



Organizacija in struktura trga

Cenovna diskriminacija:

Nelinearne cene



Uvod

Letna naročnina je na enoto navadno cenejša kot kupovanje posameznih enot.

- Popusti na količino predstavljajo cenovno diskriminacijo
 - nelinearne cene
 - cene so bližje pripravljenosti za plačilo in bi morale biti bolj dobičkonosne kot CD tretje stopnje.
- Kako načrtovati take cenovne sheme?
 - odvisno od informacij, ki jih ima prodajalec na voljo
 - ločimo med cenovno diskriminacijo *prve* in *druge* stopnje

Cenovna diskriminacija prve stopnje

- Monopolist postavi najvišjo ceno, ki jo je posameznik pripravljen plačati in zajame ves potrošniški presežek
- Dobiček je enak vsemu možnemu presežku, torej je CD 1.stopnje *učinkovita*.

Cenovna diskriminacija prve stopnje

- Ste lastnik petih starinskih avtomobilov
- Tržna raziskava pokaže, da obstajajo različni zbiralci
 - Najbolj predan bi plačal €10,000 za avto, naslednji €8,000, tretji €6,000, četrti €4,000 in peti €2,000
 - vsakemu postavimo svojo ceno, ki je enaka njegovi pripravljenosti za plačilo (rezervni ceni)
 - Skupni prihodek je €30,000
- Kaj in kako dobimo z enotno (linearno) ceno?
- CD 1. stopnje je najbolj dobičkonosna, a potrebujemo
 - podrobne informacije
 - sposobnost preprečiti arbitražo

Cenovna diskriminacija prve stopnje

- Zahteva po informacijah je zelo zahtevna
 - vendar: davčni svetovalci, zdravniki, vpis na zasebne šole
- Tudi s preprečevanjem preprodaje so lahko težave
- Toda, obstajajo cenovne sheme, ki dosežejo enak rezultat
 - nelinearne cene
 - **dvodelne cene** kot poseben primer nelinearnih cen
 - zahtevamo od količine neodvisno plačilo (članarino) in plačilo na enoto
 - **paketne cene** so naslednji primer
 - povežemo skupno plačilo in količino v paket



Dvodelne cene

■ Lastnik jazz kluba je identificiral dva tipa obiskovalcev

- Starejše: povpraševanje za vstop in nakup Q_0 pijač je: $P = V_0 - Q_0$
- Mlajše: povpraševanje za vstop in nakup Q_y pijač je: $P = V_y - Q_y$
- Naj bosta obe skupini enakoštevilčni
- Naj bo $V_0 > V_y$: Starejši so pripravljene plačati več kot Mlajši
- Stroški delovanja kluba $C(Q) = F + cQ$

■ Vse količine so v dnevni enoti

Dvodelne cene

■ Denimo, da lastnik uporabi tradicionalne enotne - linearne cene: brez vstopnine in cena pijače

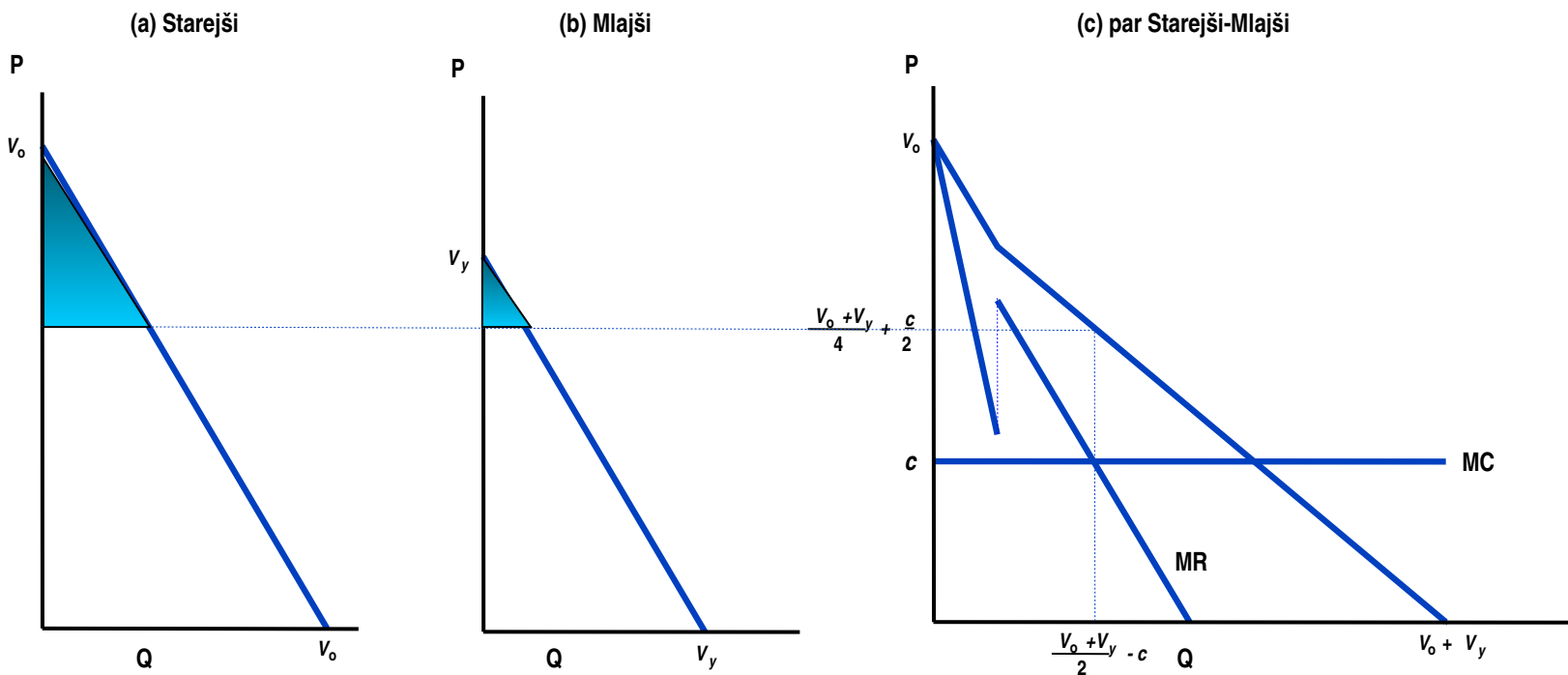
- skupno povpraševanje: $Q = Q_0 + Q_y = (V_0 + V_y) - 2P$
- v inverzni obliki: $P = (V_0 + V_y)/2 - Q/2$
- $MR = (V_0 + V_y)/2 - Q$
- $MC = c \Rightarrow MR=MC \Rightarrow Q_E = (V_0 + V_y)/2 - c$
- cena pijače iz skupnega povpraševanja: $P_E = (V_0 + V_y)/4 + c/2$
- vsak Starejši kupi $Q_0 = (3V_0 - V_y)/4 - c/2$ pijač
- vsak Mlajši kupi $Q_y = (3V_y - V_0)/4 - c/2$ pijač
- dobiček od vsakega para Starejši in Mlajši je:

$$\pi_E = (V_0 + V_y - 2c)^2/8$$

■ Kaj prinese CD 3.stopnje?

Dvodielne cene

Grafično:



Linearne cene vsakemu od potrošnikov pustijo nekaj presežka

Dvodelne cene

■ Lastnik lahko iztrži več

■ Potrošniška presežka sta v prejšnjem primeru:

– Starejši: $CS_0 = (V_0 - P_E) \cdot Q/2 = Q_0^2/2$

– Mlajši: $CS_y = (V_y - P_E) \cdot Q/2 = Q_y^2/2$

■ Postavimo vstopnino:

– $E_0 = CS_0$ za starejše in $E_y = CS_y$ za mlajše (ali nianso manj)

- preverjanje identifikacije

– Vsak tip potrošnika bo še vedno želel obiskati klub in kupiti ustrezno število pijač

■ Dobiček zraste za E_0 za vsakega Starejšega in za E_y za vsakega Mlajšega



Dvodelne cene

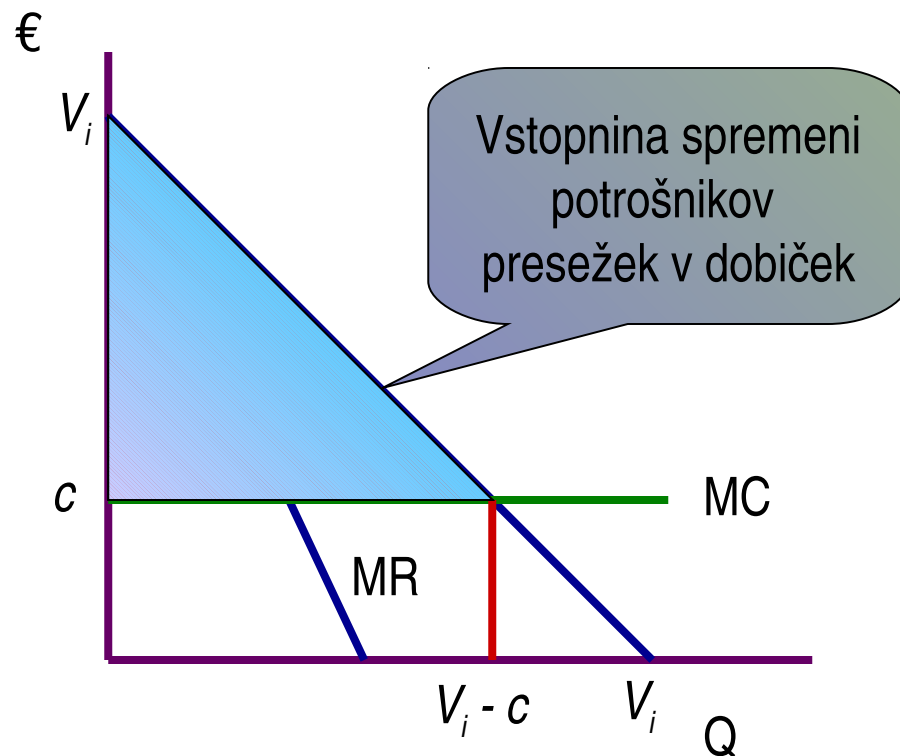
- Lastnik lahko iztrži še več
 - zniža ceno pijače
 - potrošnikov presežek zraste
 - dvigne vstopnino in ga zajame
- Kaj je najbolje, kar lahko stori z vsakim tipom kupca?

Dvodelne cene

Postavi ceno na mejne stroške

Potrošniški presežek je $(V_i - c)^2/2$

Postavi vstopnino na $(V_i - c)^2/2$



Dobiček od vsakega para Starejši – Mlajši je

$$\pi_d = [(V_o - c)^2 + (V_y - c)^2]/2$$



Paketne cene

■ Uporabimo lahko še drugo možnost

- ponudimo *paket* “Vstop plus X pijač za € Y”

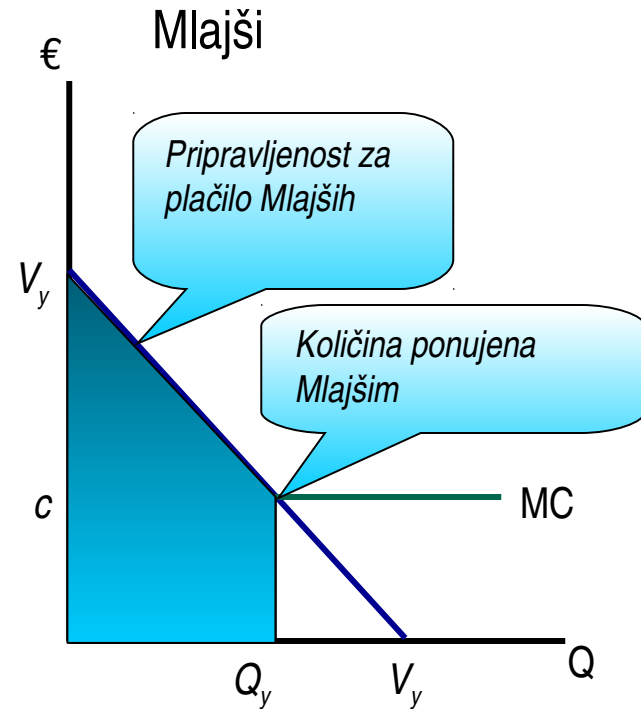
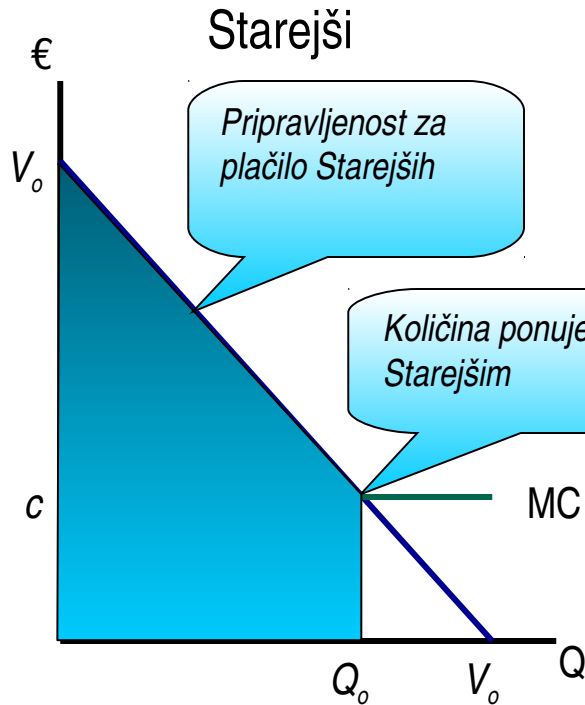
■ Maksimiranje dobička zahteva

- količina pijač ponujena vsakemu tipu naj bo določena s ceno, ki je enaka mejnim stroškom
- skupno plačilo naj bo enako največji pripravljenosti za plačilo za določeno količino pijač

■ Implementacija:

- kartica ob vstopu
- ustrezno število žetonov, ki se zamenjajo za pijače

Paketne cene



$$WTP_o = (V_o - c)^2/2 + (V_o - c)c = (V_o^2 - c^2)/2$$

$$WTP_y = (V_y - c)^2/2 + (V_y - c)c = (V_y^2 - c^2)/2$$

Komentar

■ Za konec

- povp. cena na enoto za Starejšega = $(V_0^2 - c^2)/2(V_0 - c) = (V_0 + c)/2$
- povp. cena na enoto za Mlajšega = $(V_y^2 - c^2)/2(V_y - c) = (V_y + c)/2$
- enako kot v primeru CD 3. stopnje
- toda dobiček je precej višji. Zakaj?
 - potrošnik izenači mejni strošek nakupa zadnje enote z mejnim doprinosom
 - ob linearnih cenah je mejni strošek nakupa enak povprečni ceni
 - ob CD 1. stopnje in nelinearnih cenah pa mejni strošek nakupa pade pod povprečno ceno in dosežemo količine z manjšimi doprinosi



Cenovna diskriminacija druge stopnje

- Kaj če prodajalec ne razloči med kupci, ki se npr. razlikujejo v neopazljivem dohodku?
- Princip do sedaj obravnavane cenovne diskriminacije ni več možen
- Kupec z visokim dohodkom se bo pretvarjal, da ima nizek dohodek
 - da se izogne visoki vstopnini
 - da se izogne visokemu skupnemu plačilu
- Primer:
 - Kupci z visokim dohodkom (H): $P_h = 16 - Q_h$
 - Kupci z nizkim dohodkom (L): $P_l = 12 - Q_l$
 - $MC = 4$

Cenovna diskriminacija druge stopnje

■ CD 1. stopnje bi zahtevala:

- H: vstopnina €72 in €4 za pijačo ali pa vstopnina plus 12 pijač za skupnih €120
- L: vstopnina €32 in €4 za pijačo ali pa vstopnina plus 8 pijač za skupnih €64

■ To ne bo delovalo

- Kupci H ne dobijo nobenega presežka od paketa prirejenega njim, dobijo pa ga od paketa prirejenega za kupce L
- pretvarjali se bodo, da so kupci L, kljub temu, da kupijo manj pijač

■ Potrebno je sestaviti “menu” ponudbi za oba tipa kupcev, tako da se bosta sama ločila

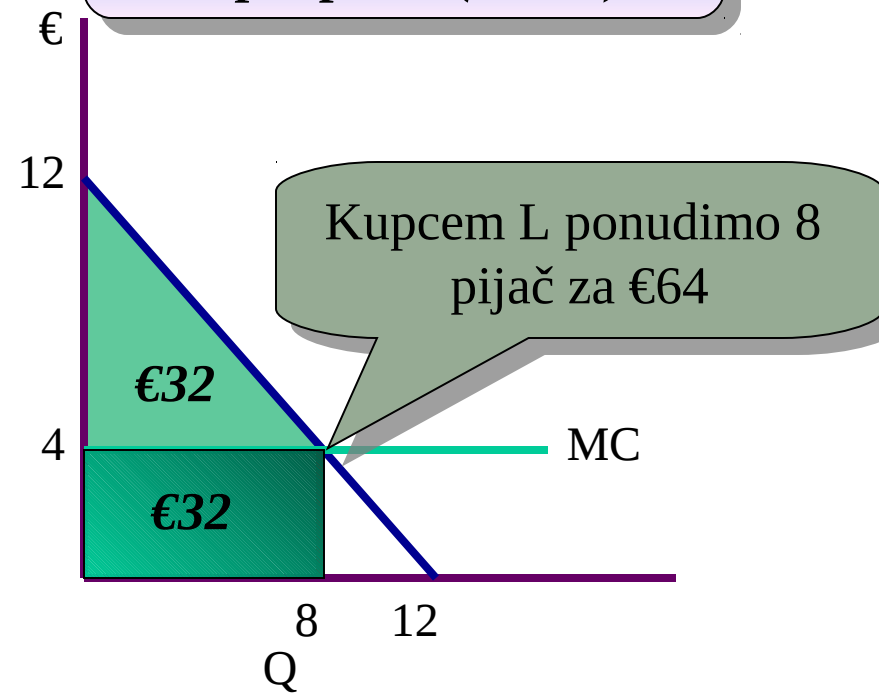
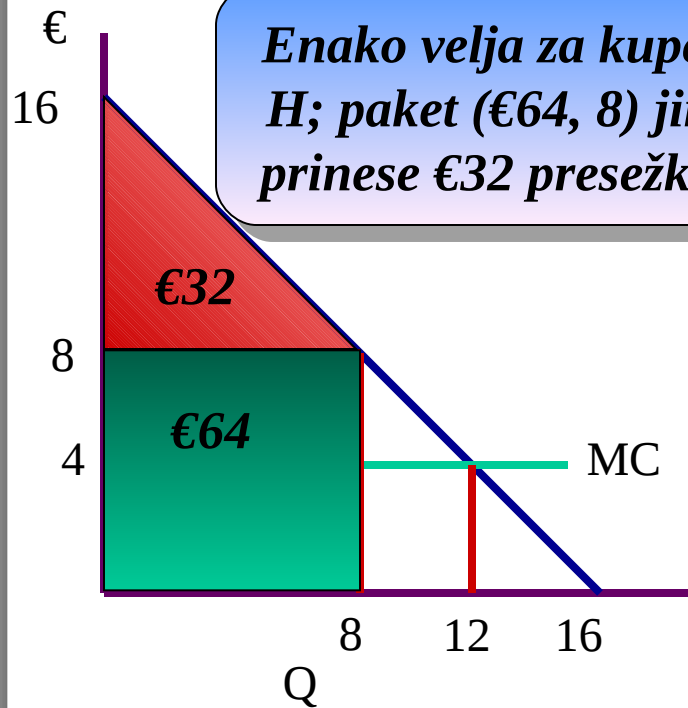
Cenovna diskriminacija druge stopnje

- Prodajalec mora poiskati kompromis
- Sestaviti cenovno shemo, ki bo
 - *razkrila kupčevo pripadnost posamezni skupini*
 - da bodo s *samo-selekcijo* izbrali njim prirejen paket količina/cena
- Bistvo ***cenovne diskriminacije druge stopnje***
 - podobno kot CD 1. stopnje
 - prodajalec ve, da so kupci različnih tipov
 - *toda* ne more pravilno identificirati njihovih tipov
- Dvodelne cene so posledično neučinkovite
 - dovoljujejo “pretvarjanje” določenim tipom
- Uporabimo ***količinske popuste***

Cenovna diskriminacija druge stopnje

Visok dohodek

Nizek dohodek



Cenovna diskriminacija druge stopnje

- **TOREJ: Vsak paket ponujen kupcu z visokim dohodkom mu mora prinesiti vsaj €32 presežka**
- To je *omejitev motivacijske skladnosti*
- *Vsaka ponudba potrošnikom visokega povpraševanja jim mora prinesiti vsaj toliko presežka, kot ga dobijo ob potrošnji ponudbe potrošnikom nizkega povpraševanja.*

Cenovna diskriminacija druge stopnje

Visok dohodek

Nizek dohodek

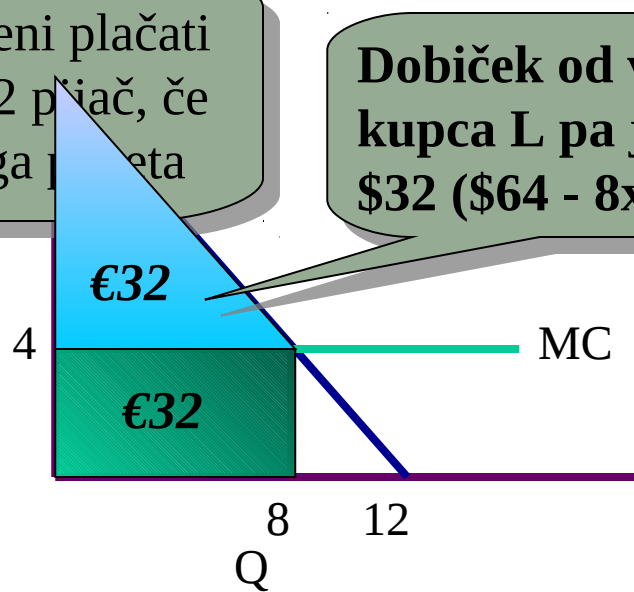
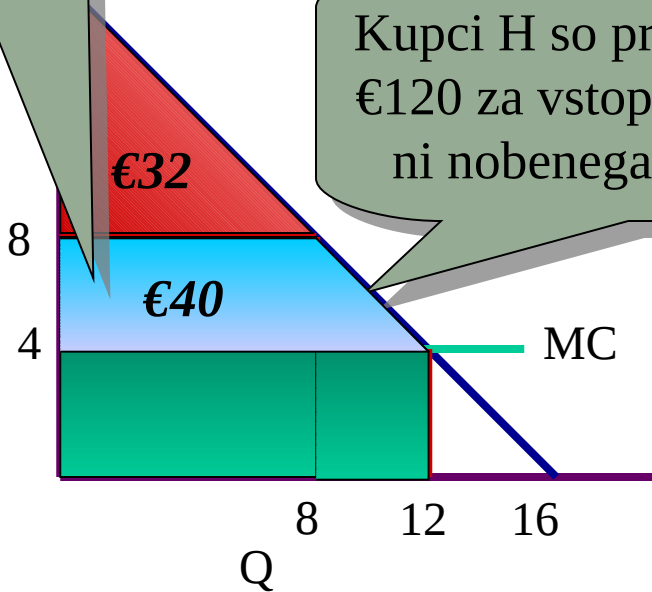
Dobiček od vsakega kupca H je €40 ($€88 - 12 \times €4$)

Kupci H bodo kupili paket (ker $€120 - 32 = 88$)

Kupci L ne bodo kupili paketa ($€88, 12$), ker so za 12 pijač pripravljeni plačati največ €72

Kupci H so pripravljeni plačati €120 za vstop plus 12 pijač, če ni nobenega drugega paketa

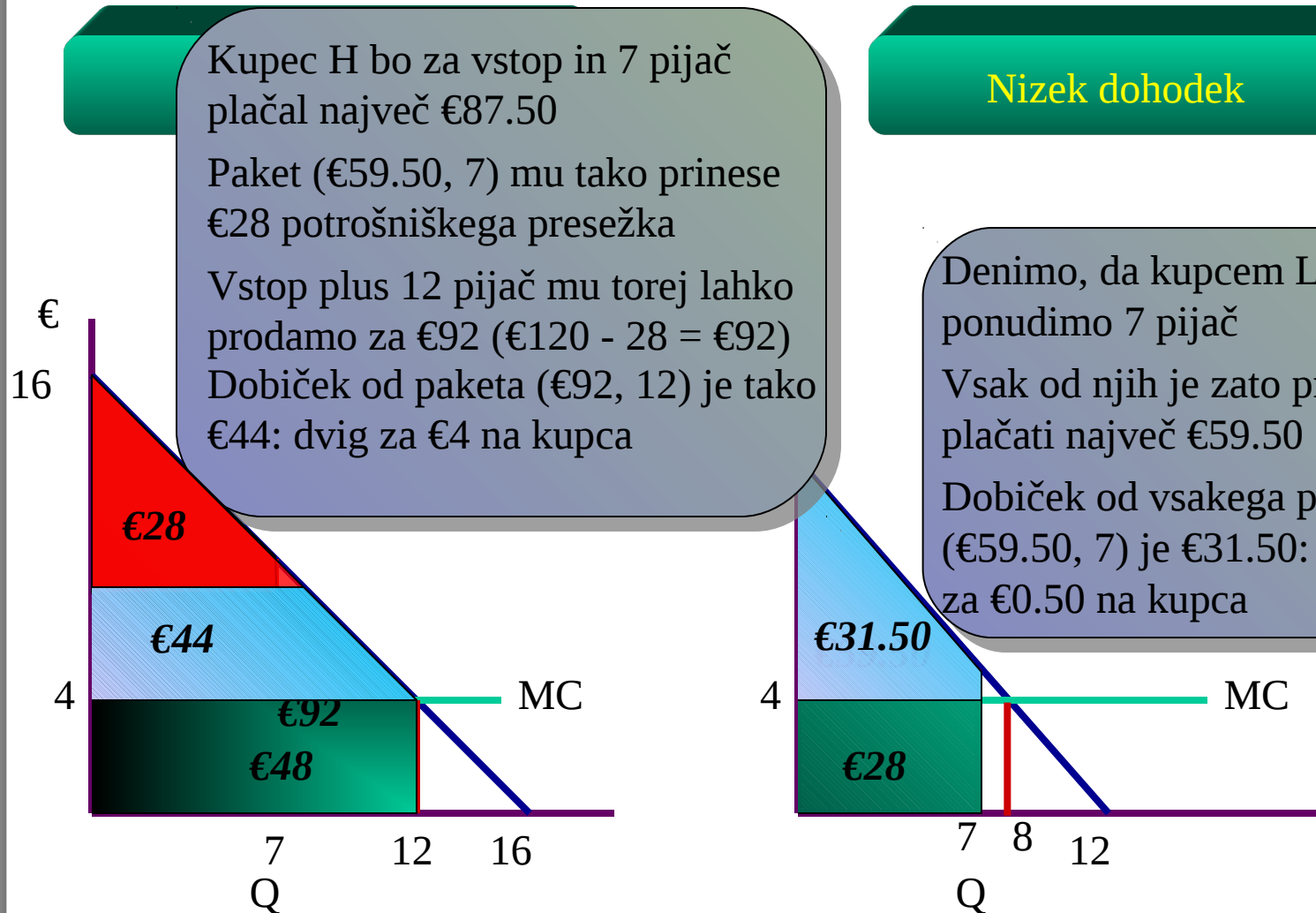
Dobiček od vsakega kupca L pa je \$32 ($\$64 - 8 \times \4)



Cenovna diskriminacija druge stopnje

- Ponudimo torej paketa: (€88, 12) in (€64, 8)
- Pri prvem paketu imamo opravka s količinskim popustom: cena na enoto je €7.33 v primerjavi z €8 za drugi paket.
- Ali lastnik svoj rezultat lahko še izboljša?
- Denimo, da zniža količino ponujeno kupcem z nižjim dohodkom.
- Monopolist optimalno zniža količino ponujeno kupcem L, ker tako lahko dvigne plačilo kupcem H

Cenovna diskriminacija druge stopnje



Cenovna diskriminacija druge stopnje

- Bo monopolist vedno prodajal obema tipoma potrošnikov?
- Obstajajo primeri, ko se bolj izplača sreči samo tistim z visokim povpraševanjem
 - prestižne restavracije
 - golf klubi
- Vrnimo se na naš primer
 - imejmo N_l potrošnikov z nizkim dohodkom
 - in N_h tistih z visokim dohodkom

Cenovna diskriminacija druge stopnje

- Denimo, da strežemo obema tipoma potrošnikov
 - ponudimo dva paketa (€59.50, 7) za tiste z nizkim dohodkom in (€92, 12) za tiste z visokim
 - dobiček je $€31.50 \times N_l + €44 \times N_h$
 - Če strežemo samo potrošnikom z visokim dohodkom,
 - ponudimo paket (\$120, 12)
 - dobiček je $\$72 \times N_h$
 - Kdaj se izplača streči obema tipoma?
 - Če $€31.50 \times N_l + €44 \times N_h > €72 \times N_h \rightarrow 31.50 N_l > 28 N_h$
To zahteva: $\frac{N_h}{N_l} < \frac{31.50}{28} = 1.125$
- Ne sme biti preveč potrošnikov visokega tipa**



Cenovna diskriminacija druge stopnje

■ Lastnosti

- Zajamemo ves presežek skupine z najnižjim povpraševanjem
- drugim skupinam ga nekaj pustimo
 - omejitev motivacijske skladnosti
- vsem, razen skupini z najvišjim povpraševanjem, ponudimo količino, ki je nižja od družbeno učinkovite
- količinski popusti – povprečna cena s količinami pada

■ Potrošniški presežek se v dobiček spreminja manj učinkovito kot pri CD prve stopnje

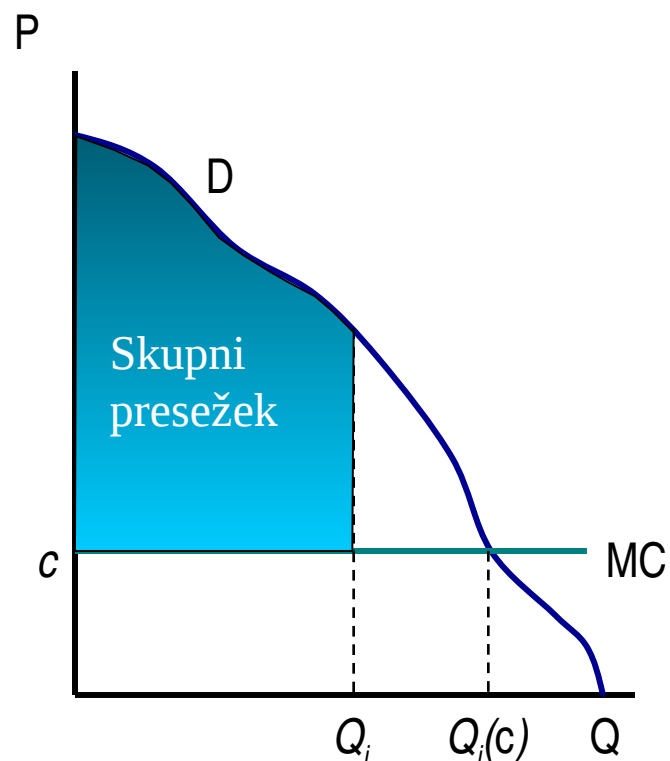
■ Nekaj ga “ostane na mizi”, da prepričamo močnejše skupine v večje nakupe

Nelinearne cene in blaginja

■ Nelinearne cene dvignejo dobiček

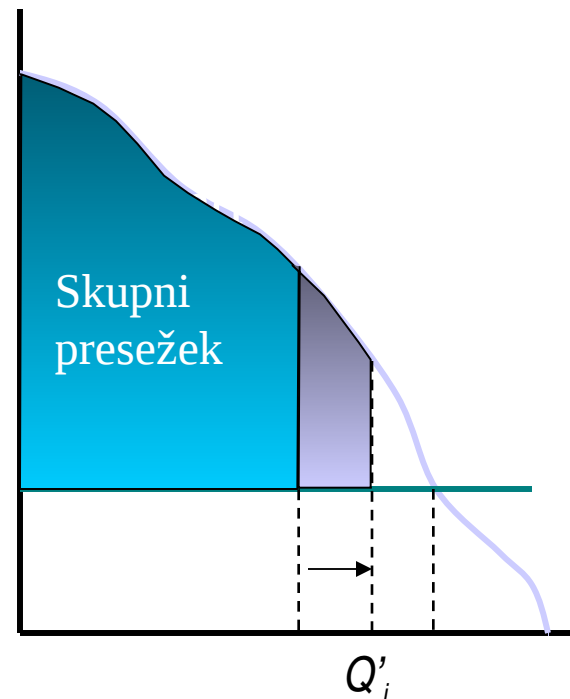
■ Kaj pa družbeno blaginjo?

- denimo, da je inverzno povpraševanje skupine i $P = P_i(Q)$
- mejni stroški konstantni $MC = c$
- skupini i ponudimo količino Q_i
- skupni presežek – potrošniški presežek plus dobiček – je enak površini med inverznim povpraševanjem in mejnimi stroški do količine Q_i



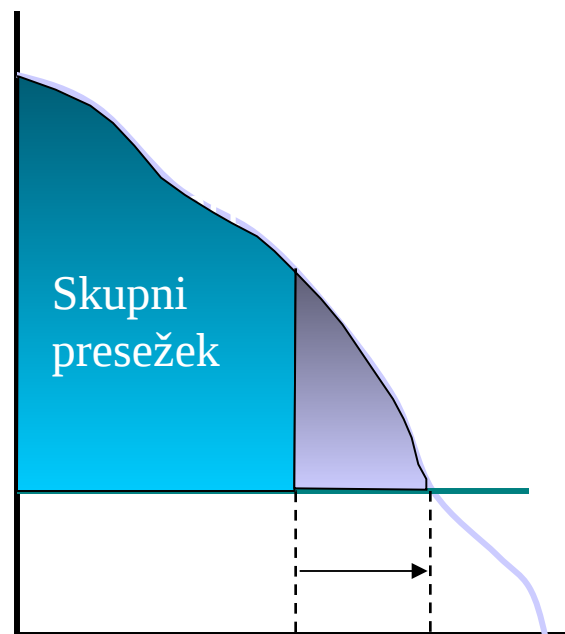
Nelinearne cene in blaginja

- Cenovna politika vpliva na
 - razdelitev presežkov
 - prodane količine
- prvi vpliv ne spreminja blaginje
- drugi vpliv jo spreminja
- Ali poveča blaginjo?
- Blaginja od prodaje skupini i zraste, če se poveča količina, ki jim je namenjena i



Nelinearne cene in blaginja

- Cenovna diskriminacija prve stopnje vedno dvigne družbeno blaginjo
 - zajame ves potrošniški presežek
 - toda prinese družbeno optimalni rezultat
 - količina za skupino i je $Q_i(c)$
 - in je večja kot pri enotni (nediskriminatorni) ceni

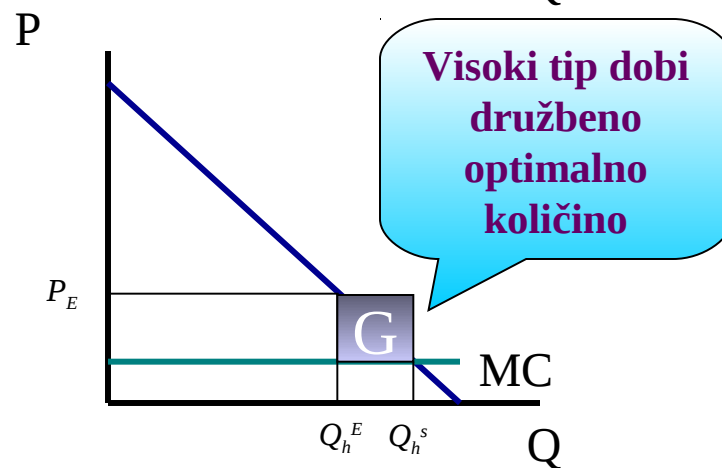
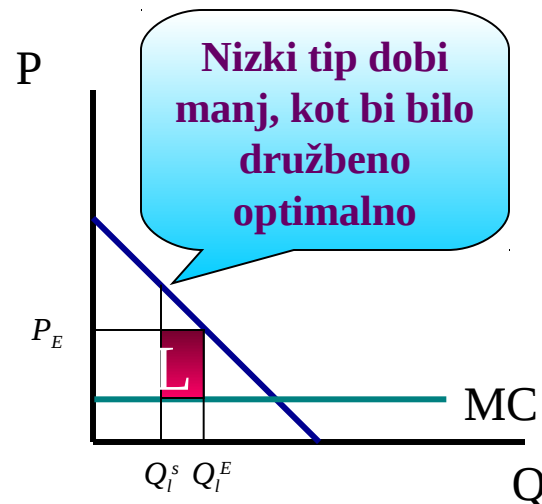


Nelinearne cene in blaginja

■ Menu cene manj jasne

- dve skupini potrošnikov
 - nizko povpraševanje
 - visoko povpraševanje

- Enotna cena je P_E
- Menu ceni dasta količini Q_l^s, Q_h^s
- Izguba presežka je večja kot L
- Prirastek v presežku je manjši kot G



Nelinearne cene in blaginja

- Sledi:

$$\Delta W \leq G - L$$

$$= (P_E - MC)\Delta Q_1 + (P_E - MC)\Delta Q_2$$

$$= (P_E - MC)(\Delta Q_1 + \Delta Q_2)$$

- Potrebni pogoj za povečanje družbene blaginje ob CD druge stopnje je, da dvigne skupno prodajo

- Podobno kot pri CD tretje stopnje

- Toda CD druge stopnje bolj verjetno poveča prodajo

