



Понуда и тражња

- Вежба 3 -

Асистент: Мартина Перишић, маг. инж. маш.

Имејл: mperisic@mas.bg.ac.rs

Кабинет: 404

Термин за консултације: четвртак, 13.00 – 14.00 часова



Понуда и тражња



Једни од најбитнијих појмова у економији, ако не и најбитнији су понуда и тражња. На страни понуде налазе се продавци, док се на страни тражње, налазе купци...

И једни и други своје потребе задовољавају на тржишту. Тржиште представља механизам на коме се понуда и тражња сусрећу како би дошло до размене добара и услуга и да би се самим тим задовољиле људске потребе.



Тражња



Количина неке робе коју је купац спреман и у стању да плати назива се **тражена количина** неке робе. Она зависи од:

- Сопствене цене
- Доходка потрошача
- Цене супститута / комплемената

Сваки купац има своју криву тражње која се назива **индивидуална крива тражње**. Уколико извршимо хоризонтално сабирање ових индивидуалних кривих добијемо тржишну криву тражње, односно количину робе која се тражи на неком тржишту.



На слици је дата графичка презентација тржишне криве тражње. График показује да на тражену количину утиче цена. И овде је тренутно фокус на цену као најважнији фактор.

Промене које могу да настану јесу оне дуж криве тражње или померањем криве тражње.

Када се мења цена такву промену сагледавамо **дуж** криве тражње и називамо је промена тражене количине.



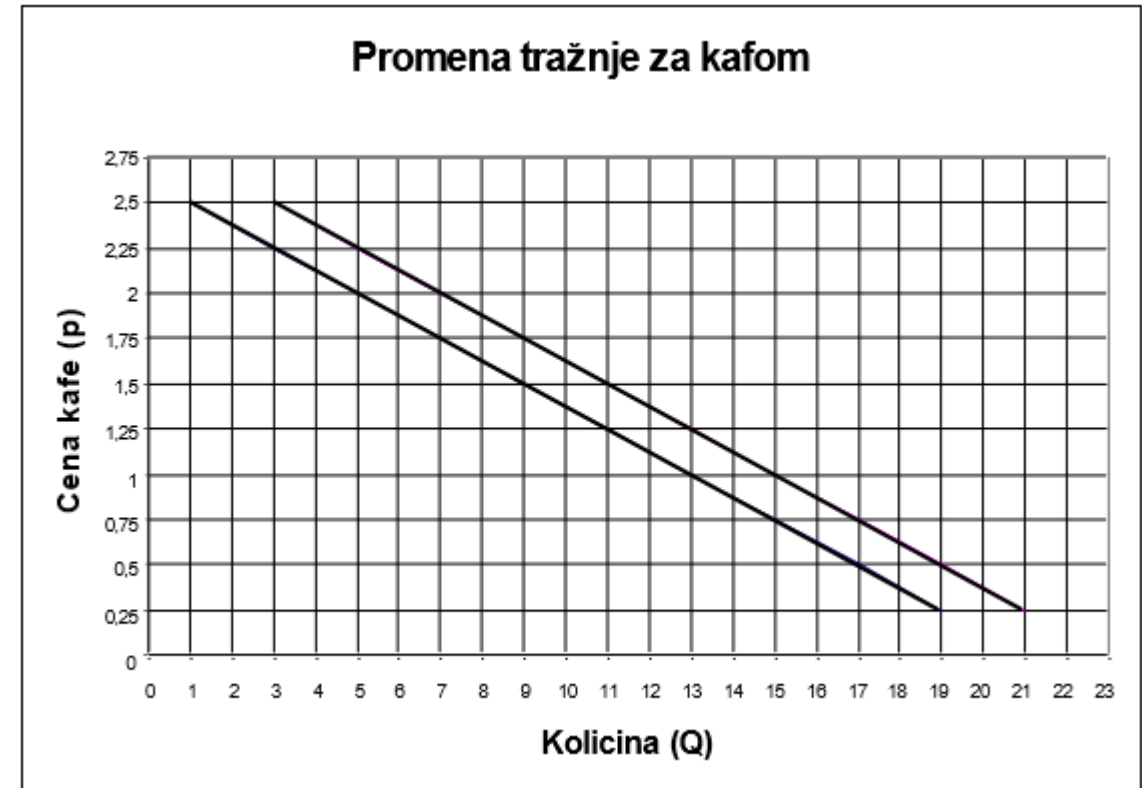


Са друге стране, могуће је да дође и до промене тражене количине, а да се цена није променила. Тада се крива тражње помера улево или удесно зависно од тога да ли је дошло до смањења или повећања тражње, респективно.

Другим речима, када цена остане непромењена, а дође до повећања тражње, крива тражње се помера хоризонтално удесно.

Супротно смањење тражње уз непромењену цену доводи до померања криве тражње хоризонтално улево.

Овакве промене називамо **променом тражње**.





Понуда

Понуда представља количину неке робе коју по одређеној цени нуди неки продавац. Као и код тражње, сабирањем свих индивидуалних понуда на неком тржишту добијамо тржишну криву понуде.

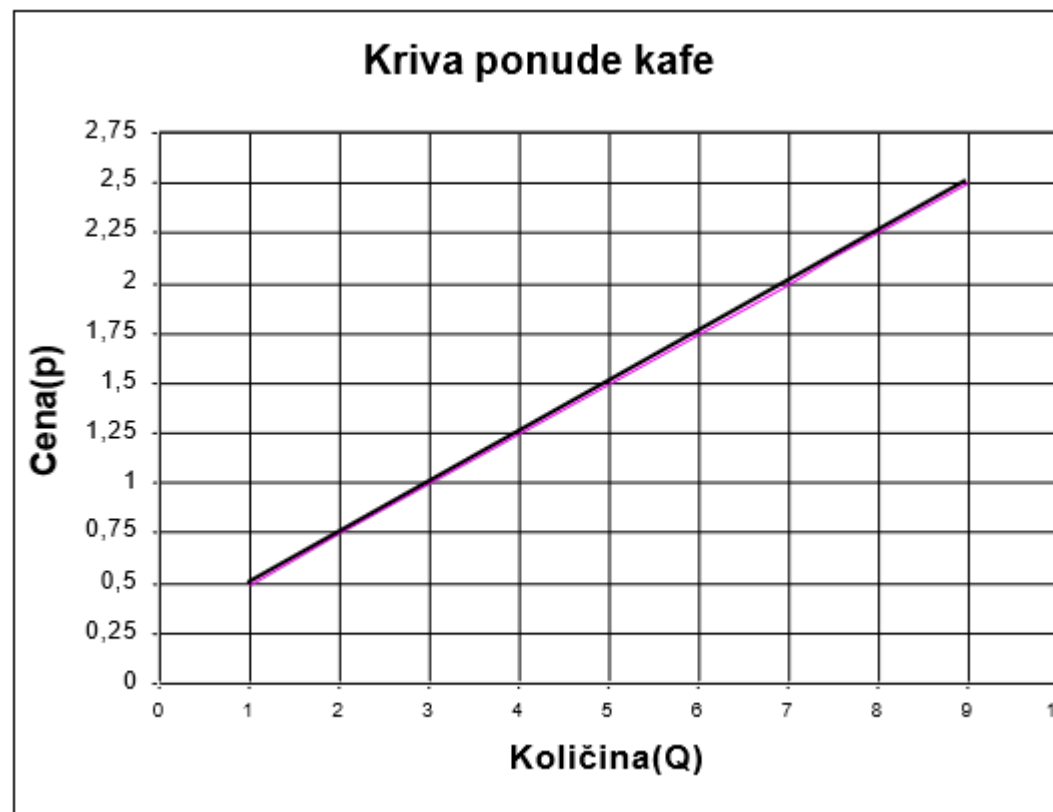
Као и код понуде је цена та која игра кључну улогу. Тако када до промене понуђене количине долази услед промене цене прати се кретање дуж криве понуде и тада се говори о **промени понуђене количине**.

Са друге стране када се цена не мења, а долази до промене понуђене количине тада се крива понуде помера улево или удесно и говори се о промени понуде.





Понуда

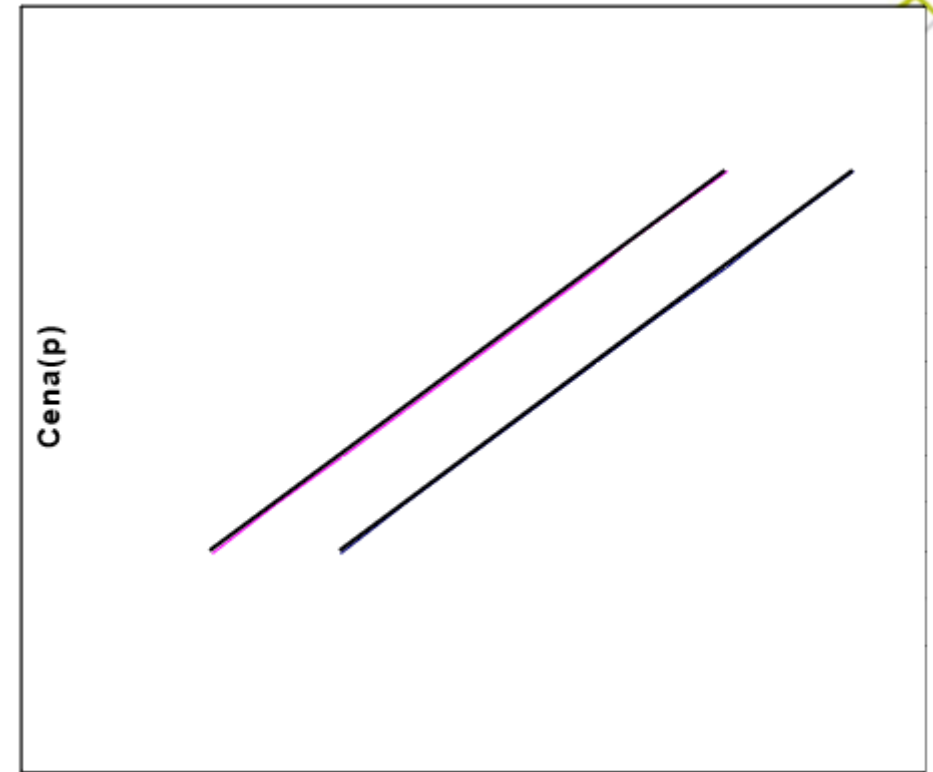




Када дође до повећања понуде (уз непромењене цене) крива понуде се помера удесно. Супротно, када дође до смањења понуде, крива се помера улево.

Као што се са графикона могло видети ове две криве (понуда и тражња) имају супротне нагибе – једна позитиван, једна негативан, респективно.

То значи да се кретање понуђене и тражене количине крећу у супротном смеру и да ће при истој цени ове величине бити различите..



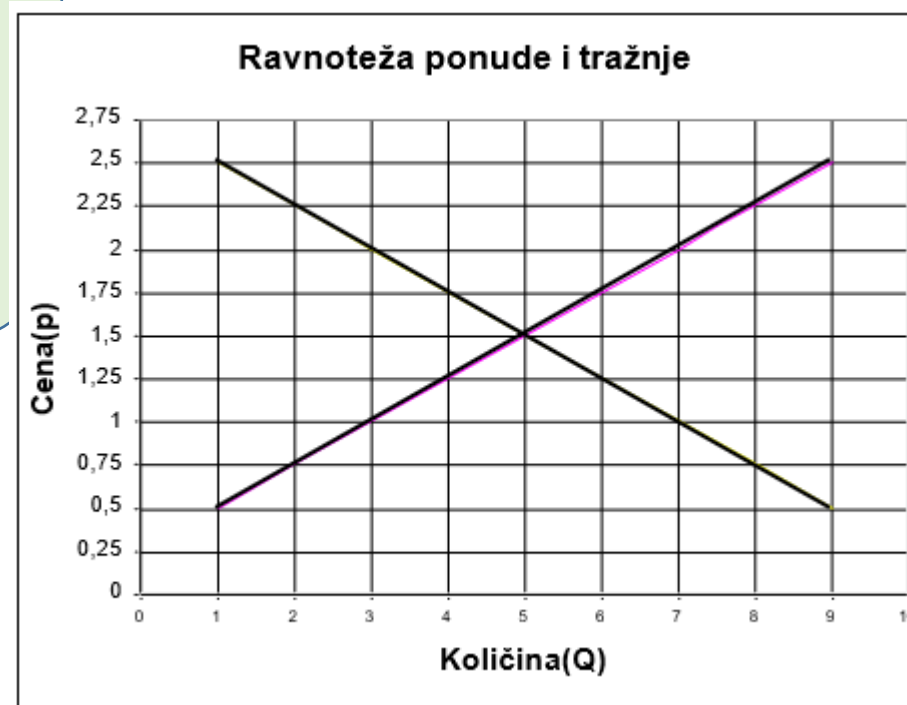
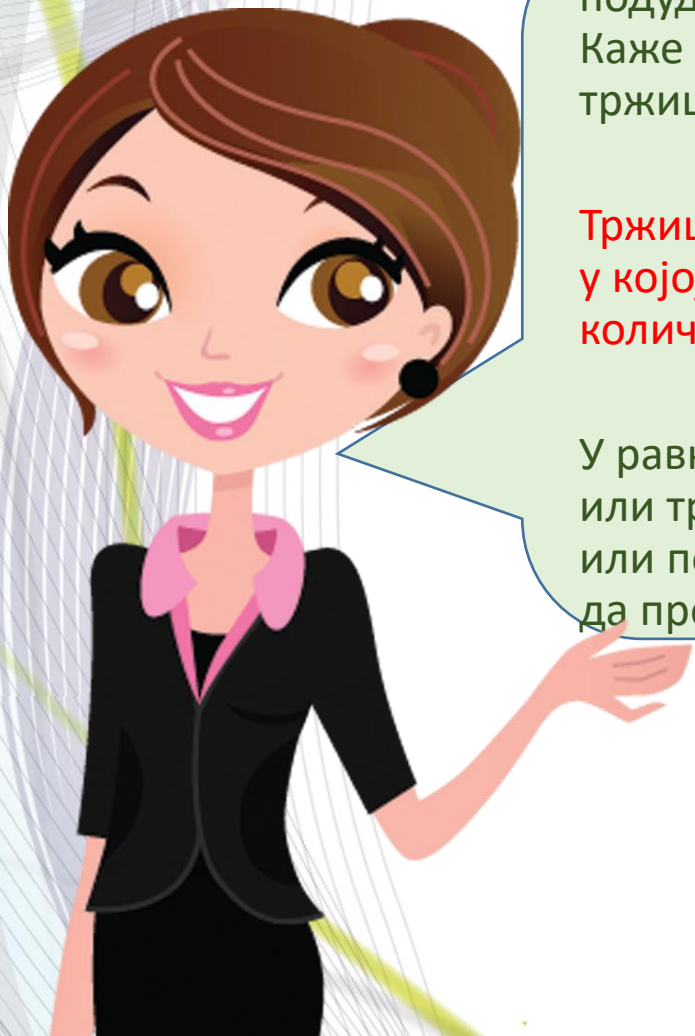


Равнотежа на тржишту

У неком тренутку ће доћи до подударања/пресецања ове две криве. Каже се да се у тој тачки остварује тржишна равнотежа.

Тржишна равнотежа представља ситуацију у којој одређена цена изједначава тражену количину са понуђеном количином.

У равнотежи не постоји недовољна понуда или тражња, као ни прекомерна тражња или понуда. Све (равнотежна количина) се да продати/купити по тој цени.





Наравно и овде су битне промене. Па тако, уколико дође до померања једне од кривих, или до померања обе криве, успоставља се нова тржишна равнотежа.

Ако дође до повећања тражње, а понуда остане непромењена равнотежна цена се повећава, као и равнотежна количина.

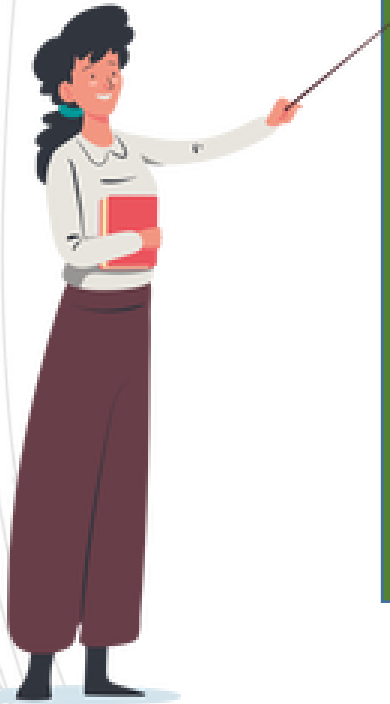
Ако дође до повећања понуде, а тражња остане непромењена равнотежна цена опада, а равнотежна/продата количина расте.

Ако дође до смањења тражње уз непромењену понуду имамо пад равнотежне цене уз пад равнотежне количине.

Коначно, ако дође до смањења понуде, а тражња остане непромењена, равнотежна цена расте док равнотежна количина опада.



Ценовна еластичност тражње - E_{pD}



Већ је поменуто да је цена робе (p) – њена сопствена цена – један од фактора који утиче на тражену количину. Сада је потребно видети у којој мери ће промена цене да доведе до промене количине.

Са графика криве тражње видели смо да када је цена висока – тражена количина је ниска и обратно, када је цена ниска – тражена количина је висока. То значи да ако дође до пораста цене, тражена количина ће опасти. А ако p опадне тражена количина Q ће порасти.

Мера која показује релативну (процентну) промену тражене количине стављене у однос са релативном (процентном) променом цене се зове **Ценовна еластичност тражње (E_{pD})**.



Ценовна еластичност тражње - E_{pD}

$$E_{pD} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta Q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{Q}$$

E_{pD} - коефицијент ценовне еластичности тражње

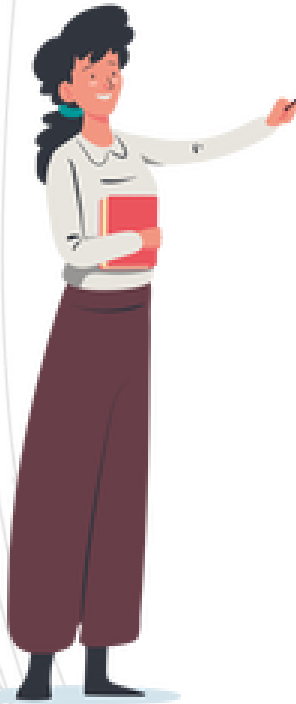
ΔQ – промена тражене количине

Δp – промена цене

Q – почетни ниво тражене количине

p – почетна цена

Коефицијент ценовне еластичности тражње говори за колико процената се промени тражена количина када се цена тог добра промени за један проценат. Још се може рећи и да коефицијент ценовне еластичности тражње у тачки E_{pD} има увек негативан предзнак.





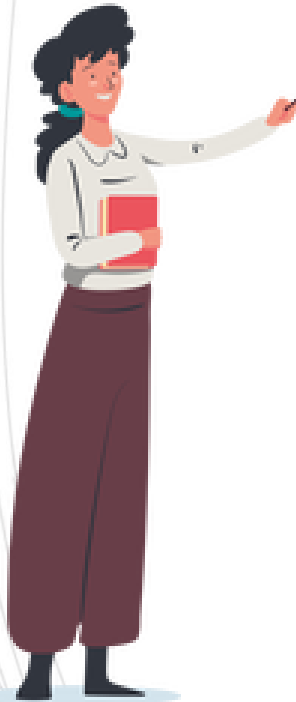
Ценовна еластичност тражње - E_{pD}

Проблем је у томе што E_{pD} даје различите вредности у зависности од тога да ли цена расте или опада. Да би се то избегло, уводи се концепт **лучне ценовне еластичности** који мери просечну релативну промену на читавом сегменту, интервалу, а не само у тачки.

$$E_{pARC} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2}}{\frac{p_2 - p_1}{\frac{p_1 + p_2}{2}}}$$

E_{pARC} - коефицијент лучне ценовне еластичности тражње

Тражња (kg)	Цена кафе (€/kg)	Ценовна еластичност тражње (E_{pD})
1	2,5	10
2	2,25	4,5
3	2,2	2,67
4	1,75	1,75
5	1,5	1,2
6	1,25	0,83





Импликације променљивости $\frac{E_{pD}}{E_{pARC}}$



Нагиб криве тражње је константан, али коефицијент ценовне еластичности у тачки или на интервалу није исти дуже целе криве. Заправо он варира од 0 до +бесконачно (наравно када се узме апсолутна вредност). Зашто је ово важно?

Због прихода! Када је E_{pD} између 0 и 1 каже се да је тражња нееластична, односно промена цене неће утицати на промену тражене количине. Уколико је овај показатељ једнак тачно 1, тада је тражња јединично еластична и значи да се тражена количина мења у истој мери као цена. Када је $E_{pD} > 1$ тада је тражња еластична, односно тражена количина се мења у односу на цену много више.

Како је $TR = p \cdot Q$, самим тим еластичност тражње има пресудан значај на укупан приход. Нееластична тражња са повећањем цене доводи до повећања TR. Раст цене код ценовно еластичне тражње доводи до пада прихода.



Доходовна еластичност тражње - E_{ID}

Релативна промена тражене количине у односу на релативну промену дохотка потрошача је **доходовна еластичност тражње**. Израчунава се помоћу израза:

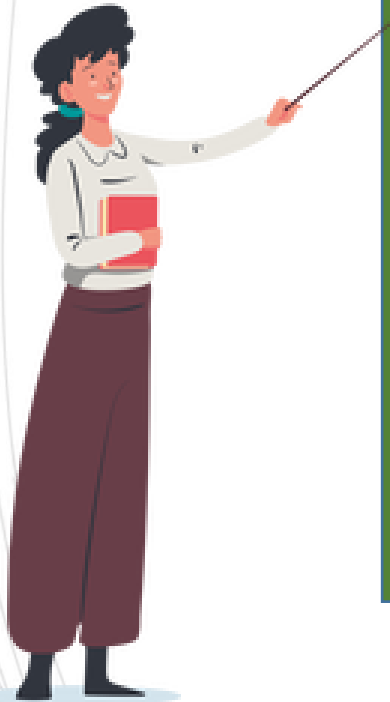
$$E_{ID} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

E_{ID} - коефицијент доходовне еластичности тражње,

I - иницијални ниво дохотка,

ΔI – промена иницијалног нивоа дохотка.

Коефицијент дохотка еластичности тражње мери за колико процената се промени тражена количина када се доходак промени за 1%.



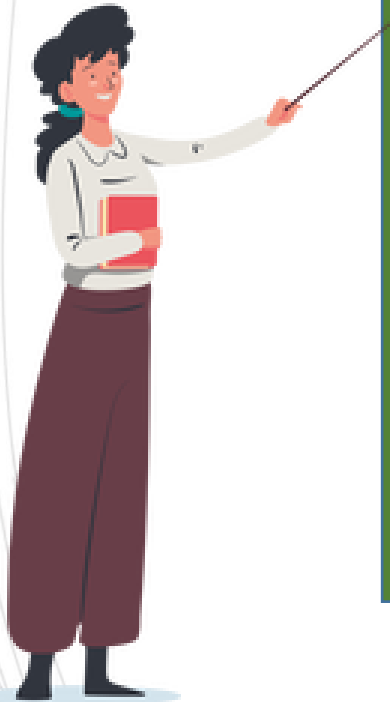


Коефицијент лучне доходовне еластичност тражње - E_{IARC}

Коефицијент лучне доходовне еластичности, слично као и ценовна еластичност, мери просечну, процентуалну промену тражене количине са променом дохотка, али на сегменту / интервалу.

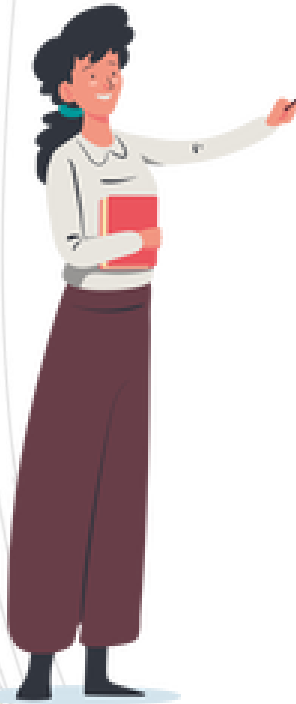
$$E_{IARC} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2}}{\frac{I_2 - I_1}{I_1 + I_2}} = \frac{Q_2 - Q_1}{I_2 - I_1} \cdot \frac{I_1 + I_2}{Q_1 + Q_2}$$

На крају, потребно је још дефинисати и утицај последњег фактора на тражену количину, то је утицај цене супститута и цене комплемената. Њихов утицај на промену тражене количине неког добра се уочава преко коефицијента укрштене ценовне еластичности ***E_{pcross}***.





Укрштена ценовна еластичност- E_{pcross}



Најпре је потребно дефинисати **супституте** и **комплементе**.

За супституте, се каже да су то два добра – а и б - код којих употреба добра а искључује употребу добра б.

Са друге стране два добра – а и б – су комплементи ако конзумација једног добра, добра а, повећава тражњу за другим добром, добром б.

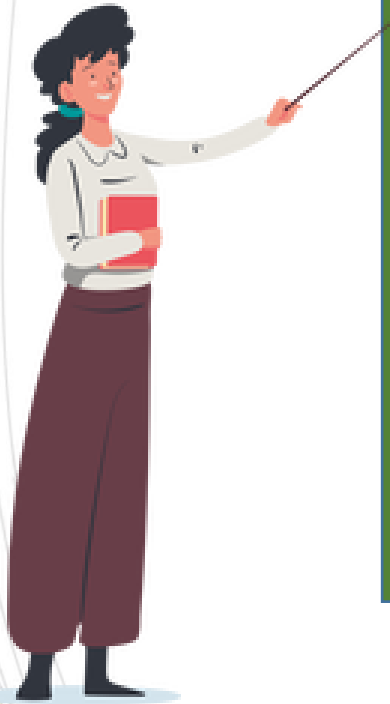
Примери супститута би били: чај и кафа, или Кит Кат и Боунту, пиво и млеко.
Примери комплемената би били: јагоде и шлаг, кафа и млеко, текила и лимун.



Укрштена ценовна еластичност- E_{pcross}

$$E_{pcrossARC(xy)} = \frac{\frac{Q_{x2} - Q_{x1}}{Q_{x1} + Q_{x2}}}{\frac{p_{y2} - p_{y1}}{p_{y1} + p_{y2}}} = \frac{Q_{x2} - Q_{x1}}{p_{y2} - p_{y1}} \cdot \frac{p_{y1} + p_{y2}}{Q_{x1} + Q_{x2}}$$

Коефицијент укрштене лучне ценовне еластичности тражње мери (на интервалу) за колико процената се промени тражња за добром X, ако се тражња за добром Y промени за 1%.



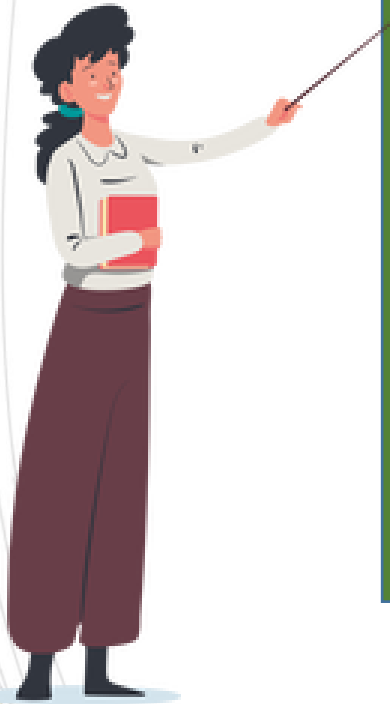


Укрштена ценовна еластичност- E_{pcross}

Коефицијент укрштене ценовне еластичности тражње мери у којој мери процентна (релативна) промена тражње за добром А утиче на релативну промену тражње за добром Б.

$$E_{pDcross(xy)} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y} \cdot \frac{p_y}{Q_x}$$

При чему су ΔQ_x и Δp_y промена тражене количине добра x и промена цене другог добра – y , респективно. Док су Q_x и p_y иницијални нивои количине за добро x тј. цене за добро y .





Ако је $E_{pcrossARC(xy)} > 0$ то значи да су добра X и Y супститути – међусобно искључива употреба.

Ако је $E_{pcrossARC(xy)} < 0$ то значи да су X и Y комплементи – конзумирају се упоредо.

Ако је $E_{pcrossARC(xy)} = 0$, промена цене добра Y нема утицаја на тражену количину за добром X.

Исти закључци важе ако посматрамо и само $E_{pDcrossARC(xy)}$.





Задатак:

Ако је разлика између све тражене количине -100 , а њихов збир једнак 300 израчунати лучну ценовну еластичност тражње при ценама $p_1=5$ и $p_2=8$.





Решење



$$\begin{aligned}Q_2 - Q_1 &= -100 \\Q_2 + Q_1 &= 300 \\ \frac{-100}{300} &= \frac{-100}{150} = -0,67 \\ \frac{\quad}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}p_2 - p_1 &= 3 \\p_2 + p_1 &= 6,5 \\ \frac{\quad}{2}\end{aligned}$$

$$E_{pARC} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2}}{\frac{p_2 - p_1}{p_1 + p_2}} = \frac{\frac{-0,67}{2}}{\frac{0,46}{2}} = -1,46$$



Задатак:

Промена тражене количине је 20, а промена цене је -5. Израчунати ценовну еластичност тражње, ако је иницијална количина 40, а иницијална цена 10.





Решење



$$\Delta Q = 20$$

$$\Delta p = -5$$

$$Q = 40$$

$$p = 10$$

$$E_{pD} = \frac{20}{-5} \cdot \frac{10}{40} = -1$$



Задатак:

Цена $p_1 = 6$, а промена тражене количине износи -30.
Цена $p_2 = 10$. Ценовна еластичност тражње износи -0,83. Колико износи почетна тражена количина добра?





Решење

$$\Delta Q = -30$$

$$E_{pD} = -0,83$$

$$p_1 = 6$$

$$p_2 = 10$$

$$Q = ?$$

$$\Delta p = p_{12} - p_1 = 10 - 6 = 4$$

$$-0,83 = \frac{-30}{4} \cdot \frac{6}{Q}$$

$$Q = 54,22$$





Задатак:

Ако тражња за добром X износи 400 јединица при нивоу дохотка од 10.000, а 500 јединица при нивоу дохотка од 15.000:

- а) пронаћи доходовну еластичност тражње при повећању дохотка са 10 на 15 хиљада;
- б) пронаћи доходовну еластичност тражње при смањењу дохотка са 15 на 10 хиљада;
- в) пронаћи лучну доходовну еластичност тражње.





Решење

а) $E_{ID} = ?$

$$E_{ID} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q} = \frac{100}{5000} \cdot \frac{10000}{400} = 0,5$$

б) $E_{ID} = ?$

$$E_{ID} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q} = \frac{-100}{-5000} \cdot \frac{15000}{500} = 0,6$$

в) б) $E_{IARC} = ?$

$$E_{IARC} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2}}{\frac{I_2 - I_1}{I_1 + I_2}} = \frac{Q_2 - Q_1}{I_2 - I_1} \cdot \frac{I_1 + I_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{100}{5000} \cdot \frac{25000}{900} = 0,56$$

Добро је нормално и нешто што је неопходно, јер је коефицијент доходне еластичности позитиван и мањи од 1!





Задатак:

Ако тражња за добром X износи 500 јединица по цени добра Y од $p_y = 4$, а по цени $p_y = 6$, тражња за добром X износи 400 јединица пронађи $E_{pDcross(xy)}$ за:

- а) повећање цене p_y са 4 на 6;
- б) смањење цене p_y са 6 на 4;
- в) цену p_y која је између 4 и 6;
- г) Да ли су добра X и Y супститути, комплементи или независно једно од другог?





Решење

$$\text{a) } E_{pDcross}(xy) = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y} \cdot \frac{p_y}{Q_x} = -0,4$$

$$\text{б) } E_{pDcross}(xy) = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y} \cdot \frac{p_y}{Q_x} = -0,75$$

$$\text{в) } E_{pDcross}(xy) = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y} \cdot \frac{p_y}{Q_x} = -0,56$$

г) Како је $E_{pDcross}(xy)$ негативно, закључак је да су добра X и Y **комплементи**.

