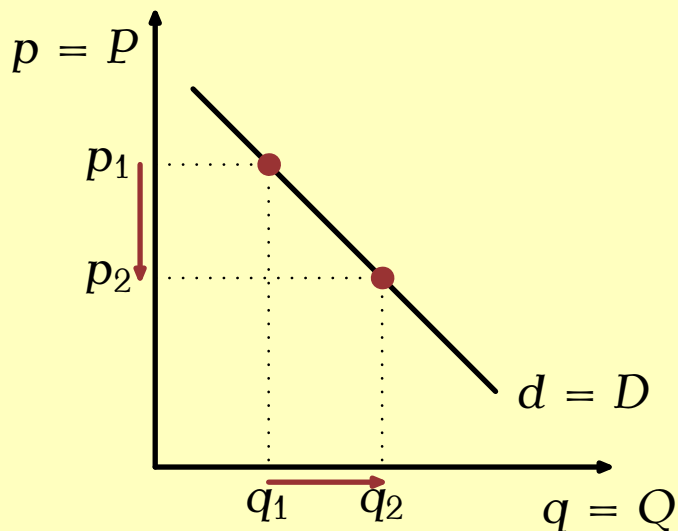


„Soukromé monopoly nejsou schopny dlouhodobě přežít, pokud nemají za zády vládu.“ (George Stigler)



# Poptávka po výrobcích monopolu

Monopol je jediný výrobce na trhu, proto je jeho individuální poptávka totožná s tržní poptávkou.



Aby monopolista prodal větší výstup, musí snížit cenu.

Takže  $MR \neq p$ .

(Naproti tomu individuální poptávková křivka jedné firmy na dokonale konkurenčním trhu je horizontální, takže zvýšení  $q$  nezmění tržní cenu  $P$ , takže  $MR = P$ .)





# Příjmy monopolu

$q$	$p$	$TR$	$AR$	$MR$
0	90	0	–	–
1	80	80	80	80
2	70	140	70	60
3	60	180	60	40
4	50	200	50	20
5	40	200	40	0
6	30	180	30	–20

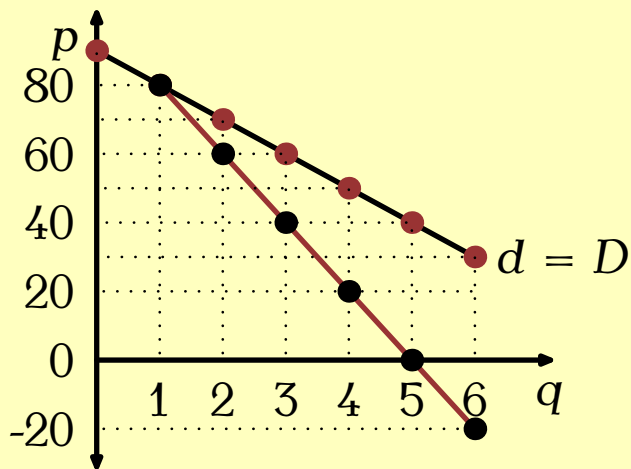
Pro monopol platí:

- $AR = p$  (stejně jako pro dokonale konkurenční firmu)
- $MR < p$  (v dokonalé konkurenci platí  $MR = P$ )



# Příjmy monopolu (graficky)

$p$	$q$	$TR$	$MR$
90	0	0	-
80	1	80	80
70	2	140	60
60	3	180	40
50	4	200	20
40	5	200	0
30	6	180	-20



# Vysvětlení monopolistova $MR$

Celkové příjmy monopolu jsou  $TR = p \cdot q$ .

Zvýšení objemu produkce  $q$  má na příjmy dva vlivy:

■ **efekt rozsahu výroby** – vyšší výstup zvyšuje příjmy

■ **cenový efekt** – nižší cena snižuje příjmy

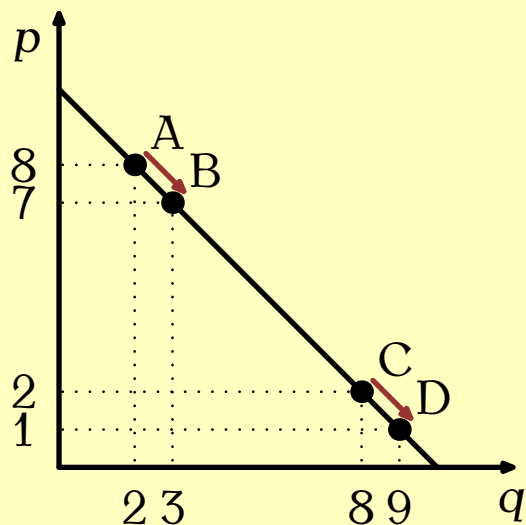
Aby monopol zvýšil  $q$ , musí snížit cenu *všech* jednotek, které prodává.

Takže  $MR < p$ .

$MR$  může být i záporné pokud cenový efekt převáží nad efektem rozsahu výroby, což platí v neelastické části poptávkové křivky.



# Vysvětlení monopolistova $MR$ (graficky)



Při zvýšení objemu výroby

ze 2 na 3 jednotky (A→B):

$$\Delta TR = \underbrace{1 \times 7}_{\text{ef. rozsahu}} - \underbrace{2 \times 1}_{\text{cenový ef.}} = 5$$

ze 8 na 9 jednotky (C→D):

$$\Delta TR = \underbrace{1 \times 1}_{\text{ef. rozsahu}} - \underbrace{8 \times 1}_{\text{cenový ef.}} = -7$$

Pokud je efekt rozsahu  $>$  cenový efekt  $\Rightarrow TR$  roste ( $MR > 0$ ).

Pokud je efekt rozsahu  $<$  cenový efekt  $\Rightarrow TR$  klesá ( $MR < 0$ ).

Velikost cenového efektu závisí na cenové elasticitě poptávky.



# Vysvětlení monopolistova $MR$ formálně

Celkový příjem monopolu má tvar

$$TR = q \cdot p = q \cdot D(q)$$

kde  $p = D(q)$  je inverzní poptávková funkce.

Mezní příjem monopolu je pak

$$\begin{aligned} MR &= \frac{dTR}{dq} = D(q) + \frac{dD(q)}{dq} \cdot q = \underbrace{p}_{\text{efekt rozsahu}} + \overbrace{\frac{dD(q)}{dq}}^{\leq 0} \cdot q = \\ &= p \left( 1 + \frac{dp}{dq} \cdot \frac{q}{p} \right) = p \left( 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right), \end{aligned}$$

kde  $\varepsilon$  je cenová elasticita normální poptávkové funkce.



## Příklad lineární poptávkové křivky a $MR$

Lineární poptávková křivka má tvar

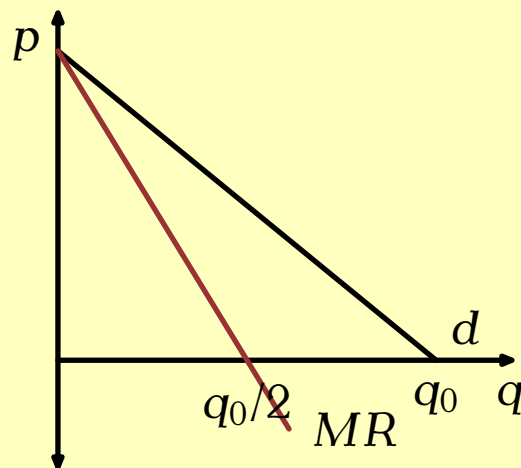
$$p = a - bq.$$

Celkové příjmy mají tvar

$$TR = p \cdot q = aq - bq^2.$$

Mezní příjmy mají tvar

$$MR = \frac{dTR}{dq} = a - 2bq$$

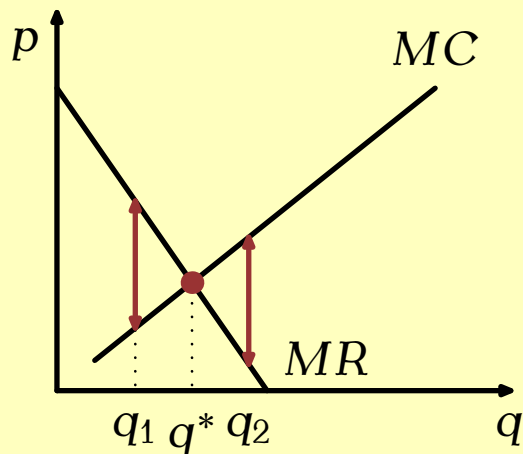


Křivka  $MR$  vychází ze stejného bodu na cenové ose jako poptávková křivka, pak leží pod poptávkovou křivkou a je dvakrát strmější. Poptávková křivka protíná vodorovnou osu pro  $q_0$ ,  $MR$  ji protíná pro  $q_0/2$ .



# Maximalizace zisku monopolu

MP #3: „Racionální lidé myslí v mezních veličinách.“



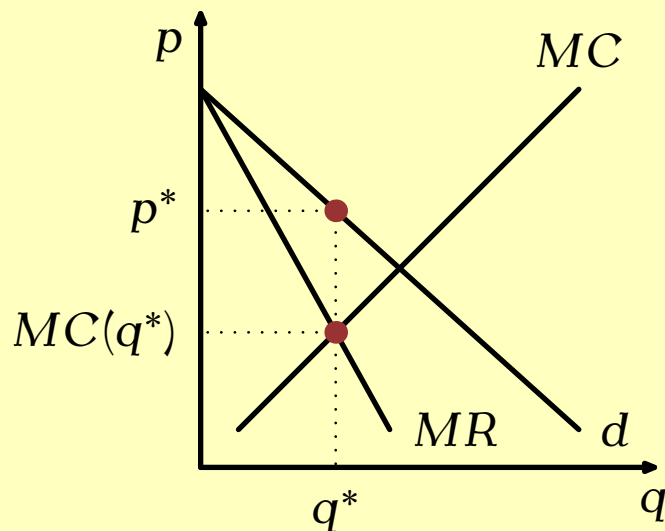
Jako jakákoli firma, i monopol maximalizuje zisk tím, že vyrobí objem  $q^*$ , kde  $MR = MC$ .

Pro množství  $q_1$  ( $MC < MR$ ) platí, že zvýšení výroby o 1 zvýší zisk o  $(MR - MC)$ , tj. firma by měla zvyšovat výrobu.

Pro množství  $q_2$  ( $MR < MC$ ) platí, že snížení výroby o 1 zvýší zisk o  $(MC - MR)$ , tj. firma by měla snižovat výrobu.



## Maximalizace zisku monopolu (pokrač.)



Monopol maximalizuje zisk pro  $q^*$  takové, že platí  $MR = MC$ .

Cenu  $p^*$  stanoví monopol pro množství  $q^*$  podle poptávkové křivky.

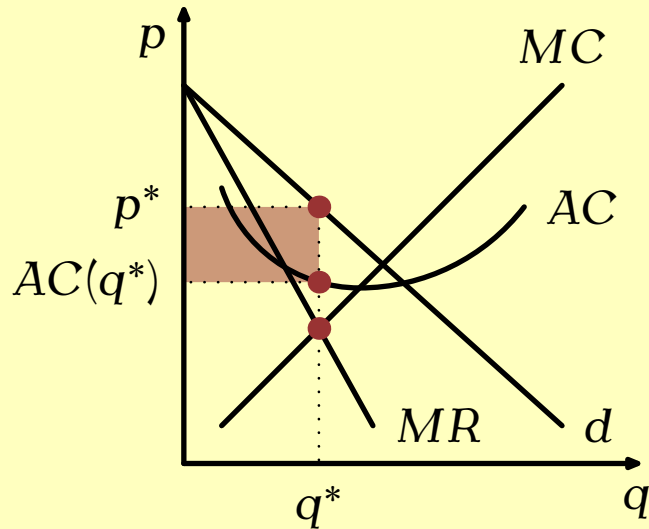
Monopol si účtuje přírážku k mezním nákladům ve výši  $p^* - MC(q^*)$ .

Jakmile monopolista určí optimální objem produkce  $q^*$ , nastaví cenu  $p^*$  na nejvyšší cenu, kterou jsou spotřebitelé ochotní za toto množství zaplatit. Tuto cenu najdou na poptávkové křivce.





# Zisk monopolu



Stejně jako pro jakoukoli jinou firmu i pro monopol platí, že zisk se rovná

$$TR - TC = (p - AC) \cdot q.$$

# Monopol nemá nabídkovou křivku

Dokonale konkurenční firma:

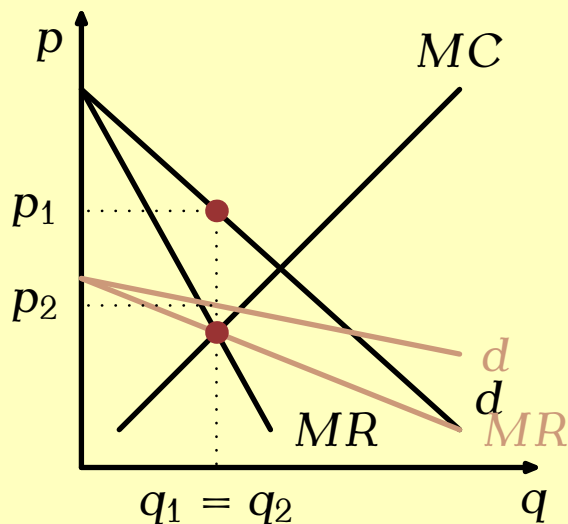
- bere cenu jako danou
- má nabídkovou křivku, která ukazuje, jak  $q^*$  závisí na  $P$

Monopol:

- je „tvůrce ceny“, ne „cenový příjemce“
- $q^*$  nezávisí na ceně; ve skutečnosti  $q^*$  a  $p$  jsou společně určeny z  $MC$ ,  $MR$  a poptávkové křivky

Proto monopol nemá žádnou nabídkovou křivku.

# Monopol nemá nabídkovou křivku – příklad



Dvě různé poptávkové křivky mohou vést

■ ke stejné ceně a různému množství

■ ke stejnému množství a různé ceně (jako na obrázku)

Monopol nereaguje na objektivní cenu, ale na křivku poptávky.

Neexistuje závislost množství na ceně – existuje vždy jen jedna optimální kombinace  $q^*$  a  $p^*$ .



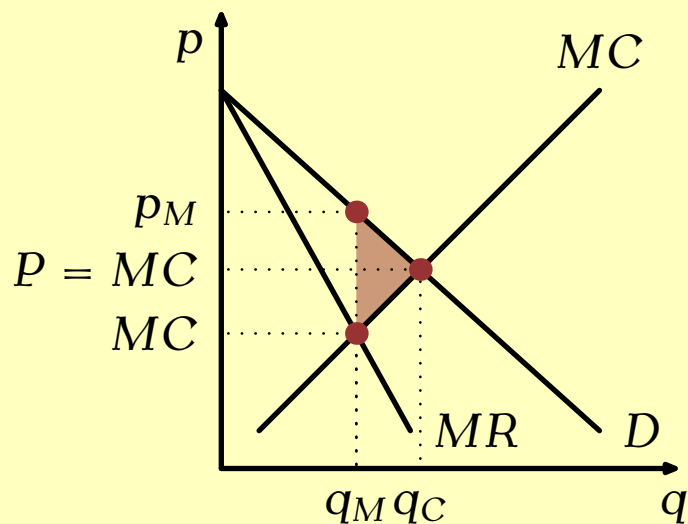
# Ztráty blahobytu způsobené monopolem

Na dokonale konkurenčním trhu platí, že  $P = MC$  a celkový přebytek je maximální.

V optimu monopolu platí  $p^* > MR = MC$

- „hodnota“ dodatečné jednotky pro posledního kupujícího ( $p^*$ ) je větší než náklady na zdroje potřebné k výrobě této jednotky ( $MC$ )
- monopolní produkce je příliš nízká – kdyby  $q^*$  vzrostlo, vzrostl by i celkový přebytek
- tak monopol působí ztráty z mrtvé váhy

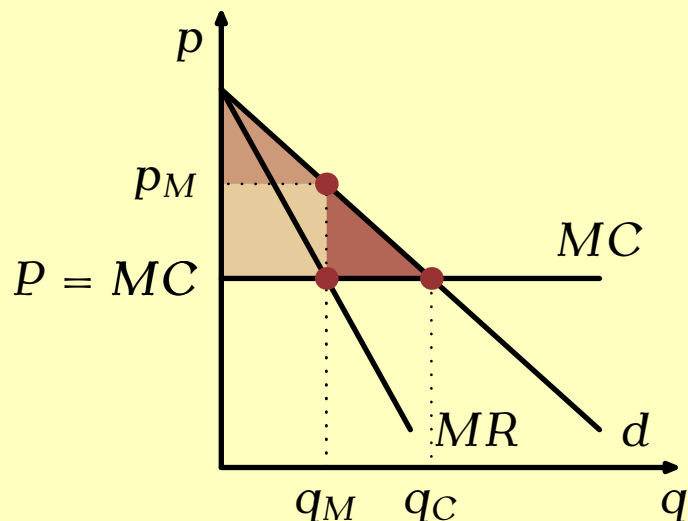
## Ztráty blahobytu způsobené monopolem (graf.)



Celkový přebytek je maximální pro množství  $q_C$  takové, že  $P = MC$ .

Produkce monopolu  $q_M$  taková, že  $p^* > MC$  působí ztráty mrtvé váhy.

## Ztráty blahobytu způsobené monopolem (pokrač.)



Pokud monopolista účtuje všem kupujícím stejnou cenu  $P_M$ , vzniká ztráta z mrtvé váhy.

- ... zisk monopolu
- ... přebytek spotřebitele
- ... ztráta mrtvé váhy

Monopol získá část přebytku spotřebitele (= monopolní zisk). To *není* příčinou neefektivity – je to jen transfer.


Příčinou neefektivity je *pokles produkce* pod optim. úroveň  $q_C$ .



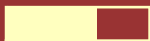
# Cenová diskriminace

**Cenová diskriminace** znamená *prodej stejného zboží různým kupujícím za různé ceny.*

Firma může zvýšit svůj zisk tak, že účtuje vyšší cenu těm kupujícím, kteří mají vyšší ochotu platit.



The advertisement features a blue vertical graphic of a chain of interlocking shapes on the left and a stylized eye graphic on the right. In the center, the logos for OCP (Oční Centrum Praha, prof. Pavla Kuchynky, ČSc.) and Brainsoung are displayed. Below the logos, the text reads: **SLEVOVÝ POUKAZ\***, followed by **SLEVA 25% Z CENY ZÁKROKU NA ODSTRANĚNÍ DIOPTRICKÝCH VAD** and **PLATNOST DO 31.12.2007**.



# Dokonalá cenová diskriminace vs. jedna cena

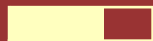
Poptávka po letu na měsíc; mezní náklady jsou konstantní 100.

jméno	ochota platit	$p$	$q^D$	$TR$	$MR$
Míra	200	200	1	200	200
Honza	150	150	2	300	100
Krkavec	125	125	3	375	75
Tomáš	100	100	4	400	25
Veronika	50	50	5	250	-150

⇒

Dokonalá konkurence:  $P = MR = MC = 100$ ,  $Q^* = 4$ , přebytek spotřebitele 175, přebytek výrobce 0.

Monopol:  $MR = MC = 100$ ,  $q^* = 2$ ,  $p^* = 150$ , přebytek spotřebitele 50, přebytek výrobce 100, ztráta mrtvé váhy 25.





# Dokonalá cenová diskriminace vs. jedna cena

Poptávka po letu na měsíc; mezní náklady jsou konstantní 100.

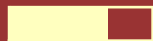
jméno	ochota platit
Míra	200
Honza	150
Krkavec	125
Tomáš	100
Veronika	50

⇒

ochota platit	$q^D$	$TR$	$MR$
200	1	200	200
150	2	350	150
125	3	475	125
100	4	575	100
50	5	625	50

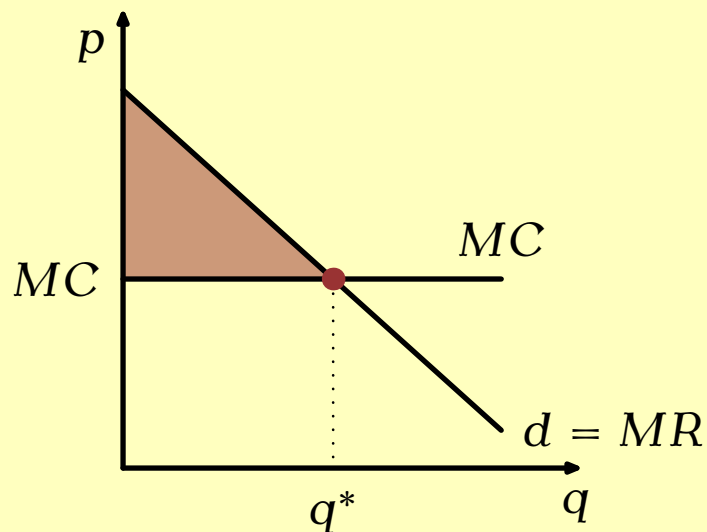
Monopol s dokonalou cenovou diskriminací: každý spotřebitel platí svou ochotu platit,  $q^* = 4$ , přebytek spotřebitele 0, přebytek výrobce 175, ztráta mrtvé váhy 0.

Výrobce odčerpал celý přebytek formou zisku; ekonomicky efektivní situace.



# Dokonalá cenová diskriminace (graficky)

Dokonalá cenová diskriminace znamená, že firma účtuje každému kupujícímu cenu rovnou jeho ochotě platit.

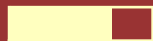


Monopolista získá celý přebytek spotřebitele.

Nevzniká žádná ztráta z mrtvé váhy.

■ ... zisk monopolu

Při dokonalé konkurenci platí  $MR = d$  a  $AR \neq d$ .



# Cenová diskriminace v reálném světě

V reálném světě není dokonalá cenová diskriminace možná:

- firmy neznají ochotu každého kupující platit
- kupci neoznamují prodejčům svou ochotu platit

Firmy rozdělují kupující do skupin podle pozorovatelných veličin, které jsou pravděpodobně spojeny s jejich ochotou platit.

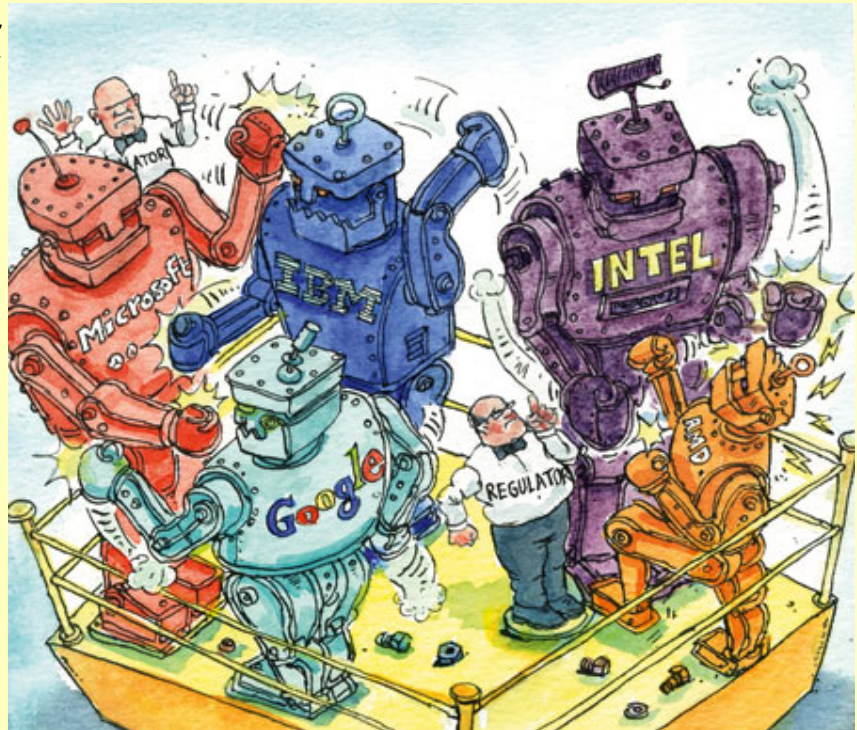
Příklady reálné cenové diskriminace:

- slevy pro děti na vstupném do kina
- studentské slevy
- slevové kupony
- množstevní slevy



# Vládní politika vůči monopolům

- antimonopolní zákonodárství
- regulace
- veřejné vlastnictví
- nicnedělání



# Antimonopolní zákonodárství

Možnosti:

- bránit fúzím, rozdělovat firmy
- pokutovat kartely a „zneužití tržní síly“

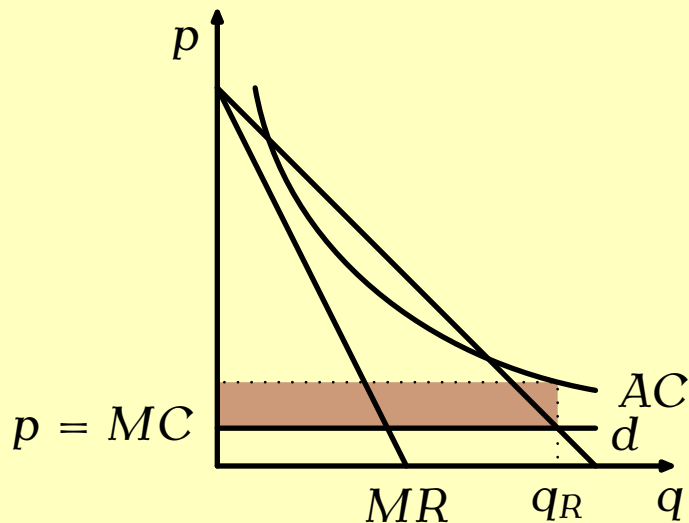
Problém: Firmy nefúzují (nespojují se) jen kvůli omezení konkurence, ale i kvůli úsporám nákladů – vláda nemusí být schopná poměřit prospěch ze zvýšení konkurence s náklady ztráty synergie.

+ možnost predátorských praktik: horší konkurent obžaluje úspěšnějšího u antimonopolního úřadu.

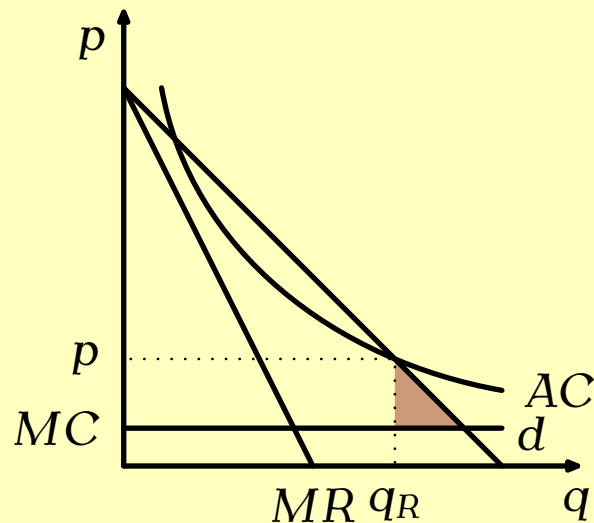


# Regulace monopolu

Vláda se snaží regulovat cenu monopolu. Na jaké úrovni?

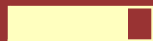


$p = MC$   
firma je ve ztrátě



$p = AC$   
vzniká ztráta mrtvé váhy

Firmy nesnižují (zvyšují) své náklady.



# Další problémy regulace

„Zajetí regulátora“ – regulace ve prospěch regulovaného.

Umělé snížení monopolních zisků snižuje motivaci vyvíjet alternativní statek či způsob výroby.



**Miláčku, to je z antimonopolního úřadu. Říkají, že se musíme nechat rozvést.**

# Veřejné vlastnictví

Místo, aby monopol provozovala soukromá firma, provozuje ho vláda.

Problémy:

- není jasné, co to řeší
- vládní úředníci nejsou motivováni ke snižování nákladů
- úředníci sami lobbistická skupina

Efektivní fungování firmy nezajistí nic tak jako ziskový motiv.





# Nicnedělání

Každé vládní řešení problému monopolu má své vlastní problémy. Někteří ekonomové navrhnou nicnedělat.

„... stupeň ‚tržního selhání‘ americké ekonomiky [je] mnohem nižší než ‚politického selhání‘ pramenícího z nedokonalosti hospodářských politik, které existují v reálných politických systémech.“ (George Stigler)



Navíc pokrok v technologii (přilákaný ziskem monopolu) často monopol odstraní.



# Rozšířenost monopolů

Čisté monopoly jsou v reálném světě vzácné.

Nicméně, mnoho firem má určitou tržní sílu, protože

- prodává unikátní výrobek
- má velký tržní podíl a málo významných konkurentů

V mnoha takových případech se aplikuje většina závěrů této kapitoly včetně

- přirážka nad mezní náklady
- ztráty mrtvé váhy
- cenová diskriminace

# Shrnutí základních myšlenek

Monopol je jediný prodejce výrobku, který nemá dobré substituty. Monopoly vznikají kvůli bariérám vstupu do odvětví (vytvořeným vládou, vlastnictvím klíčového vstupu nebo výnosy z rozsahu).

Monopol čelí klesající poptávkové křivce. Pokud chce prodat více, musí zlevnit, takže má klesající  $MR$ . Monopol si účtuje ceny vyšší než mezní náklady, takže vznikají ztráty mrtvé váhy. Monopol může zvýšit svůj zisk tím, že účtuje vyšší ceny kupujícím s vyšší ochotou platit.

Vlády se snaží problémy s monopoly řešit antimonopolním zákonodárstvím, regulací monopolů či jejich zestátňováním. Tyto politiky mají tolik problémů, že může být lepší nechat monopoly být.



# Domácí úkol

Přečíst Mankiw, kapitolu 15.

Připravit se na seminář.

Doporučuji přečíst: Tim Harford: „Důvtipný zákazník“, kap. 1–2.

