

# 1. PREDAVANJE

DATE.

NO.

Ekonomika - kako uporabiti oskudne resurse

- nije eksaktna znanost (često)

ekonomizirati - myći učinak s raspoloživim resursima

Mikroekonomika - moguće je raspozнатi individualne potrebitosti

Makroekonomika - načela djelovanja (inter)nacionalne ekonomije

- fiskalna i monetarna politika države

- granica proizvodnih mogućnosti društva

Luz potpuni ugažavanje resursa

- načelo padajućeg graničnog proizvoda

(granični proizvod - derivacija ukupno iskorišt. resursa)

Proizvodi služe za:  $\oplus$  krajnju potrošnju

$\oplus$  daljnje konštruirje u proizvodnji

tržiste proizvoda + tržiste faktora proizvodnje  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  kružni tijek ekonomije  $\rightarrow$  transponirani vektor

Jednadžba razmjene:  $MV = P^T Q \rightarrow$  vektor količina proizvoda  
ponuda novca  $\leftarrow$  brzina obrataja novca  $\rightarrow$  vektor cijena potraženih proizvoda

Kvalitativna teorija novca: opća razina cijena je proporcionalna količini novca u opticaju

- novčana razmjena elimišira loše osobine tržnje

Funkcije novca: ① zakonito sredstvo razmjene

② jedinica obračuna vrijednosti

③ zaliha vrijednosti

- zlatni standard je ukinut 1971. godine i od tad je novac u pravom smislu simbolički novac

- hiperinflacija - posljedica neodgovorne monetarne politike

- preferencija likvidnosti  $\Rightarrow$  vrijednost novca prirodno opada

DATE.

NO.

Složeno ukumacivanje:  $K_N = K_0(1+i)^N$

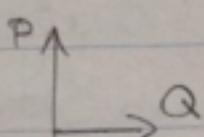
$(1+i)$ -kumativni faktor  $\leftrightarrow \frac{1}{(1+i)}$  - diskontni faktor

Anualizacija:  $i = (1+i^*)^{1/\text{god}} - 1$

Uz stopu inflacije  $d$ :  $K_1 = K_0(1+i)(1-d) \approx K_0(1+\underbrace{i-d}_{\text{realna kumativa stopa}})$

Oportunitetni trošak: propuštena vrijednost najbolje alternative  
: nerealizirani prihod

### 3. PREDAVANJE



ketivna elastičnost  
(greška nepozn iznosa)

$$E(x) = \frac{\frac{dy}{dx}}{\frac{dx}{dy}} = \frac{x}{y} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{x}{y} \cdot \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$E_p(Q) = (\Delta Q/Q) / (\Delta P/P) \rightarrow \text{(u ekonomici obrću } x \text{ i } y \text{ osi -)}$$

- elastičnost potražnje je uvek  $< 0$ , često se izostavlja predznak

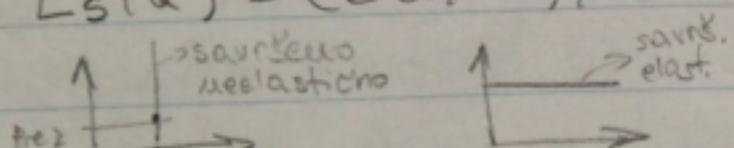
- strmost krivulje  $\neq$  elastičnost (pravac realne kont. Elast.)

- veća elastičnost  $\rightarrow$  više dostupni supstituti

$$\bar{E}_p(Q) = \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

- elastičnost ponude je uvek  $> 0$

$$E_s(Q) = (\Delta Q/Q) / (\Delta P/P)$$



- pozitivna unakrsna elastičnost - komplementi ( $\oplus : \ominus$ )

- negativna unakrsna elastičnost - supstitucija ( $\ominus : \oplus$ )

- dohodovna elastičnost =  $\frac{\% \text{ promjena potrošnje}}{\% \text{ promjene dohotka potrošača}}$

$\hookrightarrow$  inače je  $> 0$ , ali za inferiorna dobra je  $< 0$

- VOL - vrijednost izgubljene potrošnje - neisporučeni proizvod

- BDP / ut. potrošnje d.en.u godini

- izraz neelastičnosti el.en.u krajnjem vremenu

## 4. PREDAVANJE

DATE.

NO.

- cilj svake ekonomske aktivnosti - učinkovita proizvodnja dobara koja zadovoljavaju potrebe društva i učinkovita raspodjela dobara

- potrošač: nezavisan  
ima dosljedne preferencije  
racionalno se ponaša

- teorija ordinalne konzistnosti i redoslijed preferencija košarica

- ordinalna i kardinalna konzistnost su ekvivalentne

- teorija okrivnih preferencija je elastična teorija konzistnosti

Zakon padajuće granične konzistnosti:  $\frac{dU}{dQ} \downarrow$

$$U \geq 0, U' \geq 0, U'' < 0 \quad (U' \geq 0 \rightarrow \text{nezavisnost, racionalnost})$$

Iz ZPGK  $\Rightarrow$  krivulje indiferencije: padajuće i konveksne

Pravac budžetskog ograničenja:  $\frac{dQ_1}{dQ_2} = \frac{P_1}{P_2}$  (konveksna rastojanje)

Optimalna košarica  $\rightarrow$  magib budžetskog pravca jednak

$$\text{je graničnoj stopi supstitucije } S_M = \frac{dQ_2}{dQ_1}$$

Individualni potrošač:  $P = f(Q)$  (koliko Q je spremen kupiti po P)

- ljudi su neskloni riziku

- granična stopa supstitucije = prva derivacija indiferencije

- funkcija potražnje (kad potrošača za proizvodom)

$\hookrightarrow$  fja granične stope supstitucije s negativnim pred.

$\hookrightarrow$  pozitivna i padajuća (ne mora biti konveksna)

Horizontalna suma individualnih:  $P \sum f(Q_i) \rightarrow$  tržišna potražnja

## 5. PREDAVANJE

DATE.

NO.

Osnovni faktori proizvodnje: zemlja, kapital, rad

Funkcija proizvodnje - tehnologija:  $Q = F \cdot X$

- matrica s konstantnim koeficijentima (nije općenito)

↳ tehnologija s konst. dugoročnim prinosom na opseg

- uz istu tehnologiju - može isti output kroz različite inpute

- ukupni proizvod - količina outputa Q

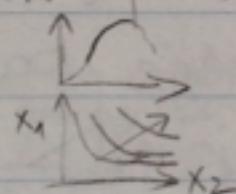
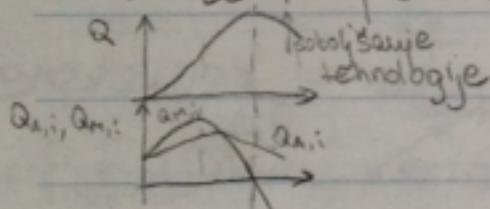
- svaki output je fija svih inputa

- granični proizvod:  $Q_{M,i} = \frac{\partial Q}{\partial x_i}$

↳ povećanje outputa ako se neki od inputa promjeni za 1 jedinicu

- prosječni proizvod po jedinici inputa:  $Q_{A,i} = \frac{Q}{x_i}$

- zakon padajućih prinosa = ZPG Proizvoda



- izdvavante -konveksne

↳ isti output uz razn. inpute

- granična stopa tehničke substitucije:  $S_{M[1,2]} = \frac{\partial x_2}{\partial x_1} = -\frac{Q_{M,1}}{Q_{M,2}} < 0$

↳ x1, A - savršeni substituti, C - savršeni komplementi

- optimalna kombinacija inputa: (kratki rok)

⇒ omjer građevinskih proizvoda i jed. cijena inputa jednak

$$\Rightarrow Q_{M,1}/P_1 = Q_{M,2}/P_2$$

$\frac{dN}{dP}$

- N inputa: komb. inputa t.d. je granični proizvod jednak za sve inpute

(ako se uloži u bilo koji input, doprinos uk. proizvodu će biti jednak)

- dugirok → svi inputi su variabilni

→ nova ZPGP

- Prinosi na opseg: Padajući - faktori proizvodnje ↑, povećanje poč. p.

konstantni - fakt. proizv. ↑, pov. proizv. ↑

rastući - faktori proizv. ↑, pov. proizvodnje ↑

- iz rastućih prinosa na opseg često proizlaze prirodni monopodi

## 5. PREDANANJE

(maksimizacija profit-a)

NO.

$$Q(P) = Q_1(P) + \dots + Q_N(P), \quad Q_i(P) \leftrightarrow P_i(Q)$$

tržišni udio:  $s_i = \frac{Q_i}{Q}$

rezidualna elastičnost:  $E_{D,i}^{\text{res}} = \frac{dQ_i/Q_i}{dP/P}$

elastičnost potražnje:  $E_D = \frac{dQ/Q}{dP/P} = \sum_{i=1}^N s_i \cdot E_{D,i}^{\text{res}}$

sveko poduzeće vidi samo svoju rezidualnu fiju potražnje

prihod:  $R(Q) = Q \cdot P(Q)$

$$\text{granični prihod } R_M(Q) = \frac{dR(Q)}{dQ} = \dots = P(Q) \cdot \left[ 1 - \frac{1}{|E_D^{\text{res}}|} \right]$$

↳ pozitivan  $\rightarrow E_D^{\text{res}}$  je elastična, ocfakoracijena faktor

↳ nula  $\rightarrow E_D^{\text{res}}$  je jedinično elastična, faktor=0

↳ negativan  $\rightarrow E_D^{\text{res}}$  je neelastična, faktor < 0

↳ porast prodane količine  $\rightarrow$  smanjuje prihoda

- što je elastičnost veća, to je granični prihod veći

- granični prihod:  $R_M(Q) = (Q \cdot P(Q))' = a - 2bQ$

Fiksni troškovi - isti bez obzira proizvodi li se isto ili ništva

Varijabilni troškovi - ovise o godišnjem opsegu proizvodnje

- uvijek je rastuća funkcija (Doh)

- kratki rok - fiksni trošak konstantan, samo ljudski rad i sirovine

- dugi rok - svii su troškovi varijabilni

- ukupni trošak = fiksni + varijabilni ( $C(Q) = C_F + C_V(Q)$ )

- prosječni trošak =  $C_A(Q) = \frac{C(Q)}{Q} = \frac{C_F}{Q} + \frac{C_V(Q)}{Q} = C_{AF}(Q) + C_{AV}(Q)$

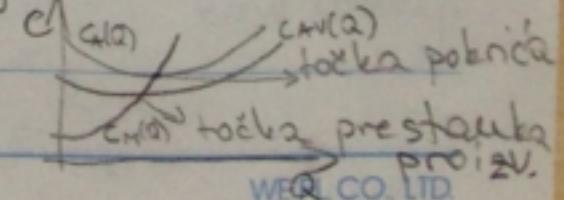
- granični trošak =  $C_M(Q) = \frac{dC(Q)}{dQ} = \frac{dC_V(Q)}{dQ}$

↳ utrošak potreban da poduzeće poveća uk. opseg proizv. za 1 jedinicu

↳ ima oblik slova U

- proizvodnja u kratkom roku ima svoju granicu

- ekstremni krivulje prosj. troškova su uvijek na uzlaznom dijelu krivulje graničnog troška

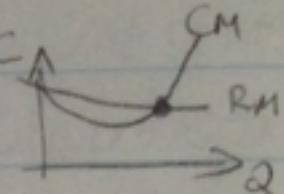


profit:  $\pi(Q) = R(Q) - C(Q) = Q(P - C_A(Q))$

↳ maksimalan:  $\frac{d\pi(Q)}{dQ} = 0 = R_M(Q) - C_G(Q)$

↳ 2. derivacija  $\Rightarrow C_M$  siječe  $R_M$  odozdo

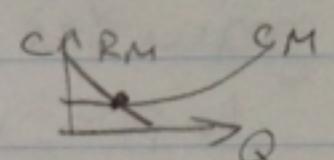
rezidualna fja potražnje



- u monopolu i savr. konkurenцији: rezidualna = tržišna fja potražnje

- potražnja elastična  $\Rightarrow$  mora biti veliko iskoristenje proizvodnog kap.  
(uvjeti nastupanja graničnog troška)

- elastična potražnja  $\Rightarrow$  mali kapacitet



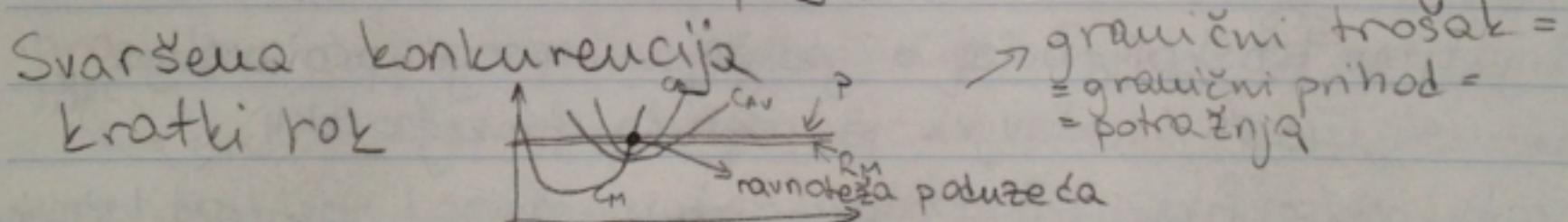
- podsjetnik: granični prihod  $R_M$  pada 2x brže od rezidualne potražnje  $P$

## 6. PREDAVANJE

- monopson - više ponuditelja i jedan kupac

- bilaterálni monopol - jedan proizvodač i jedan potrošač

↳ lako vodi do konflikta



- poduzeće je prisiljeno raditi pri granici proizvodnog kapaciteta  
(konkurenčno tržište ne trpi neiskorištene kapacitete)

- svako poduzeće mora prihvatići tržišnu cijenu kakva jest

- profit ovisi o tržišnoj cijeni i strukturi troškova poduzeća  
dugi rok

- profit je u max slučaju = 0

- stabiliziraju se cijene

## Prinodni monopol

kratki rok - cijena je znatno viša (od graničnog troška)  
 - obujam je znatno manji

Lernerov indeks - monopolска моћ  $\rightarrow L = \frac{P_0 - C_{M0}}{P_0}$   
 $\hookrightarrow \begin{cases} \sim 0 & \text{slaba} \\ \sim 1 & \text{jaka} \end{cases}$

$$L = -1/E_d(Q_0)$$

- monopolist ne može maksimizirati profit ako je potražnja neelastična
- izrazito velika neelastičnost potražnje  $\Rightarrow$  manjak od barem 50%

## dugi rok

- često u dugom roku ostvaruju stalnu rast, pa su stalno u dugom roku

- nema fiksnih troškova (svi su varijabilni)

- država će posredstvom regulatornih agencija odrediti cijenu proizvoda takvu da će profit u dugom roku = 0

- monopolist stalno ulaze u proširenje proizvodnog kapitala, pa cijena mora praviti na to (a da dobije kapital recimo zaduživajući mora imati neki prinos)

trošak vezan uz dugoročno investiranje

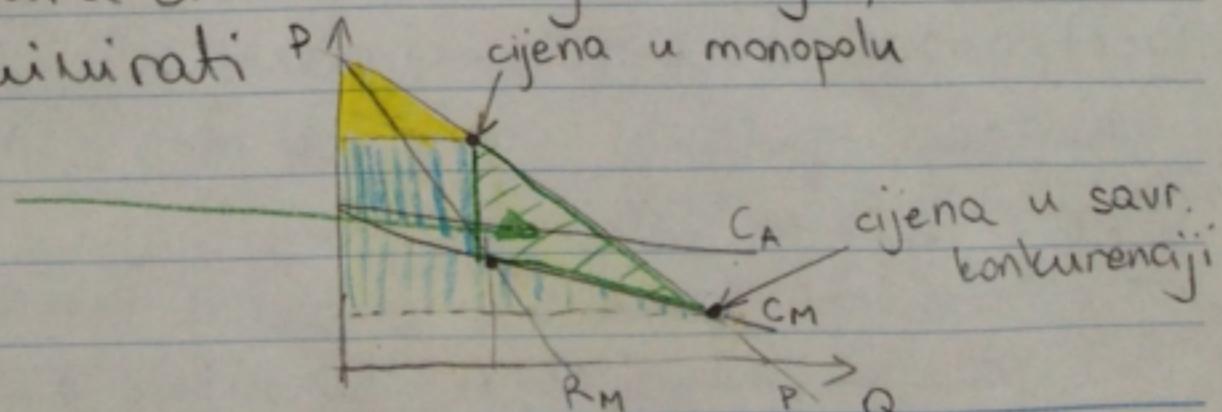
- kada kažemo da je profit=0, uzima se u obzir da su vlasnici kapitala ostvarili svoju dobit (razumno jebit :))

gubitak mrtvog tereta = razlika profit-a potrošača + raz.prf.proizv.

$\hookrightarrow$  u savršenoj konkurenциji je = 0

$\hookrightarrow$  nije regulira država; treba ga smanjiti, no ne i posve eliniuirati

gubitak  
mrtvog  
tereta

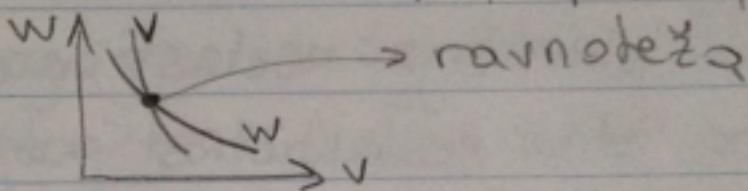


## 7. PREDAVANJE - oligopoly

DATE.

NO.

- Nashova ravnoteža - svaki igrač igra kako je najbolje za moga, pod pretpostavkom da to i drugi rade
- može postojati dominantna strategija i ona nije nužno najbolja moguća (jer igra nije kooperativna)
- svako poduzeće bira najbolju strategiju s obzirom na očekivane strategije konkurenata, i pretpostavlja da i oni to rade
- reakcijske funkcije



- ako je sjedište nestabilno  $\Rightarrow$  nemaju dominantnu strategiju

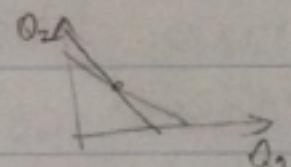
### Cournotov oligopol

$$P = a - bQ = a - b\sum Q_i$$

$$C_i = C_F + C_M \cdot Q_i, \quad \pi_i = Q_i \cdot P_i - C_i$$

maksimizacija profita ( $\frac{\partial \pi_i}{\partial Q_i} = 0$ ):

$$Q_i = \frac{1}{b(N+1)} \left( a - N \cdot C_M + \sum_{j \neq i} C_M \right)$$



osjetljivost ravnoteže količine  $Q_i$  o njegovom i tučem graničnom trošku

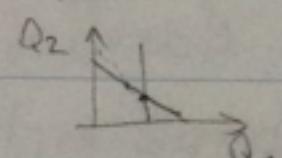
$$\frac{\partial Q_i}{\partial C_M} = -\frac{N}{b(N+1)}; \quad \frac{\partial Q_i}{\partial C_M} = +\frac{1}{b(N+1)}$$

$\Rightarrow$  svako poduzeće ovi si  $N$  puta više o sebi nego o ostalima

igrač isпадa iz igre aka:  $C_M > (a + \sum_{j \neq i} C_M) / N$

### Von Stackelbergov duopol

- prvi bira količinu, drugi se prilagođava

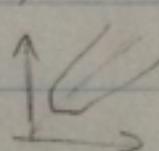


- za izbacivanje drugog:  $C_M > (a + 2C_M) / 3$

- takav model izbacuje malo veću količinu robe na tržište ( $\frac{2}{3}$ )

### Bertrandov model rata cijenama

- poduzeća spuštaju cijene dok netko ne otpadne



### Monopolistička konkurenca

- kompanija razdvaja brandove i kreira svoju impaciju kupaca, te marketinškim kampanjama daje privid konkurenčije