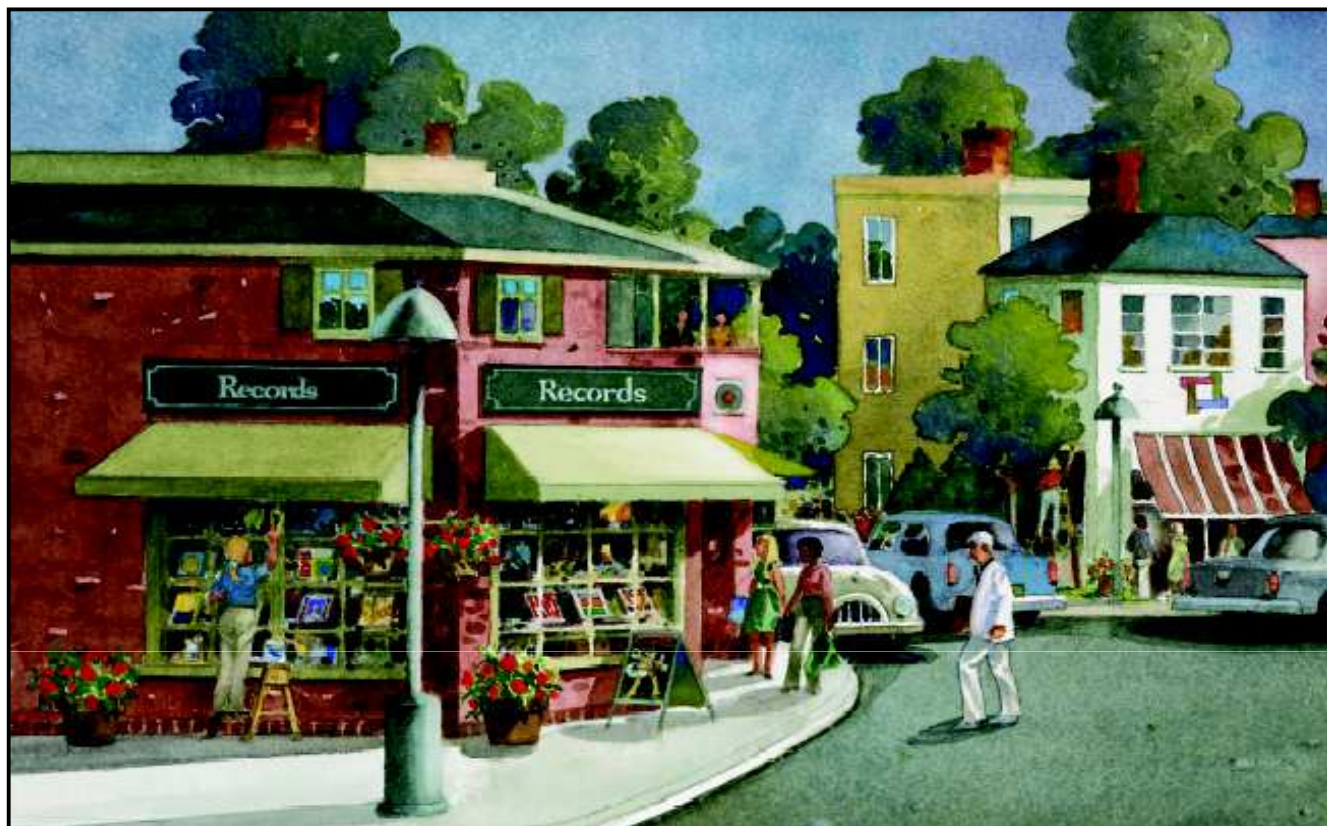


# MIKROEKONOMIJA

## 4





4

# ELASTIČNOST TRAŽNJE I PONUDE

## Elastičnost - pojam i značaj

Dosadašnja diskusija o tražnji i ponudi bila je kvalitativnog karaktera. Naučili smo da potrošači kupuju više dobra kada je cena niža, njihov prihod veći, cene supstituta veće, a cene komplementa tog dobra niže. Znamo da proizvođači nude više dobara kada je cena viša, cena inputa niža, cena rodnih proizvoda viša, a tehnologija unapređena.

Razmatrali smo smer u kojem se kreće tražena, odnosno ponuđena količina, ali ne i veličinu promene.

Dakle, analiza ponude i tražnje koju smo do sada izvršili bila je kvalitativnog karaktera, ali ne i kvantitativnog karaktera. Da bismo izmerili **koliko** potrošači reaguju na promenu varijabli (cene, dohodak, cene supstituta i komplementa), odnosno **koliko** proizvođači reaguju na promene varijabli (cene, cene inputa, tehnologija, cene srodnih proizvoda, očekivane cene u budućnosti) koristimo pojam **ELASTIČNOSTI**.

## Elastičnost tražnje

Ako u lokalnom supermarketu vidite da je cena putera koji stalno konzumirate povećana za 10%, proverićete da li na polici ima neki supstitut sa starom ili nižom cenom.

Da li 10% povećanje cene automobila izaziva istu reaktivnost potrošača kao i 10% povećanje cene praška za pecivo?

Da li ćete reagovati na smanjenje kupljene količine Bronala (lek protiv alergija) ako se cena poveća za 20% isto kao i kada se cena bunde od nerca poveća za 20% ?

Da li ćete isto reagovati na povećanje cene benzina u roku od nedelju dana (imate automobil i morate da dođete na vreme na posao o stanujete jaaaaaako daleko) ili u periodu od godinu dana (kada možete razmotriti i druge alternative ... recimo preseljenje kod tetke koja živi blizu vašeg posla ili iznajmljivanje stana sa cimerom) ?



## Elastičnost tražnje - cenovna elastičnost tražnje

Meri koliko tražena količina reaguje na promene cene, odnosno meri spremnost potrošača da se odrekne tog dobra kada njegova cena raste.

**Elastična:** ako tražena količina **znatno reaguje** na promene cene.

**Neelastična:** ako tražena količina samo **neznatno reaguje** na promene cene.

$$\frac{\text{(procentualna promena tražene količine)}}{\text{(procentualna promena cene)}}$$

Elastičnost tražnje ima predznak minus, ali se razmatra apsolutna vrednost.

$$E_D = \left\{ \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \right\} / \left\{ \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2} \right\}$$

## Elastičnost tražnje - cenovna elastičnost tražnje

**Raspoloživost supstituta:** dobra sa bliskim supstitutima imaju elastičnu tražnju (buter - margarin: mali rast cene butera dovodi do velikog pada prodane količine butera; jaja nemaju supstitut: tražnja je manje elastična).

**Neophodna vs luksuzna dobra:** neophodna dobra (odlazak kod doktora) imaju neelastičnu tražnju: ako cena pregleda kod doktora poraste, ljudi neće drastično promeniti broj odlazaka kod lekara. Luksuzna dobra: elastična tražnja: rast cene jedrilice drastično menja količinu kupljenih jedrilica.

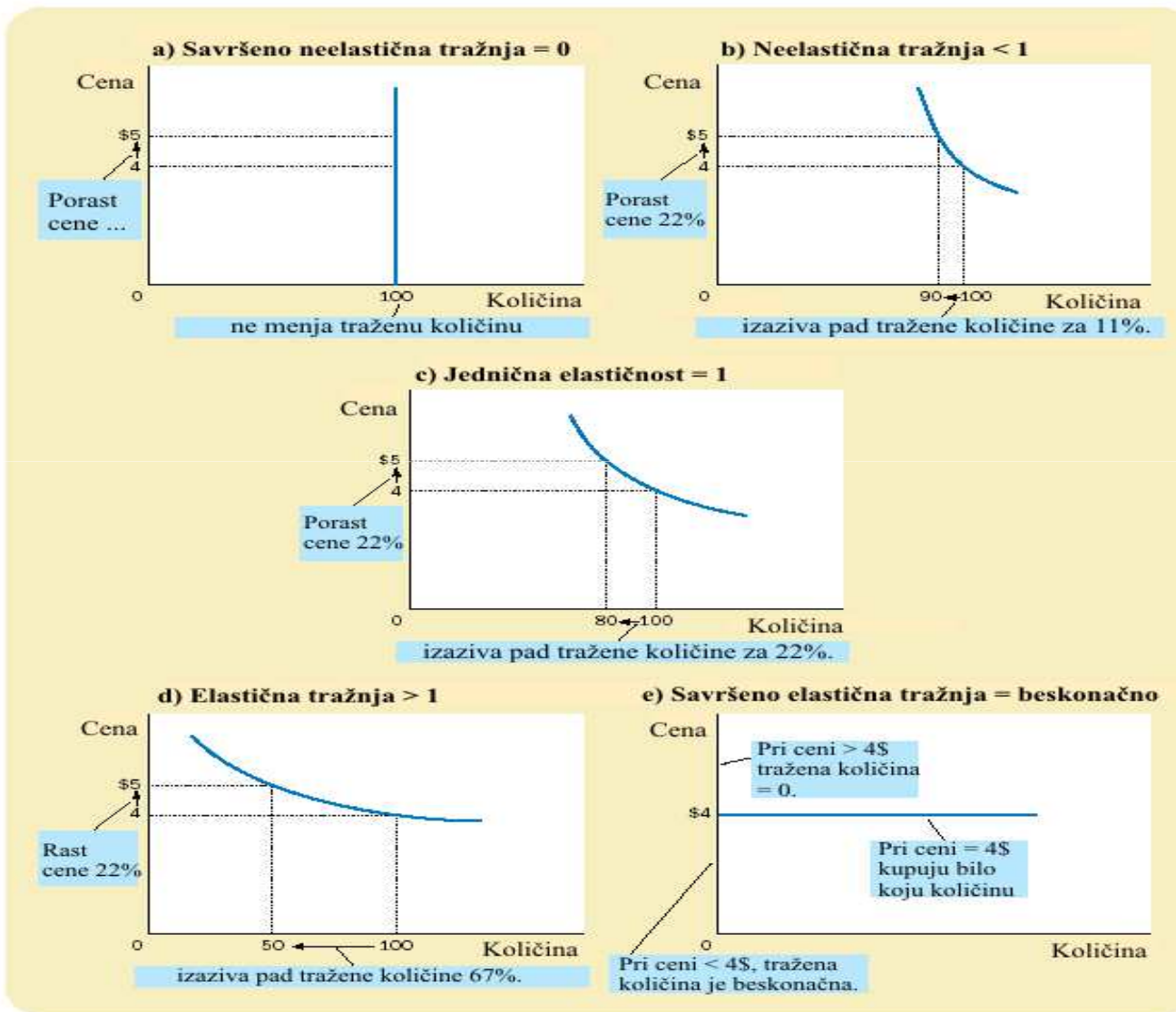
**Udeo dohotka potrošenog na neki proizvod:** što je veći udeo proizvoda u raspoloživom dohotku, veća je elastičnost tražnje i obrnuto.

## Elastičnost tražnje - cenovna elastičnost tražnje

**Definicija tržišta:** usko definisana tržišta: elastična tražnja, lakše je naći supstitute (sladoled od vanile). Široko definisana tržišta: neelastična tražnja (hrana).

**Vremenski horizont:** u toku dužeg perioda, dobra imaju elastičniju tražnju i obrnuto. Ako cena benzina raste (prvih par meseci ljudi ne menjaju kupljenu količinu, ali na dugi rok prelaze na javni prevoz).

# Neelastične i Elastične krive tražnje





# Elastičnost tražnje - cenovna elastičnost tražnje

Kada je elastičnost:	Tada:
Jednaka 0	dobro ima <b>savršeno neelastičnu tražnju</b> i vertikalnu krivu tražnje.
Manja od 1 i veća od 0	dobro ima <b>neelastičnu tražnju</b> . 1% promene cene izaziva promenu tražene količine manje od 1%.
Jednaka 1	dobro ima <b>jediničnu elastičnu tražnju</b> .
Veća od 1 i manja od beskonačno	dobro ima <b>elastičnu tražnju</b> . 1% promene cene izaziva promenu tražene količine više od 1%.
Jednaka beskonačno	dobro ima <b>savršeno elastičnu tražnju</b> i horizontalnu krivu tražnje.

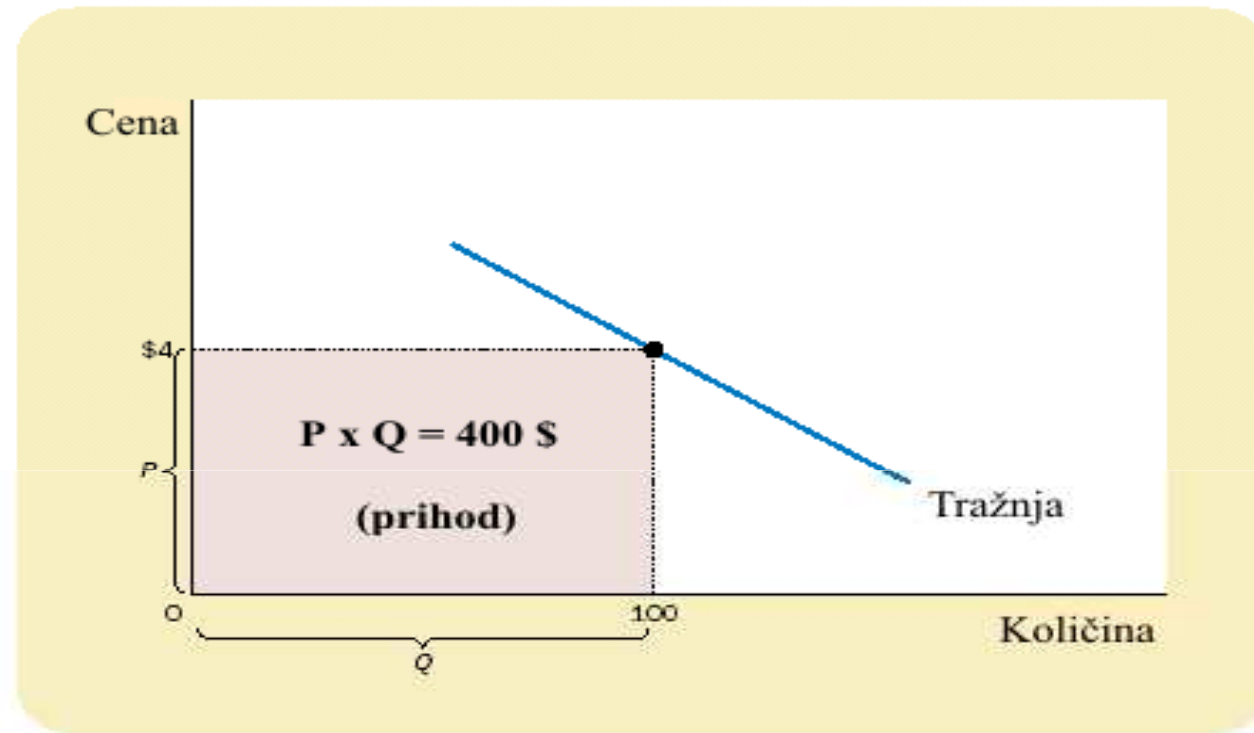
# Elastičnost tražnje - cenovna elastičnost tražnje

Elastičnost nije jednaka nagibu krive tražnje. Kod linerane krive tražnje, nagib ( $\Delta P / \Delta Q$ ) je konstantna veličina, dok se elastičnost smanjuje kako se krećemo niz krivu.

Primena elastičnosti: pokazuje hoće li povećanje cena smanjiti ili povećati prihode proizvođača, odnosno hoće li povećane cene nadoknaditi smanjenu tražnju.

Kada je tražnja:	Smanjenje cena:
Neelastična (elastičnost $< 1$ )	dovodi do smanjenja ukupnog prihoda.
Jednična (elastičnost = 1)	ne dovodi do promene ukupnog prihoda.
Elastična (elastičnost $> 1$ )	dovodi do povećanja ukupnog prihoda.

# Elastičnost tražnje - primena



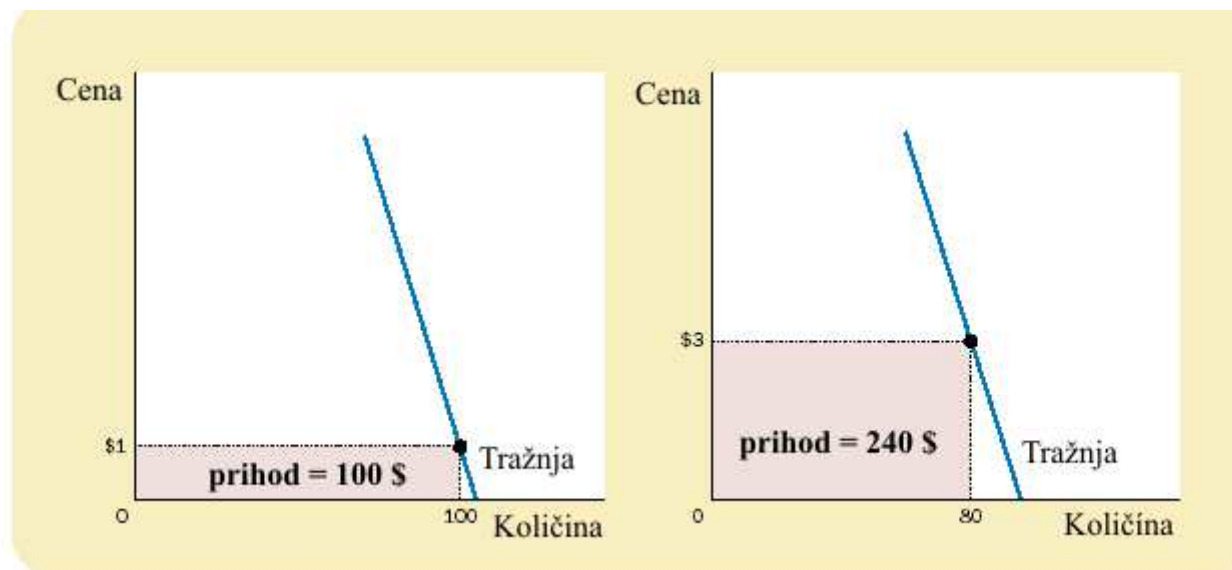
**Ukupan prihod (total revenue) = cena (price) x Q (quantity)**

## Primer iz prakse

Proizvođač lekova *Roche* razmatra kako će povećanje cene sa 1 na 3 \$ uticati na ukupan prihod. Pri ceni od 1\$, Roche je prodavao 100 kutija lekova dnevno, a pri ceni od 3\$ Roche očekuje smanjenje obima prodaje na 80 kutija dnevno.

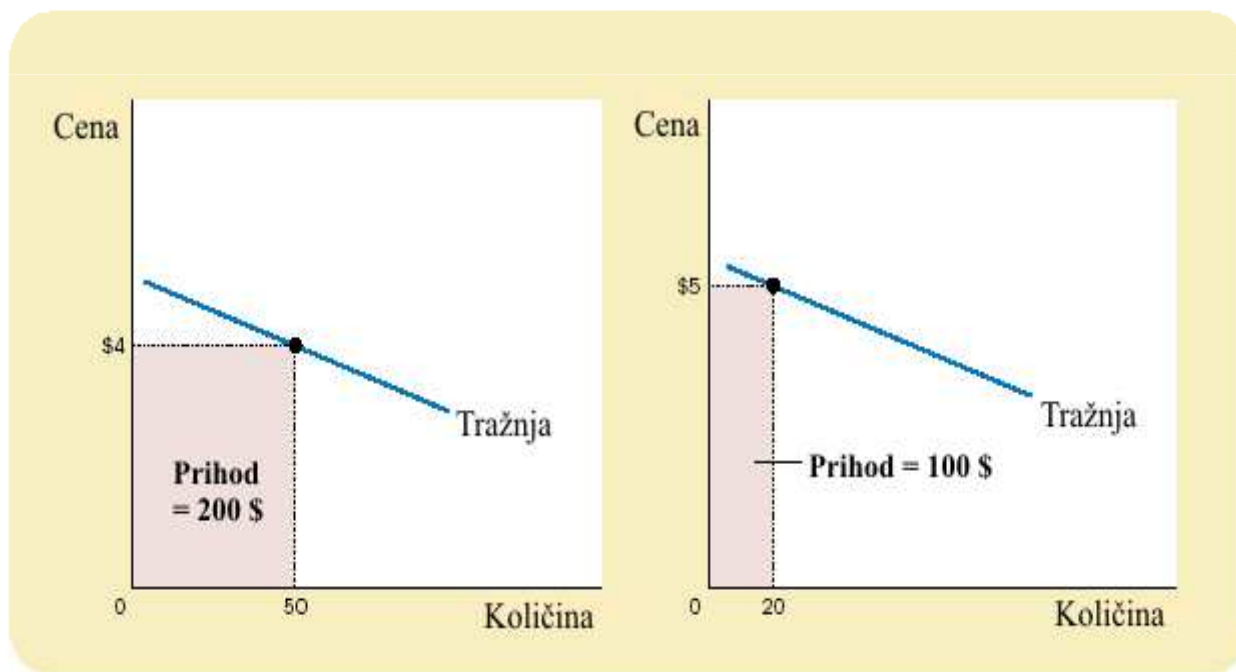
*Lekovi su neophodno dobro, imaju neelastičnu tražnju.*

**Neelastična tražnja:** porast cene dovodi do manjeg pada tražene količine, pa raste ukupan prihod ( $P \times Q$ ). Rast cene sa 1 na 3\$, izaziva smanjenje tražene količine sa 100 na 80, ali ukupni prihod raste sa 100 na 240.



## Primer iz prakse

Pozorište na Brodveju razmatra na koji način će povećanje cene ulaznice sa 4 na 5\$ uticati na prihod. Pri ceni od 4\$ predstavu poseti 40 osoba, a po ceni od 5\$, procenjuje se da će predstavu posetiti 20 osoba. **Kod elastične krive tražnje: porast cene dovodi do proporcionalno većeg pada tražene količine.** U ovom slučaju, porast cene sa 4 na 5\$, izaziva pad broja posetilaca po predstavi sa 40 na 20, a prihod se smanjuje sa 200 na 100\$.

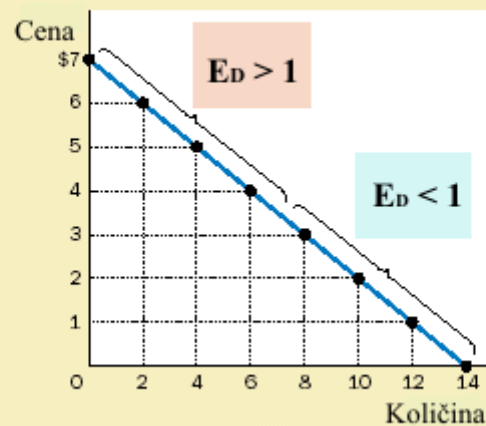




## Primer iz prakse

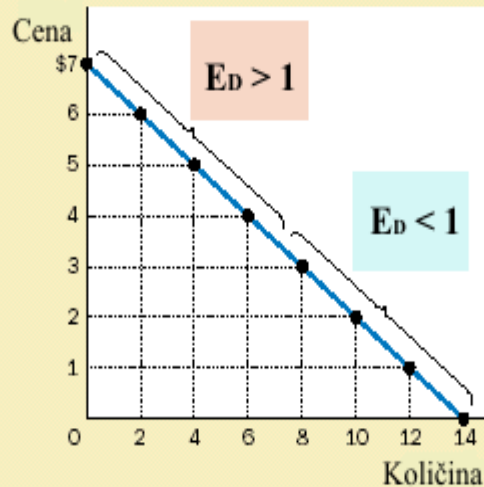
Proizvođač košulja iz Kanzasa trenutno naplaćuje cenu od 2\$ po košulji i po toj ceni dnevno proda 10 košulja. Menadžment kompanije razmatra da li da poveća cenu košulje na 3\$. Šta ako je cena 5\$, a razmatra se povećanje cene na 6\$?

Cena	Količina	Ukupan prihod (cena x količina)	% promena cene	% promena količine	Koeficijent elastičnosti	Opis
\$7	0	\$ 0				
6	2	12	15	200	13.0	elastična
5	4	20	18	67	3.7	elastična
4	6	24	22	40	1.8	elastična
3	8	24	29	22	1.0	jedinično elastična
2	10	20	40	22	0.6	neelastična
1	12	12	67	18	0.3	neelastična
0	14	0	200	15	0.1	neelastična



**Rast cene sa 2 na 3\$, povećava ukupni prihod (tražnja neelastična). Kada je cena 5\$ (tražnja elastična) i povećanje na 6\$ smanjuje ukupni prihod.**

## Primer iz prakse - zaključak



Nagib linearne krive je konstantan, ali njena elastičnost nije (elastičnost je procentualna promena). Na osnovu primera iz prakse i tabele ponude tražnje za košuljama, izračunali smo cenovnu elastičnost.

### ZAPAMTITE:

U tačkama sa niskom cenom i velikom količinom, kriva tražnje je **neelastična**.

U tačkama sa visokom cenom i malom količinom, kriva tražnje je **elastična**.

## *Primer iz prakse - zaključak*

### **SAVET ZA STUDENTE**

**Ukupan prihod =  $P \times Q$ .** Da bi videli kako cenovna elastičnost tražnje govori o uticaju promene cene na prihod, razmislite malo o rastu cene. Rast cena ima dva različita efekta na prihod: prvo, rast cena direktno utiče na povećanje prihoda; drugo, potrošači na rast cena reaguju smanjenjem tražene količine, pa smanjenje tražene količine utiče na smanjenje prihoda. Koji efekat je veći zavisi od cenovne elastičnosti tražnje. Ako je tražnja elastična, procentualno smanjenje tražene količine veće je od procentualnog povećanja cene, pa je efekat smanjene tražene količine veći od uticaja povećanja cene, što znači da se ukupan prihod smanjuje. Ako je tražnja neelastična, više cene imaju dominantniji uticaj od smanjenja tražene količine, pa se ukupan prihod povećava. Ako tražnja ima jediničnu elastičnost, procentualno smanjenje tražene količine jednako je procentualnom povećanju cene, te se ukupan prihod ne menja.

# Dohodovna elastičnost tražnje

Meri kako se menja tražena količina kada se menja dohodak potrošača. Procentualnu promenu tražene količine podelimo procentualnom promenom dohotka.

**Normalna dobra:** viši dohodak povećava traženu količinu, pozitivna dohodna elastičnost (neophodna dobra imaju malu dohodnu elastičnost, a luksuzna dobra veliku dohodnu elastičnost).

**Inferiorna dobra:** veći dohodak smanjuje traženu količinu, inferiorna dobra imaju negativnu dohodnu elastičnost (npr. vožnja autobusom).

Kada je:	Reč je o:
Dohodna elastičnost $>1$	Normalnom dobru, dohodna elastičnost.
$0 < \text{Dohodna elastičnost} < 1$	Normalnom dobru; dohodna neelastičnost
Dohodna elastičnost $< 1$	Inferiornom dobru

# Unakrsna elastičnost tražnje

Meri osetljivost tražnje za nekim proizvodom, kada se promeni cena supstituta ili komplementarnog dobra. Izračunava se kao količnik procentualne promene tražene količine jednog dobra i procentualne promene tražene količine drugog dobra.

Rast cene jednog dobra povećava tražnju za supstitutom, pa se cene i tražene količine kreću u istom smeru (pozitivna unakrsna elastičnost).

Porast cene jednog dobra smanjuje tražnju za komplementarnim dobrom, pa se cene i tražene količine kreću u suprotnom smeru (negativna unakrsna elastičnost).

Ako su dobra:	Tada je:
Supstituti	unakrsna elastičnost $> 0$
Komplementi	unakrsna elastičnost $< 0$



## Elastičnost ponude – cenovna elastičnost ponude

Odgovor ponude na promene u tržišnoj ceni kada su svi drugi faktori na plan prodaje konstantni.

**Elastičnost ponude meri se kao količnik procentulne promene ponuđene količine i procentualne promene cene.**

Definicije cenovne elastičnosti ponude i tražnje su iste, razlika je samo što je reakcija ponude na povećanu cenu pozitivna, dok je reakcija tražnje negativna.

Za ponudu nekog dobra se kaže da je **elastična** ako ponuđena količina znatno reaguje na promenu cene, a da je **neelastična** ako ponuđena količina neznatno reaguje na promenu cene.

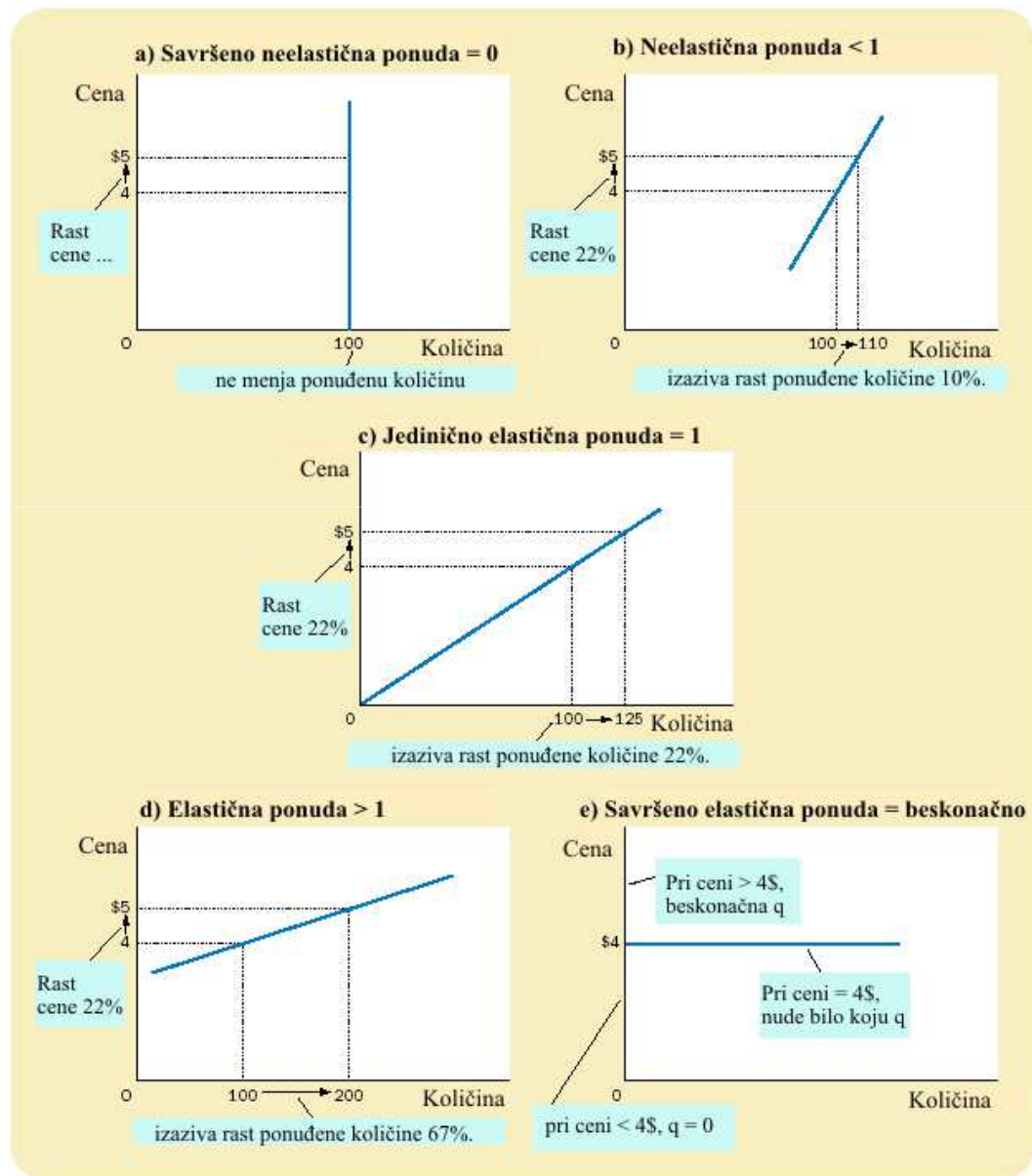
Cenovna elastičnost ponude zavisi od:

**Fleksibilnosti proizvođača da promeni količinu dobra koje proizvode:** što je uslovljeno lakoćom pretvaranja dodatne jedinice resursa u proizvodni proces (zemljište blizu mora ima neelastičnu ponudu; industrijski proizvodi imaju elastičnu ponudu – ako je viša cena knjige, automobila, televizora proizvođač uvodi treću smenu).

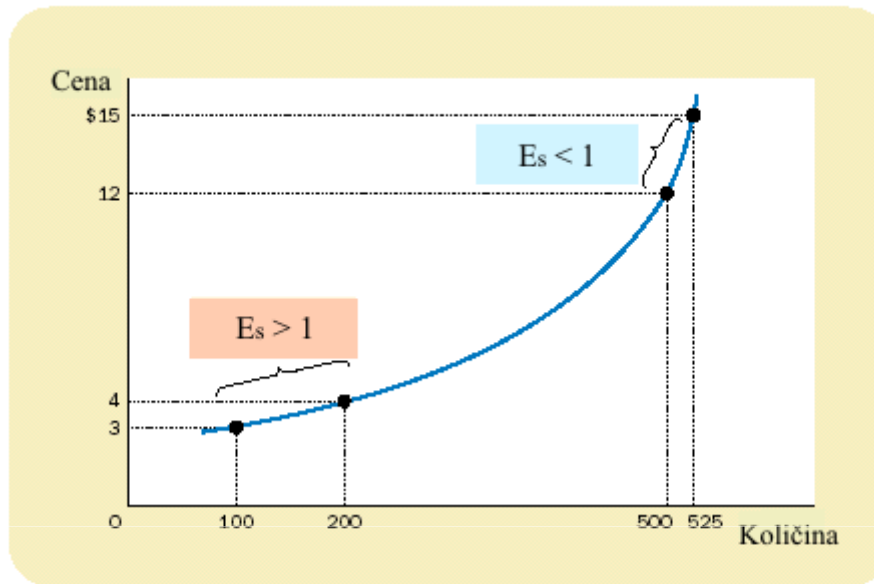
**Vremenski period u kome se razmatra elastičnost:** ponuda je elastičnija na dugi, nego na kratki rok. U kratkom roku, ponuđena količina ne reaguje u znatnoj meri na cenu. U dugom roku, preduzeća mogu da prilagode kapacitete kako bi proizvodili više ili manje nekog proizvoda.

Proizvođači koji mogu lako i brzo da povećaju obim proizvodnje imaju elastičnu cenovnu ponudu, dok oni kojima to nije jednostavno i zahteva više vremena imaju neelastičnu ponudu.

# Neelastične i Elastične krive ponude



# Kako se menja cenovna elastičnost ponude duž krive



Preduzeća su često ograničena maksimalnim proizvodnim kapacitetom, elastičnost ponude je visoka na niskom nivou ponuđene količine, a niska na visokom nivou ponuđene količine.

Rast cene sa 3 na 4\$ (29%) povećava ponuđenu količinu sa 100 na 200 (67%), kriva ponude je elastična u tom rasponu. Kada se cena poveća sa 12 na 15\$ (22%), ponuđena količina se povećava samo sa 500 na 535 (5%). U ovom slučaju, povećanje ponuđene količine je manje nego povećanje cene, pa je u ovom rasponu kriva ponude neelastična.

1. Cenovna elastičnost tražnje identična je nagibu krive tražnje.
2. Kretanjem duž linerane krive tražnje, snižavanjem cena i povećanjem tražene količine, cenovna elastičnost tražnje se povećava.
3. Ljudi troše više novca na plaćanje kirije za stan nego na hleb, pa je cenovna elastičnost tražnje za iznajmljenim stanovima veća od cenovne elastičnosti tražnje za hlebom.
4. Lokalna pekara procenjuje da je cenovna elastičnost tražnje za đevrekom 4,00 (elastična). Ako pekar poveća cenu đevreka, ukupan prihod će se smanjiti.
5. Unakrsna elastičnost tražnje senfa i hot doga je negativna.
6. Inferiorno dobro ima negativnu dohodnu elastičnost, a normalno dobro pozitivnu dohodnu elastičnost.
7. Elastičnost ponude jednaka je količniku promene ponuđene količine i promene cene.



## Zaokružite tačan odgovor

8. Ako je unakrsna elastičnost tražnje negativan broj, onda su:
- a) dva dobra supstituti.
  - b) dva dobra komplementari.**
  - c) dva dobra inferiorna dobra.
  - d) dva dobra normalna dobra.
9. Ako se cena poveća za jedan procenat, količina ponude poveća za dva procenta, to znači je:
- a) ponuda elastična.**
  - b) ponuda neelastična.
  - c) ponuda jedinično elastična.
10. Ako se cena poveća za četiri procenta, a količina ponude poveća za jedan procenat, to znači da je:
- a) ponuda elastična.
  - b) ponuda neelastična.**
  - c) ponuda jedinično elastična.

# TEST

## Objasnite !

Kada se upoređuju dve krive tražnje, koje prolaze kroz istu tačku (jedna kriva je vertikalna, druga je vodoravna), šta se može zaključiti o njihovoj elastičnosti? (Napišite i objasnite cenovnu elastičnost tražnje prikazana ovim krivama i koliki je koeficijent elastičnosti za obe krive.) Nacrtajte šta se dešava sa ukupnim prihodom ako dođe do porasta cene.

## Numerički zadaci

1. Ako povećanje cene udžbenika za 10% smanji traženu količinu za 2%, koeficijent cenovne elastičnosti tražnje udžbenika iznosi:

$$2\% / 10\% = 0,2.$$

2. Tražena količina novih automobila povećala se za 5%. Ako koeficijent cenovne elastičnosti tražnje iznosi 1,25, cena novog automobila će se:

$$5\% / 1,25 = 4. \text{ Smanjiti za } 4\%.$$

3. Smanjenje cene knjige sa 6\$ na 4\$, smanjuje traženu količinu časopisa sa 1.100 na 900. Kolika je unakrsna elastičnost tražnje knjiga i magazina:

$$\begin{aligned} & (\Delta Q \text{ magazina} / Q) / (\Delta P \text{ knjiga} / P) \\ & (-200 / 1000) / (-2 / 5) = 5. \end{aligned}$$

**Numerički zadaci**

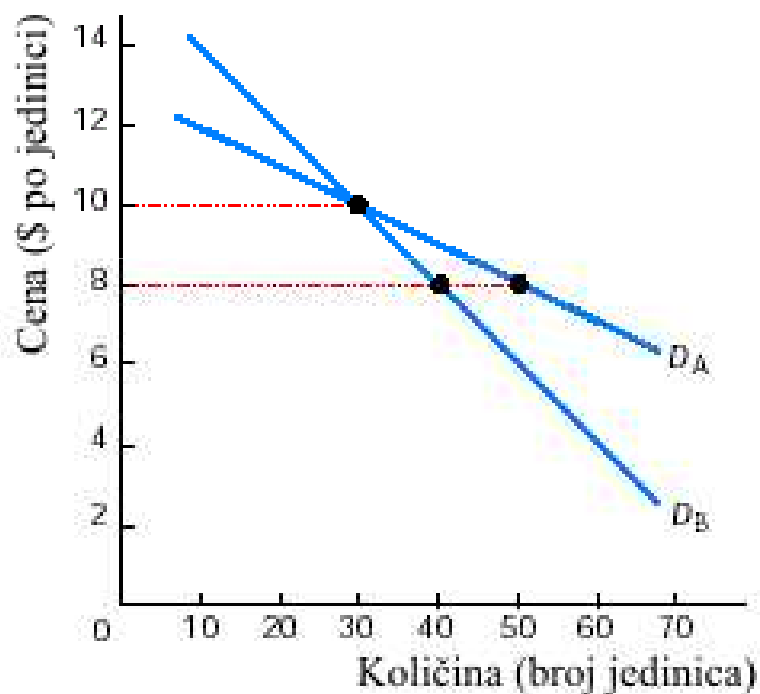
4. Tabela prikazuje cene i tražene količine za odbojkaškim loptama. Izračunajte cenovnu elastičnost tražnje:

Zadatak 3	
Cena odbojkaške lopte (\$)	Tražena količina
19	55
21	45

$$(10\$/50\$) / (2\$/20\$) = 2.$$

## Grafičke ilustracije

1. Korišćenjem grafikona odredite koja tražnja je elastičnija: tražnja pri ceni od 10 \$ ili pri ceni od 8 \$.



Tražnja  $D_A$  je elastičnija od  $D_B$ . Duž obe krive, % promena cene je od 10 \$ do 8 \$. Međutim, % promena tražene količine veća je duž krive  $D_A$  (sa 30 na 50), duž krive  $D_B$  tražena količina porasla sa 30 na 40.

Procentno povećanje tražene količine je veće duž krive  $D_A$ , cenovna elastičnost tražnje u datom rasponu cene veća je za tražnju  $D_A$ .

## Grafičke ilustracije

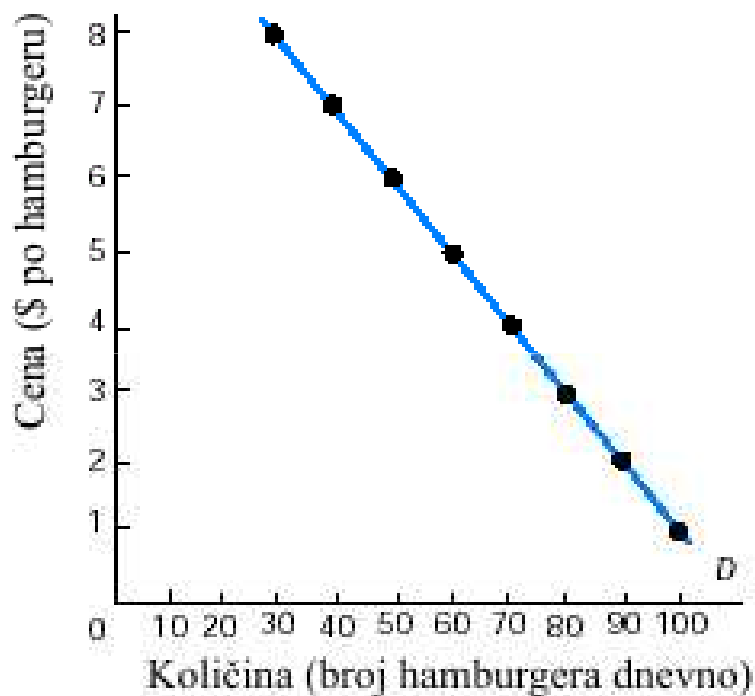
2. U tabeli je dato 8 tačaka sa krive tražnje za hot dogom.

Tražnja za hot dogom		
Cena hot doga (\$)	Tražena količina (dnevno)	Ukupan dnevni prihod (\$)
8	12,5	.....
7	14,3	.....
6	16,7	.....
5	20	.....
4	25	.....
3	31,3	.....
2	50	.....
1	100	.....

- Nacrtajte krivu tražnje.
- Izračunajte cenovnu elastičnost između 1 i 2 \$; 2 i 3 \$; 3 i 4 \$; 4 i 5 \$; 5 i 6 \$; 6 i 7 \$; 7 i 8 \$.
- Popunite kolonu ukupnog prihoda.
- Kako se cenovna elastičnost tražnje menja kretanjem niz datu krivu tržanje. Objasnite na koji način je ova promena povezana sa ukupnim prihodom po različitim cenama?

## Grafičke ilustracije (rešenje)

2. a. kriva tražnje.



b. Elastičnost između 1 \$ i 2 \$.  
 Elastičnost tražnje: količnik %  
 promene tražene količine i %  
 promene cene,  $(10 / 95) / (1 \$ / 1,50)$   
 $= 0,16$ .

Elastičnost tražnje	
Cena hamburgera (\$)	Elastičnost
7 do 8	<b>2,14</b>
6 do 7	<b>1,44</b>
5 do 6	<b>1,00</b>
4 do 5	<b>0,69</b>
3 do 4	<b>0,47</b>
2 do 3	<b>0,29</b>
1 do 2	<b>0,16</b>



## Grafičke ilustracije (rešenje)

2. c. Ukupan prihod jednak je proizvodu cene i količine. Po ceni od 6 \$, ukupan prihod jednak je:  $(6 \$) \times (50) = 300 \$$ .

Ukupan prihod		
Cena hamburgera (\$)	Tražena količina (dnevno)	Ukupan dnevni prihod (\$)
8	30	<b>240</b>
7	40	<b>280</b>
6	50	<b>300</b>
5	60	<b>300</b>
4	70	<b>280</b>
3	80	<b>240</b>
2	90	<b>180</b>
1	100	<b>100</b>

## Grafičke ilustracije (rešenje)

2. d. Kretanjem duž krive tražnje od 8 \$ do 1 \$, elastičnost se smanjuje sa 2,14 kada je cena između 8 \$ i 7 \$ na 0,16 kada je cena između 2 \$ i 1\$.

Kada je tražnja elastična, između 8 \$ i 6 \$, smanjenje cene (uz odgovarajuće povećanje prodaje) povećava ukupan prihod.

Kada je tražnja jedinične elastičnosti, između 6 \$ i 5 \$, ukupan prihod je u svom maksimumi i smanjenje cene (uz odgovarajuće povećanje prodaje) ne dovodi do promena ukupnog prihoda.

Konačno, u rasponu cena kada je tražnja neelastična, od 5 \$ do 1 \$, čak i ako smanjenje cene poveća prodatu količinu, to je u manjem procentu, pa smanjenje cene utiče na snižavanje ukupnog prihoda.

## Grupni rad: Poslovna i turistička putovanja

Pretpostavimo da ljudi koji putuju poslovno i oni koji putuju turistički imaju sledeću tražnju za avionskim kartama na relaciji Beograd - Herceg Novi:

<b>Cena (evra):</b>	<b>Tražena količina (poslovni ljudi):</b>	<b>Tražena količina (turisti):</b>
150	2.100	1.000
200	2.000	800
250	1.900	600
300	1.800	400

- Kada se cena karte poveća sa 200 na 250 evra, kakva je cenovna elastičnost tražnje za one koji putuju poslovno i one koji putuju turistički?
- Zašto se može desiti da ljudi koji putuju turistički imaju drugačiju elastičnost tražnje od onih koji putuju poslovno?

*Rodna godina za poljoprivredu – suša za džep poljoprivrednika*

**Kad je tražnja neelastična ratari zarade više prihoda od loše nego od rodne godine. Objasnite!**

Elastičnost tražnje niska za poljoprivredne proizvode, koji mahom nemaju supstitute, a navike u ishrani se sporo menjaju. Povećanje stanovnika i izvoz pomerili su krivu tražnje udesno. Produktivnost poljoprivrede je bila veća od drugih sektora (kriva ponude udesno). Dobra žetva smanjuje cenu i godišnji prihod ratara. Ilustrujte!

Takođe ilustrujte programe ograničenja useva koji povećava cene useva i poljoprivrednih proizvoda, već i ukupan prihod i zaradu poljoprivrednih proizvođača.

1. Sedamdesetih godina prošlog veka, OPEC je dramatično povećao cenu nafte. Šta je tu organizaciju sprečilo da održi tu visoku cenu i tokom osamdesetih godina? (u kratkom roku tražnja je neelastična)
2. Koji od sledećih parova dobara ima elastičniju tražnju i zašto:
  - a. obavezni udžbenik ili detektivski roman
  - b. snimci Betovenove muzike ili snimci klasične muzike uopšte
  - c. nafta za ogrev tokom sledećih 6 meseci ili nafta za ogrev tokom sledećih pet godina
  - d. pivo ili voda.
3. Na bezinskoj pumpi Jugopetrola vozač Opela kaže: “Sipajte mi 10 litara benzina”, a vozač Pežoa: “Momak, sipaj mi benzina za 10 evra!”. Kakva je cenovna elastičnost tražnje svakog vozača?
4. Studije pokazuju da cenovna elastičnost tražnje za cigaretama iznosi oko 0,4. Ako paklica cigareta košta 100 din, a vlada želi da smanji pušenje za 20%, za koliko bi trebalo da poveća cenu?



*Predavač dr Ljiljana Malešević*