

Obsah

Obsah.....	1
Poptávka spotřebitele	2
1. Individuální poptávka (po statku X)	2
2. Vliv změny důchodu spotřebitele na poptávku	2
2.1. Důchodová spotřební křivka	2
2.1.1 Druhy statků	3
ICC, kde X je určitým druhem statku:	3
Příklady statků:.....	3
2.2. Engelova křivka (EC)	4
2.2.1 Engelova křivka pro různé statky.....	4
2.3. Engelova výdajová křivka.....	5
2.4. Průměrný a mezní sklon ke spotřebě	6
2.4.1 Průměrný sklon ke spotřebě	6
2.4.2 Mezní sklon ke spotřebě.....	7
2.5. Důchodová elasticita poptávky	7
Oblouková elasticita.....	7
Elasticita v bodě.....	7
2.5.1 Význam důchodové elasticity	7
Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta I = 1\%$	8
Další význam	8
3. Vliv změn ceny zkoumaného statku na poptávané množství	8
3.1. Cenová spotřební křivka.....	9
3.1.1 Odvození individuální křivky poptávky po X z PCC.....	9
3.2. Substituční a důchodový efekt (při slevě X)	10
3.2.1 Giffenův paradox	11
3.2.2 Pojetí substitučního a důchodového efektu podle E. Slutského	12
3.3. Cenová elasticita poptávky	12
Oblouková elasticita.....	12
Elasticita v bodě.....	13
3.3.1 Význam elasticity poptávky	13
Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta P_X = 1\%$	13
4. Vliv změny ostatních cen na poptávku.....	14
4.1. Substituty a komplementy.....	14
4.1.1 Substituty	15
4.1.2 Komplementy	15
4.2. Křížová elasticita poptávky	16
Oblouková elasticita.....	16
Elasticita v bodě.....	16
4.2.1 Význam křížové elasticity poptávky	16
Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta P_Y = 1\%$	16
4.3. Elasticita substituce.....	17
4.3.1 Význam elasticity substituce	17
4.4. Vliv změny P_Y na křivku poptávky v závislosti na vztahu X a Y	17
5. Vztahy mezi elasticitami – součet elasticit	17
Odvození.....	17
Příklady důsledků	18
6. Tržní poptávka	18
6.1. Efekt módy a snobské spotřeby.....	18
6.1.1 Efekt módy	18
6.1.2 Efekt snobské spotřeby	19
Ostatní grafy	20

Poptávka spotřebitele

1. Individuální poptávka (po statku X)

Závisí na:

- I - důchodu (příjmu) spotřebitele
- P_X - ceně tohoto statku
- P_Y - cenách ostatních statků
- *ostatní faktory (např. preference spotřebitele, očekávání...) považujeme za neměnné*

$$X_1 = f_1(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

Abstrakce – pouze 2 statky – X a Y

$$X = f_1(P_X, P_Y, I)$$

$$X = f_2(P_X, P_Y, I)$$

2. Vliv změny důchodu spotřebitele na poptávku

Změna důchodu:

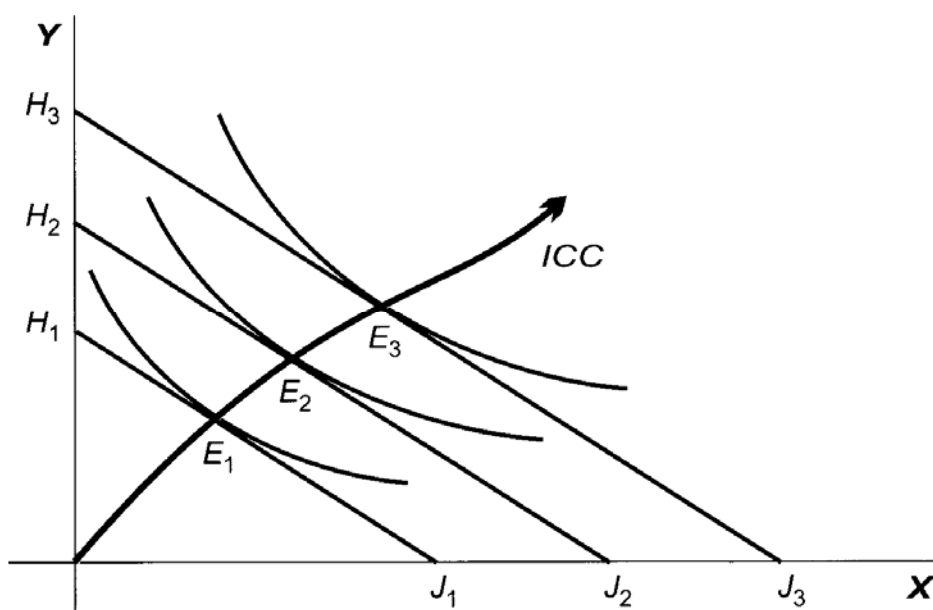
- I se zvýší – linie rozpočtu se posune **doprava nahoru**
- I se sníží – linie rozpočtu se posune **doleva dolů**

Linie rozpočtu jsou rovnoběžné, dotek jiné indifferenční křivky (úrovně užitku), změna optima – jiná optimální kombinace statků X a Y.

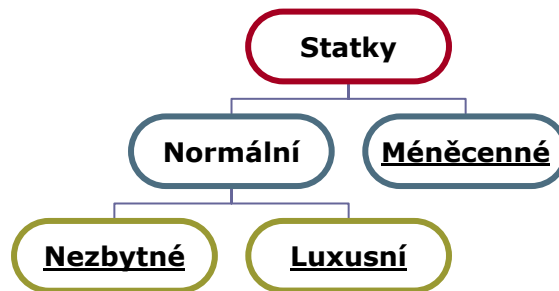
2.1. Důchodová spotřební křivka

Spojnice bodů optim pro různé úrovně důchodu.

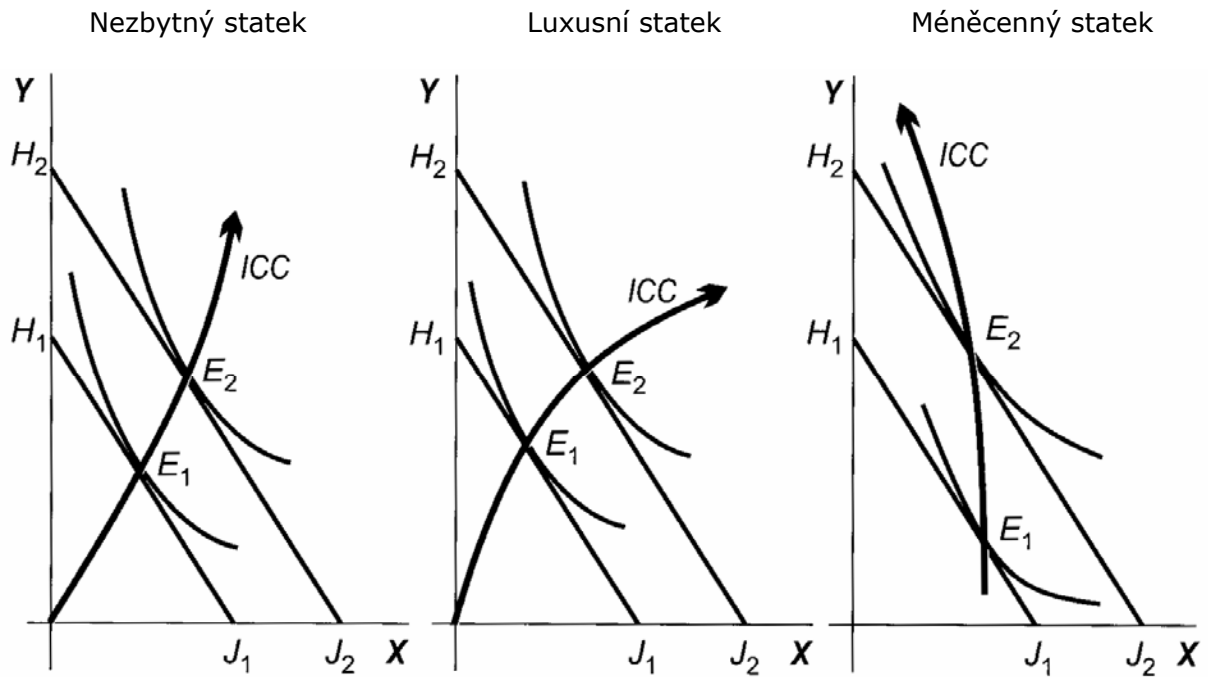
ICC – Income Consumption Curve (sůchodová spotřební křivka), jinak zvaná též jako IEP – Income Expansion Path (důchodová stezka expanze)



2.1.1 Druhy statků



ICC, kde X je určitým druhem statku:



Příklady statků

Nezbytný statek:

- chleba
- očkování
- voda

Luxusní statek:

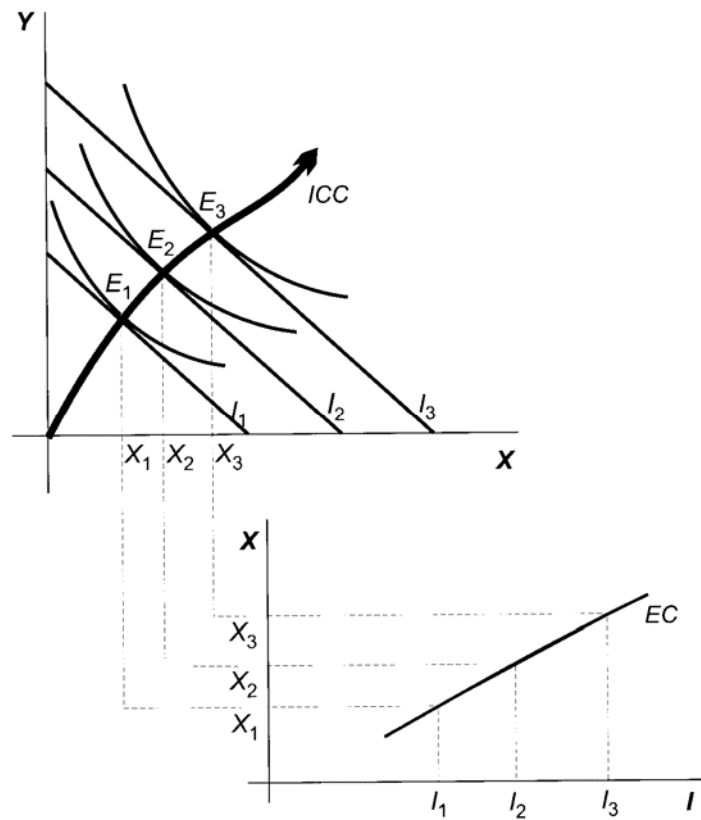
- večeře v restauraci
- bižuterie
- šperky

Méněcenný statek:

- rýže
- oděvy ze secondhandu

2.2. Engelova křivka (EC)

Engelova křivka sleduje závislost mezi celkovým důchodem a nakupovaným množstvím statku.

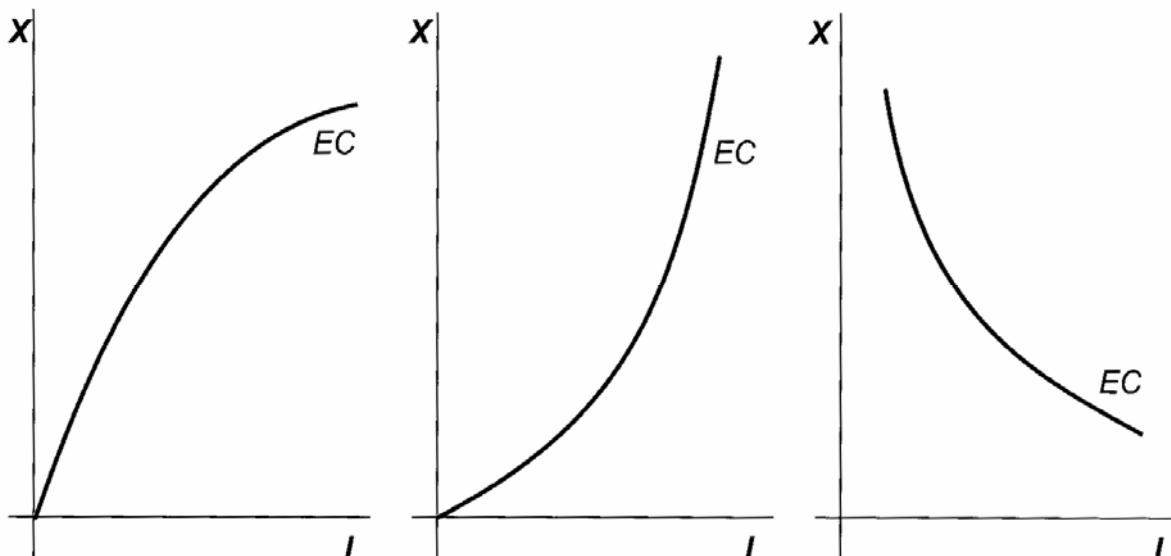


2.2.1 Engelova křivka pro různé statky

Nezbytný statek

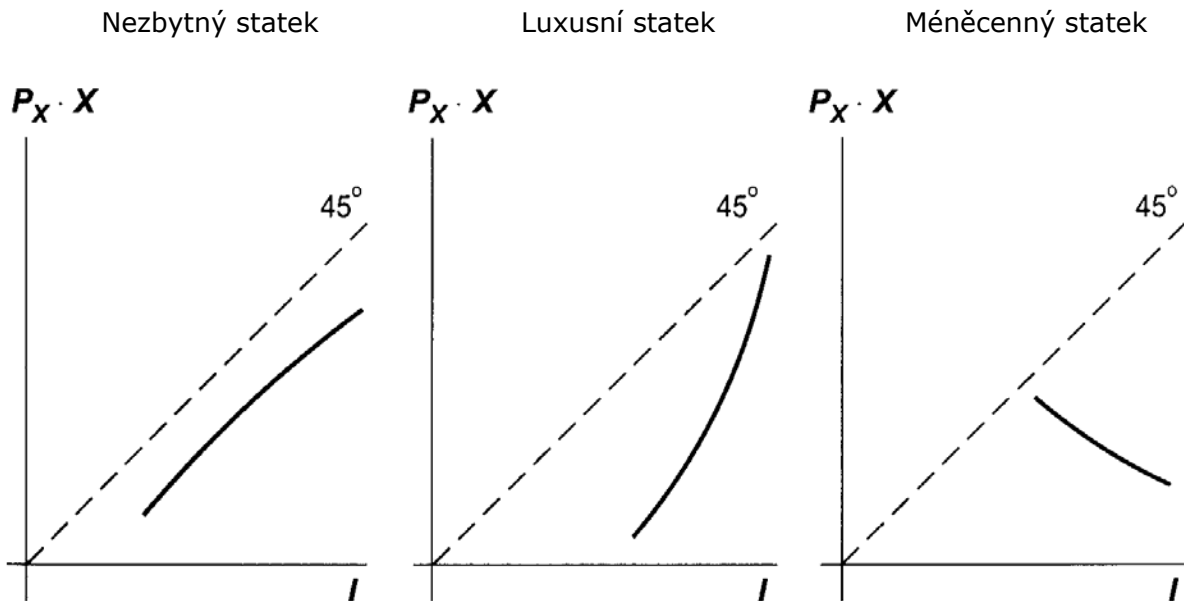
Luxusní statek

Méněcenný statek

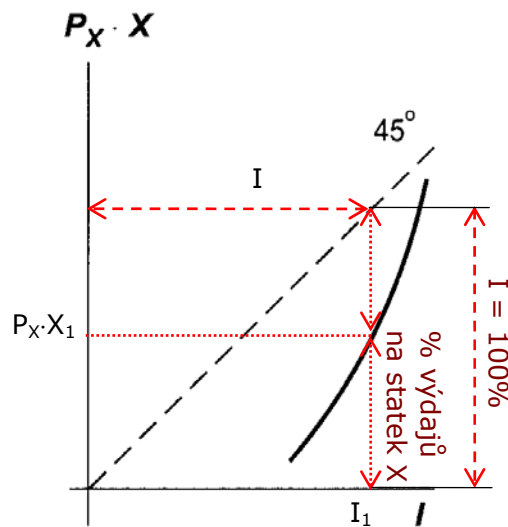


2.3. Engelova výdajová křivka

Engelova výdajová křivka sleduje závislost výdajů na nákup statku X ($P_X \cdot X$) na důchodu spotřebitele I.



Linie 45° = celý příjem (I) na nákup statku X.



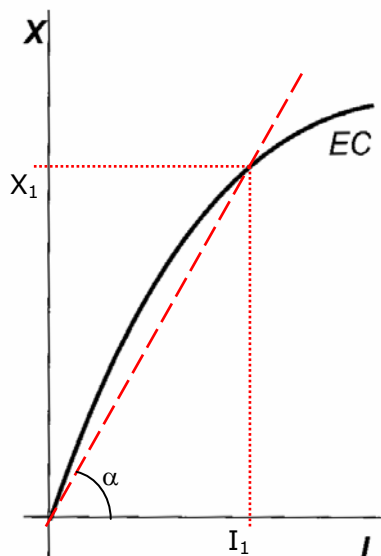
$$\% \text{ I vydaného na nákup X: } \mu_x = \frac{P_X \cdot X_1}{I_1} \cdot 100\%$$

2.4. Průměrný a mezní sklon ke spotřebě

2.4.1 Průměrný sklon ke spotřebě

Podíl statku X na celkovém důchodu spotřebitele.

$$APC_x = \frac{X}{I}$$



$$\text{směrnice přímky} = \text{tg}(\alpha) = \frac{\text{protilehlá}}{\text{přilehlá}} = \frac{b}{a} = \frac{X_1}{I_1} = \frac{X}{I} = APC_x$$

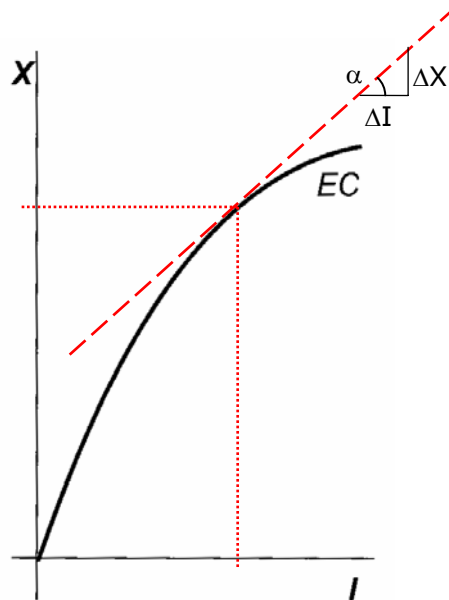
$$\text{tg}(0^\circ) = 0, \text{tg}(45^\circ) = 1, \text{tg}(90^\circ) = \infty$$

2.4.2 Mezní sklon ke spotřebě

O kolik se zvýší spotřeba statku X, zvýší-li se důchod spotřebitele o jednotku.

$$MPC_X = \frac{\Delta X}{\Delta I} \quad \text{nebo v bodě} \quad MPC_X = \frac{\delta X}{\delta I}$$

Směrnice Engelovy křivky.



2.5. Důchodová elasticita poptávky

Citlivost reakce spotřebitele v nakupovaném množství statku X na změnu důchodu I.

Oblouková elasticita

$$e_{ID} = \frac{X_2 - X_1}{(X_2 + X_1) : 2} : \frac{I_2 - I_1}{(I_2 + I_1) : 2} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{I_2 - I_1}{I_2 + I_1}$$

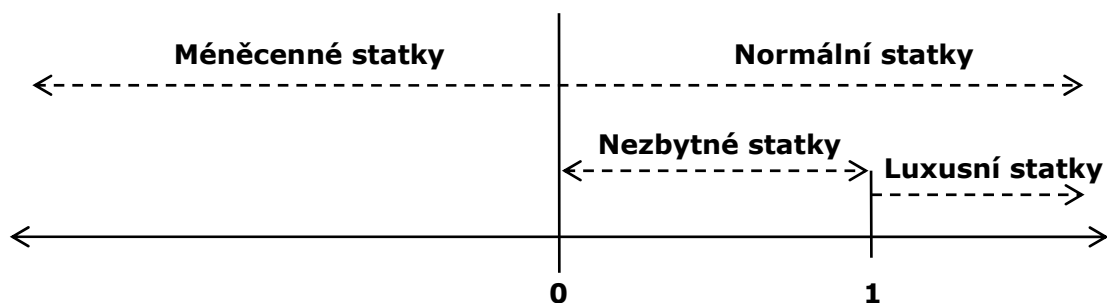
Elasticita v bodě

$$e_{ID} = \frac{\delta X}{X} : \frac{\delta I}{I} = \frac{\delta X}{\delta I} : \frac{X}{I} = \frac{MPC_X}{APC_X}$$

O kolik procent se změní poptávané množství statku X, když se změní důchod spotřebitele o jedno procento.

$$\Delta I = 1\% \Rightarrow \Delta X = e_{ID} \%$$

2.5.1 Význam důchodové elasticity



Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta I = 1\%$

Méněcenný statek - $\Delta X \in (-\infty\%, 0\%)$	MPC -	APC +
Normální statek - $\Delta X \in (0\%, +\infty\%)$	MPC +	APC +
Nezbytný statek - $\Delta X \in (0\%, 1\%)$	MPC + <	APC +
Luxusní statek - $\Delta X \in (1\%, +\infty\%)$	MPC + >	APC +

Další význam

Součet podílů jednotlivých statků μ na důchodu spotřebitele vynásobených důchodovou elasticitou těchto statků e_{ID} je roven 1.

$$\mu_X \cdot e_{IDX} + \mu_Y \cdot e_{IDY} = 1$$

Odvození:

$$P_X \cdot X + P_Y \cdot Y = I$$

zderivujeme podle I

$$P_X \cdot \frac{\delta X}{\delta I} + P_Y \cdot \frac{\delta Y}{\delta I} = 1$$

ke zlomkům vlevo přinášíme $\frac{X}{I} \cdot \frac{I}{X}$ a $\frac{Y}{I} \cdot \frac{I}{Y}$ což je de facto nezmění

$$\frac{P_X \cdot X}{I} \cdot \frac{\delta X}{\delta I} \cdot \frac{I}{X} + \frac{P_Y \cdot Y}{I} \cdot \frac{\delta Y}{\delta I} \cdot \frac{I}{Y} = 1$$

dosadíme za $\frac{P_X \cdot X}{I} = \mu_X$ a $\frac{\delta X}{\delta I} \cdot \frac{X}{I} = e_{IDX}$ + to samé pro Y

$$\mu_X \cdot e_{IDX} + \mu_Y \cdot e_{IDY} = 1$$

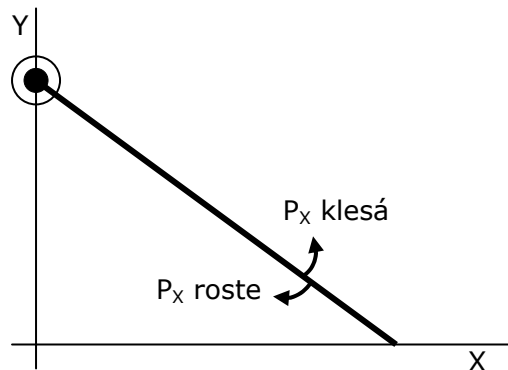
Na základě této rovnice lze činit závěry o struktuře spotřebovávaných statků:

- Nakupuje-li spotřebitel statek s $e_{ID} > 1$ (luxusní statky), musí nakupovat i statek s $e_{ID} < 1$ (statky nezbytné či méněcenné).
- Spotřebitel nemůže nakupovat pouze méněcenné statky.

3. Vliv změn ceny zkoumaného statku na poptávané množství

Změna ceny statku X (P_X):

- P_X se zvýší – linie rozpočtu se otáčí ve směru hodinových ručiček
- P_X se sníží – linie rozpočtu se otáčí v proti směru hodinových ručiček

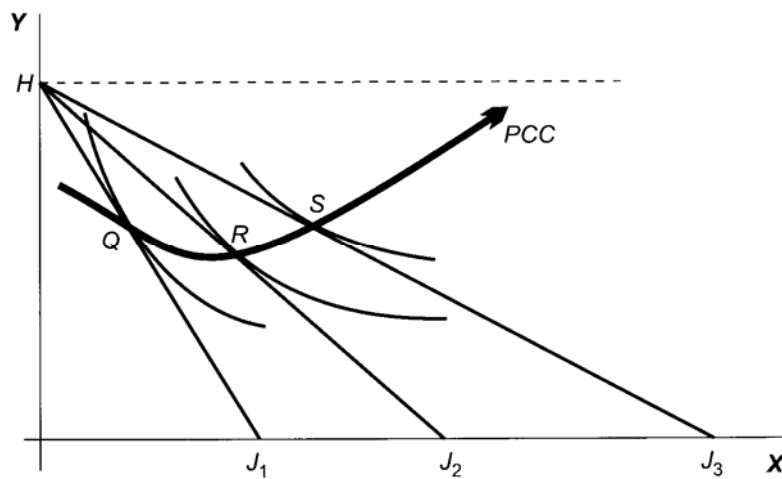


3.1. Cenová spotřební křivka

Spojnice bodů optim pro různé úrovně ceny statku X.

PCC – Price Consumption Curve (cenová spotřební křivka), jinak zvaná též jako

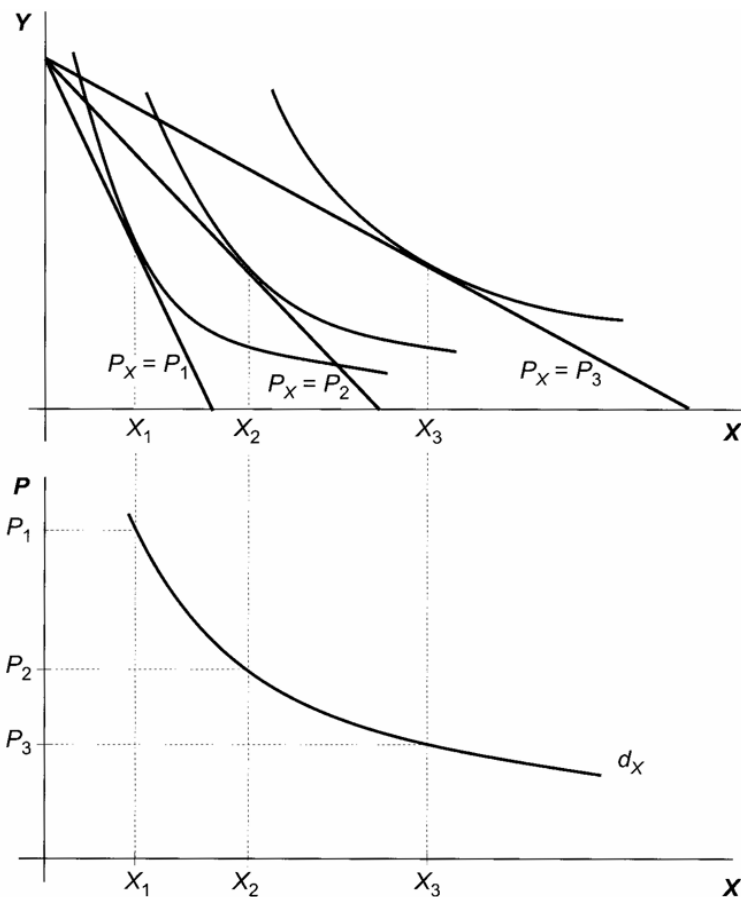
PEP – Price Expansion Path (cenová stezka expanze)



Klesající PCC (Q-R) – spotřebitel nakupuje více levnějšího statku X

Rostoucí PCC (R-S) – spotřebitel nakupuje více statku Y z ušetřeného za levnější X

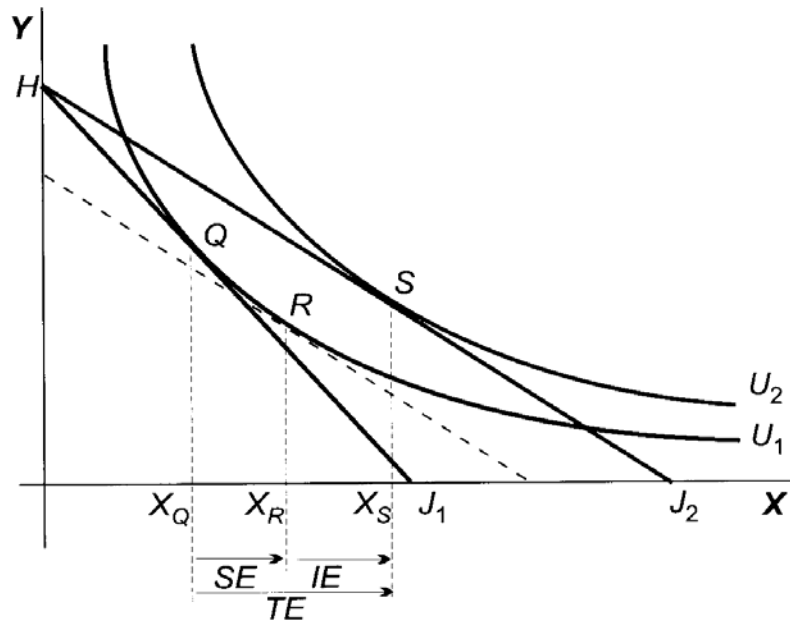
3.1.1 Odvození individuální křivky poptávky po X z PCC



3.2. Substituční a důchodový efekt (při slevě X)

Substituční efekt – změna poptávaného množství nahrazením relativně dražšího statku (Y) relativně levnějším (X).

Důchodový efekt – změna poptávaného množství v důsledku změny reálného důchodu – ušetří se na levnějším X a zbude tak více na dražší Y.



$$TE = SE + IE$$

SE (substituční efekt) je vždy negativní. To znamená mění se opačně než cena, tedy klesá-li cena substituuje Y za levnější X kterého nakupujeme více, naopak roste-li cena, substituuje X za levnější Y a X nakupujeme méně. Čili:

$$P_X \downarrow \Rightarrow SE_{(X \text{ za } Y)} \uparrow \text{ nebo } P_X \uparrow \Rightarrow SE_{(X \text{ za } Y)} \downarrow$$

IE (důchodový efekt) je vždy negativní pouze **pro normální statky**. Pokles P_X zvyšuje reálný důchod, a tedy poptávané množství normálních statků. Čili:

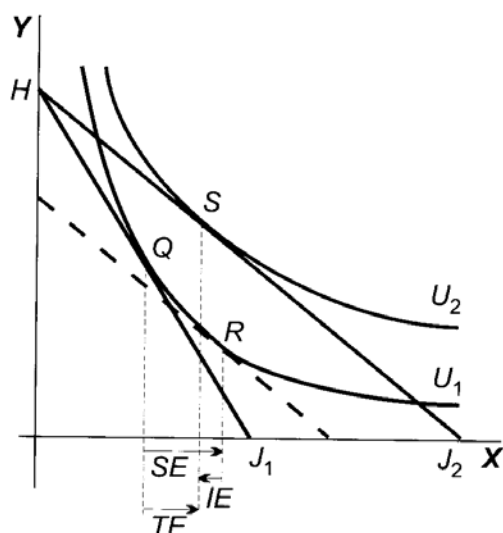
$$P_X \downarrow \Rightarrow I_{\text{real}} \uparrow \Rightarrow \text{poptávané } X \uparrow \text{ nebo } P_X \uparrow \Rightarrow I_{\text{real}} \downarrow \Rightarrow \text{poptávané } X \downarrow$$

TE (celkový efekt) je tedy **pro normální statky** vždy negativní (opačný růst než cena).

$$P_X \downarrow \Rightarrow TE \uparrow \text{ nebo } P_X \uparrow \Rightarrow TE \downarrow$$

Pro méněcenné statky je důchodový efekt vždy pozitivní! Tedy pokles ceny vede k růstu reálného důchodu a poklesu poptávaného množství X. (*Ušetřím na tom málu co kupuji a zbude mi i na trochu lepšího*). Čili:

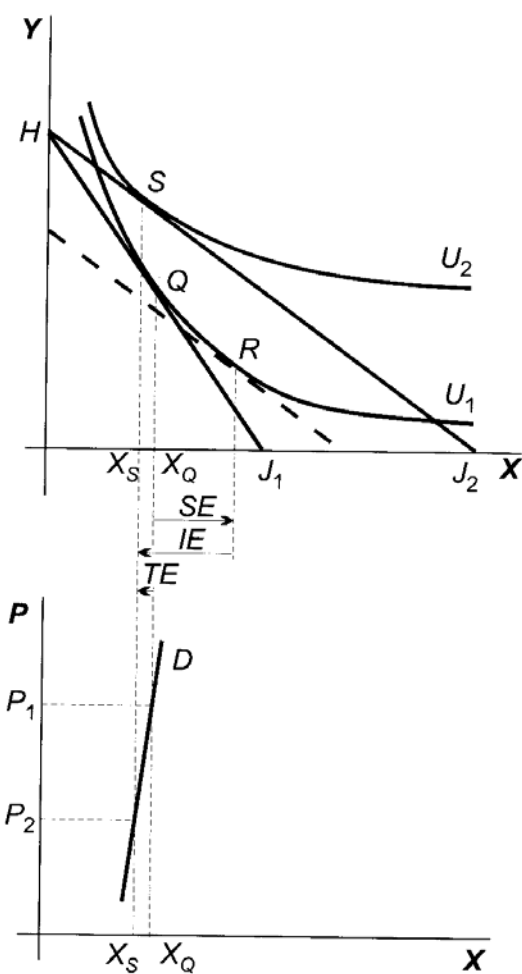
$$P_X \downarrow \Rightarrow I_{\text{real}} \uparrow \Rightarrow \text{poptávané } X \downarrow \text{ nebo } P_X \uparrow \Rightarrow I_{\text{real}} \downarrow \Rightarrow \text{poptávané } X \uparrow$$



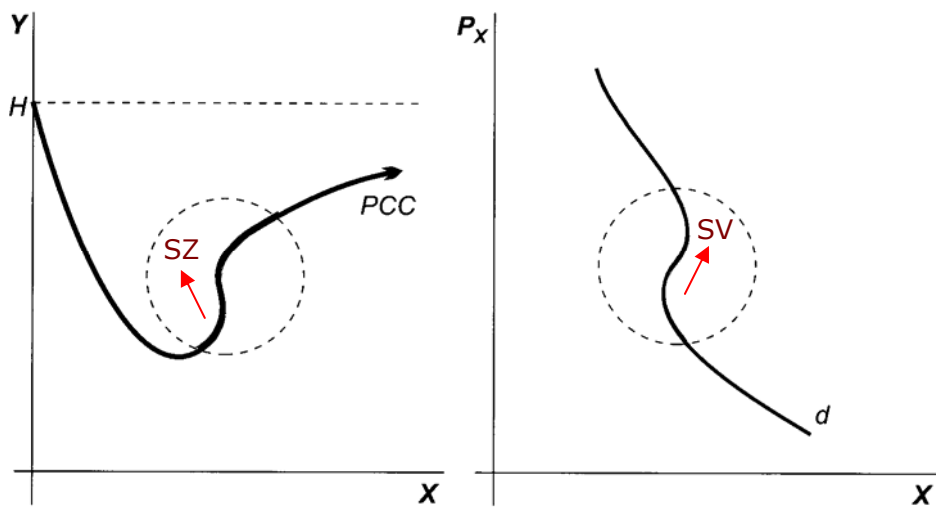
Díky SE se sice X zvyšuje, ale díky IE zase o něco klesá. Znaménko TE tedy nelze u méněcenných statků přesně určit. Převáží-li IE nad SE je má TE pozitivní efekt, tedy s růstem ceny roste i poptávané množství. V tom případě jde o:

3.2.1 Giffenův paradox

Přes rostoucí cenu P_x roste i poptávané množství X .



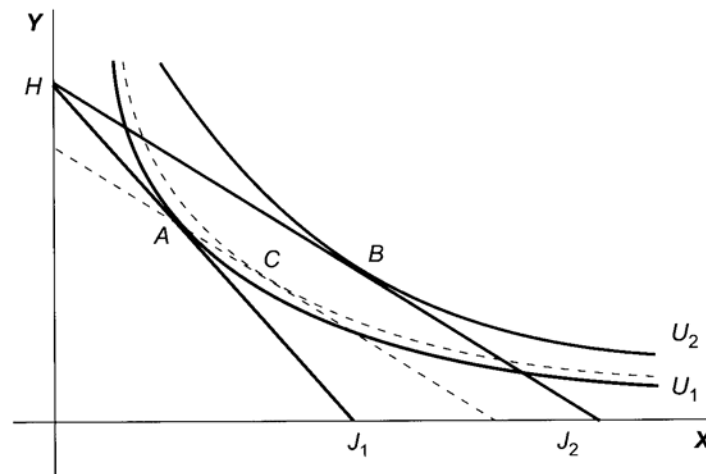
Například poptávka po bramborách v Irsku v období hladomoru v 19. stol. roste i při růstu ceny brambor.



Giffenův statek je

- méněcenný statek
- tvoří značnou část výdajů spotřebitele
- slouží k uspokojování základních potřeb
- nemá dostupné substituty v odpovídajících cenových relacích

3.2.2 Pojetí substitučního a důchodového efektu podle E. Slutského



(Normální výklad probraný výše je dle J. R. Hickse)

3.3. Cenová elasticita poptávky

Citlivost reakce spotřebitele v nakupovaném množství statku X na změnu ceny tohoto statku.

Oblouková elasticita

$$e_{PD} = \frac{X_2 - X_1}{(X_2 + X_1) : 2} : \frac{P_{X_2} - P_{X_1}}{(P_{X_2} + P_{X_1}) : 2} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{P_{X_2} - P_{X_1}}{P_{X_2} + P_{X_1}}$$

Elasticita v bodě

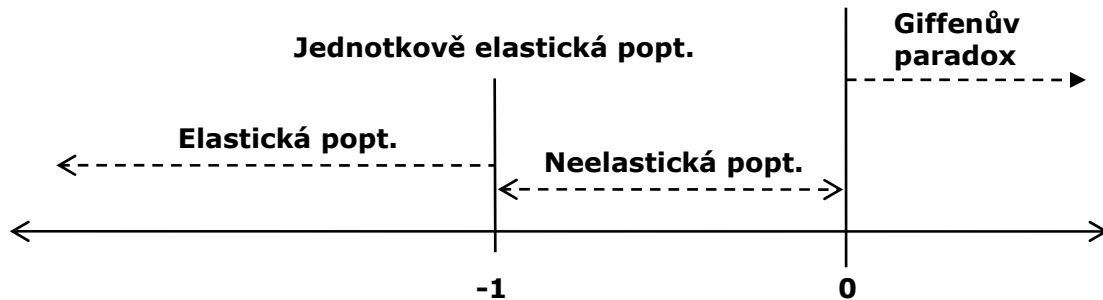
$$e_{PD} = \frac{\delta X / X}{\delta P_X / P_X} = \frac{\delta X / \delta P_X}{X / P_X}$$

O kolik procent se změní poptávané množství statku X, když se změní cena tohoto statku o jedno procento.

$$\Delta P_X = 1\% \Rightarrow \Delta X = -e_{PD} \%$$

Záporné znaménko vyjadřuje protisměrný pohyb ceny a poptávaného množství.

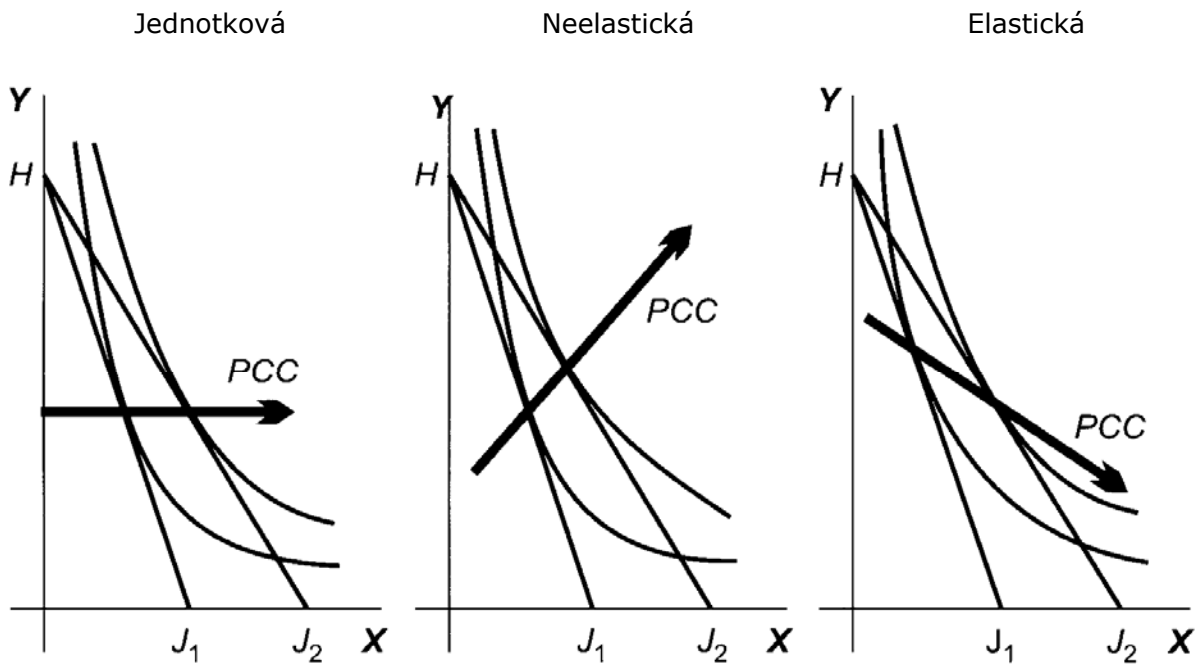
3.3.1 Význam elasticity poptávky



Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta P_X = 1\%$

Elastická poptávka -	$\Delta X \in (-\infty\%, -1\%)$	Sleva se vyplatí
Jednotkově elastická -	$\Delta X = -1$	Sleva nezmění zisk
Neelastická poptávka -	$\Delta X \in (-1\%, 0\%)$	Sleva se nevyplatí
Giffenův paradox -	$\Delta X \in (0\%, +\infty\%)$	Zdražení se vyplatí

Objem nákupu statku Y se pohybuje opačně než výdaje na statek X.

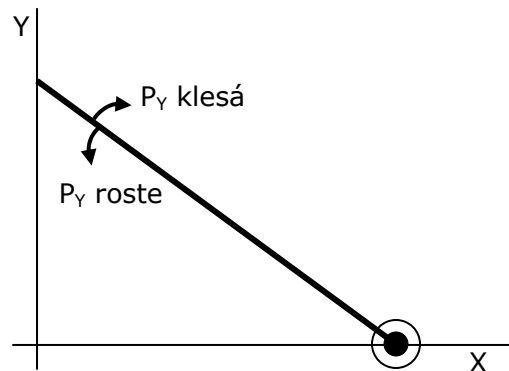


4. Vliv změny ostatních cen na poptávku

Jak změna ceny statku Y ovlivní poptávané množství statku X?!

Změna ceny statku Y (P_Y):

- P_Y se zvýší – linie rozpočtu se otáčí v proti směru hodinových ručiček
- P_Y se sníží – linie rozpočtu se otáčí ve směru hodinových ručiček



Křížový substituční efekt – změna ceny mění poměr cen a vede k nahrazování statku dražšího statkem levnějším. Užitek je konstantní.

SE je vždy kladný, tedy mění se stejně jako cena (roste-li cena Y, více se substituuje Y za X, čili spotřeba X roste v důsledku SE).

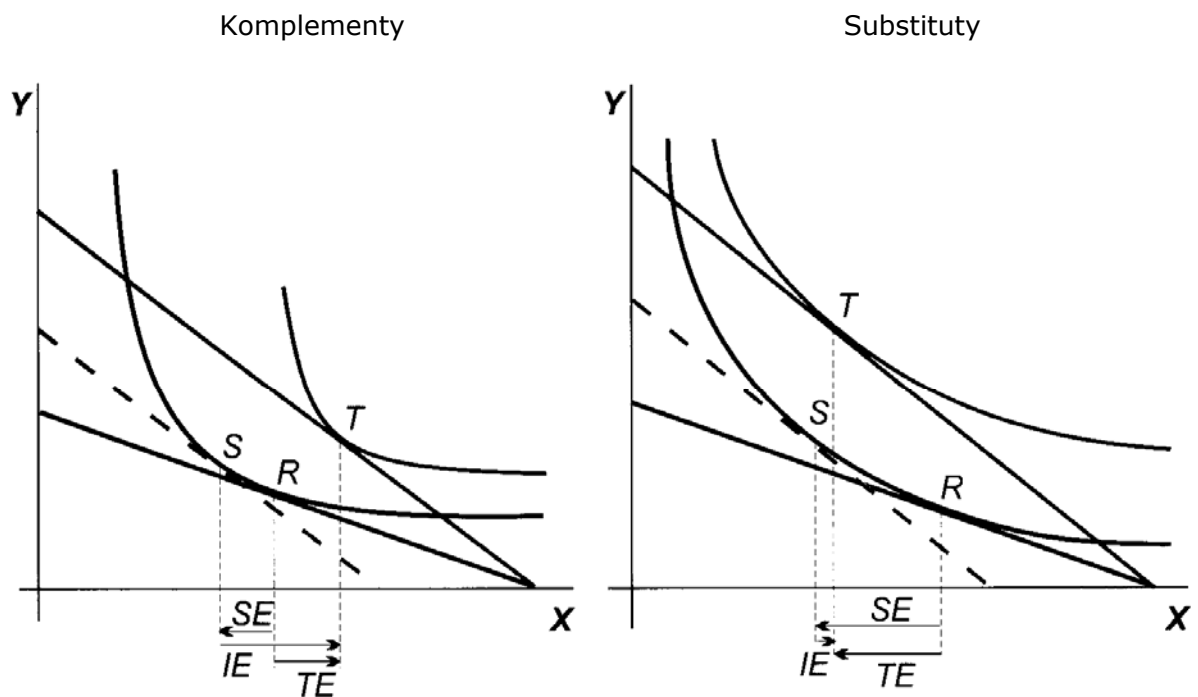
Křížový důchodový efekt – změna ceny statku Y ovlivňuje reálný důchod a jeho prostřednictvím poptávku po statku X.

IE je pro normální statky negativní, tedy mění se opačně k ceně (roste-li cena Y, je třeba na něj vydávat více peněz v důsledku IE).

Znaménko **celkového křížového efektu** (TE) tedy nelze určit. Není totiž jisté převáží-li SE nebo IE.

4.1. Substituty a komplementy

Substituty	TE je pozitivní	$P_Y \uparrow \Rightarrow X \uparrow$	$\frac{\delta X}{\delta P_Y} > 0$	SE > IE
Komplementy	TE je negativní	$P_Y \uparrow \Rightarrow X \downarrow$	$\frac{\delta X}{\delta P_Y} < 0$	SE < IE

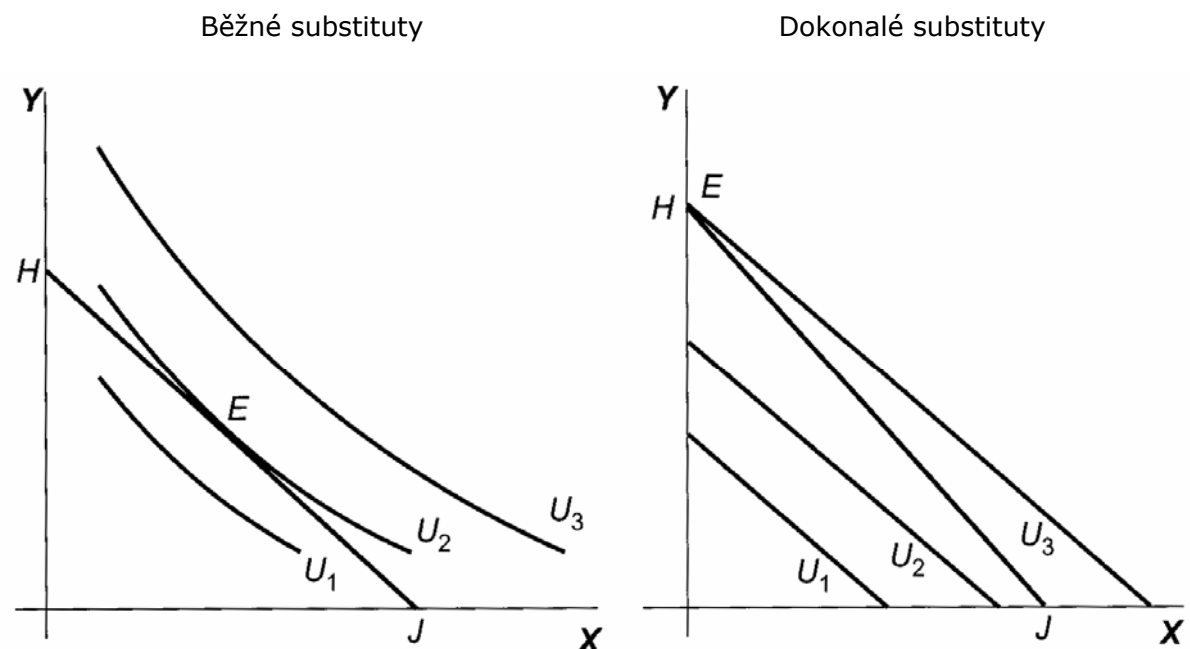


4.1.1 Substituty

Běžné substituty optimum se určuje běžným způsobem.

Dokonalé substituty mají pouze rohové řešení. Spotřebitel nakupuje pouze X nebo Y, podle poměru cen (to levnější), který závisí na preferencích spotřebitele.

Pokud linie rozpočtu a indifferenční křivky dokonalých substitutů splývají, nelze určit jaký poměr X a Y spotřebitel nakupuje, neb může být libovolný.

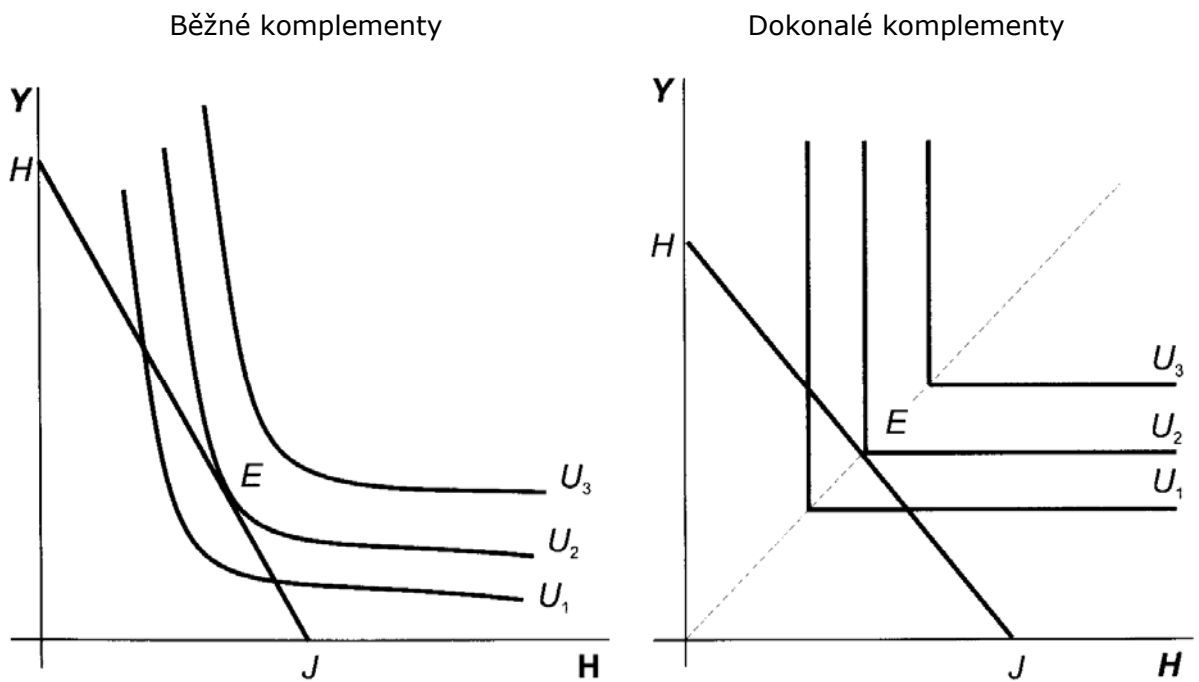


4.1.2 Komplementy

Výrazná změna ceny vyvolá jen malou změnu objemu poptávaného množství X a Y.

U **běžných komplementů** jsou důchodový efekt a křížový důchodový efekt (IE) výrazně větší než-li substituční efekt (SE). Hlavní je tedy spíše zvýšení reálného důchodu, které umožní posun k vyšší indifferenční křivce.

U **dokonalých komplementů** je vzájemné nahrazování X a Y zcela nemožné. $SE = 0$.



4.2. Křížová elasticita poptávky

Citlivost reakce spotřebitele v nakupovaném množství statku X na změnu ceny P_Y .

Oblouková elasticita

$$e_{CD} = \frac{X_2 - X_1}{(X_2 + X_1) : 2} : \frac{P_{Y_2} - P_{Y_1}}{(P_{Y_2} + P_{Y_1}) : 2} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{P_{Y_2} - P_{Y_1}}{P_{Y_2} + P_{Y_1}}$$

Elasticita v bodě

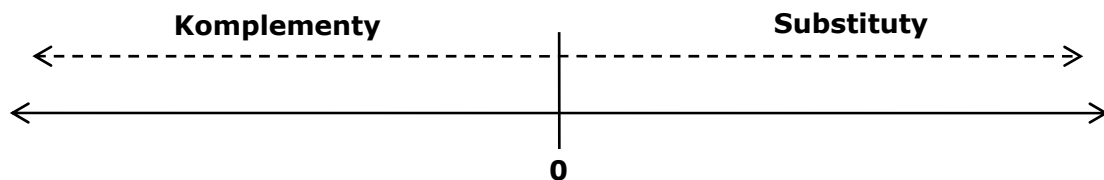
$$e_{CD} = \frac{\delta X / X}{\delta P_Y / P_Y} = \frac{\delta X / \delta P_Y}{X / P_Y}$$

O kolik procent se změní poptávané množství statku X, když se změní cena druhého statku Y o jedno procento.

$$\Delta P_Y = 1\% \Rightarrow \Delta X = e_{CD} \%$$

Záporné znaménko vyjadřuje protisměrný pohyb ceny a poptávaného množství.

4.2.1 Význam křížové elasticity poptávky



Příklady, o kolik se změní množství nakupovaného X při $\Delta P_Y = 1\%$

Komplementy - $\Delta X \in (-\infty\%, 0\%)$

Substituty - $\Delta X \in (0\%, +\infty\%)$

4.3. Elasticita substituce

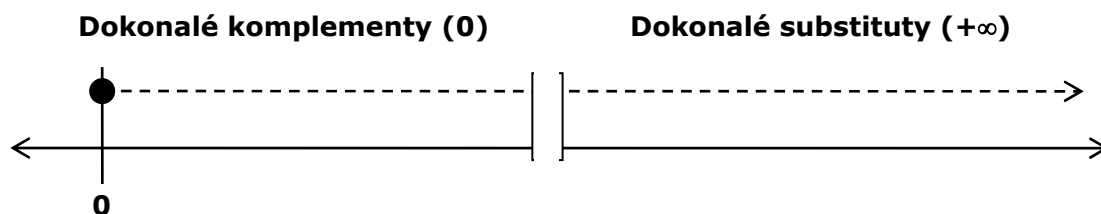
Vyjadřuje míru zakřivení indifferenčních křivek.

$$\sigma = \frac{d(Y/X)}{Y/X} : \frac{d(MRS_C)}{MRS_C}$$

O kolik procent se změní poměr spotřeby statků Y a X, když se změní MRS_C o jedno procento.

$$\Delta MRS_C = 1\% \Rightarrow \Delta(Y/X) = \sigma \%$$

4.3.1 Význam elasticity substituce



Dokonalé komplementy $\sigma = 0$

Dokonalé substituty $\sigma = \infty$

Čím vyšší je elasticita substituce mezi statky X a Y, tím více jsou tyto statky substituty.

4.4. Vliv změny P_Y na křivku poptávky v závislosti na vztahu X a Y

Substituty

- $P_Y \uparrow \Rightarrow d \rightarrow$
- $P_Y \downarrow \Rightarrow d \leftarrow$

Komplementy

- $P_Y \uparrow \Rightarrow d \leftarrow$
- $P_Y \downarrow \Rightarrow d \rightarrow$

5. Vztahy mezi elasticitami – součet elasticit

e_{ID} - důchodová elasticita poptávky

e_{PD} - cenová elasticita poptávky

e_{CD} - křížová elasticita poptávky

$$e_{ID} + e_{PD} + e_{CD} = 0$$

Odvození

Mění-li se ve stejné proporcii všechny ceny i důchod, poptávané množství se nezmění.

$$\frac{\delta X}{\delta I} \cdot I + \frac{\delta X}{\delta P_X} \cdot P_X + \frac{\delta X}{\delta P_Y} \cdot P_Y = 0$$

vyděláme celou rovnicí X

$$\frac{\delta X}{\delta I} \cdot \frac{I}{X} + \frac{\delta X}{\delta P_X} \cdot \frac{P_X}{X} + \frac{\delta X}{\delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{X} = 0$$

po dosazení

$$e_{ID} + e_{PD} + e_{CD} = 0$$

Příklady důsledků

- Cenová elasticita poptávky (e_{PD}) je vyšší pro luxusní statky než pro statky nezbytné, protože svou záporností vyrovnává e_{ID} tohoto statku, které je > 1 . **Čili luxusní statky jsou elastičtější.**
- Pro substituty je e_{PD} vyšší než komplementy. Substituty jsou totiž > 0 a záporná e_{PD} to pak musí vyrovnávat, u komplementů to nakopak nesmí více komplikovat, aby to mohla dorovnat e_{ID} . **Čili statky se substituty jsou elastičtější.**
- Giffenův statek má $e_{PD} > 0$. Z toho vyplývá, že $e_{ID} < 0$ a $e_{CD} \leq 0$ nebo kladné ale blízké 0. **Čili Giffenův statek je méněcenný a nemá blízké substituty.**

6. Tržní poptávka

Tržní poptávka je součtem individuálních poptávek jednotlivých spotřebitelů. Graficky jde o horizontální součet individuálních křivek poptávky.

Individuální poptávka spotřebitele po statku i .

$$X_i = D_i(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

Modelový případ – 2 spotřebitelé, 2 statky:

$$X_1 = D_{X1}(P_X, P_Y, I_1) \quad \text{a} \quad X_2 = D_{X2}(P_X, P_Y, I_2)$$

Tržní poptávka:

$$X = X_1 + X_2 = D_{X1}(P_X, P_Y, I_1) + D_{X2}(P_X, P_Y, I_2)$$
$$X = MD_X(P_X, P_Y, I_1, I_2)$$

Obecně individuální poptávka j -tého spotřebitele po i -tém statku:

$$X_{ij} = D_{ij}(P_1, P_2, \dots, P_n, I_j)$$

A obecně tržní poptávka spotřebitelů po i -tém statku:

$$X_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} = MD_i(P_1, P_2, \dots, P_n, I_1, I_2, \dots, I_m)$$

V reálu je třeba do úvah zahrnout i mnoho dalších věcí, jako například faktory psychologické, etické, očekávání spotřebitelů o budoucím vývoji cen, důchodů, které vždy ani nemusí odpovídat následné realitě.

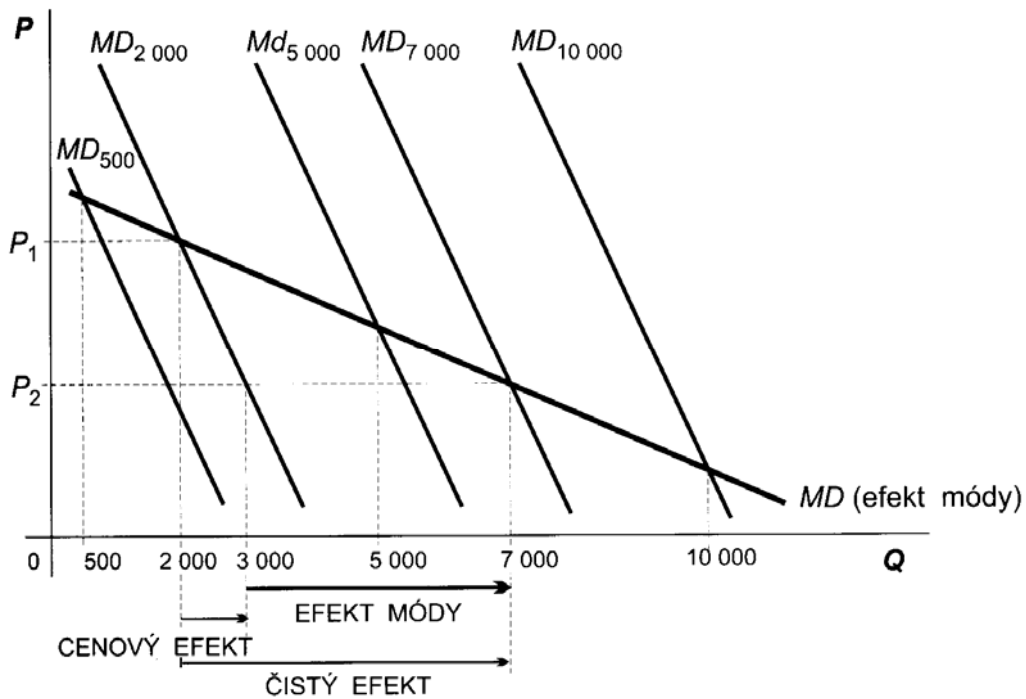
6.1. Efekt módy a snobské spotřeby

Poptávky jednotlivých spotřebitelů a jejich skupin se navzájem ovlivňují.

6.1.1 Efekt módy

Jde o statky, po nichž roste individuální poptávka v důsledku růstu množství nakupovaného ostatními spotřebiteli.

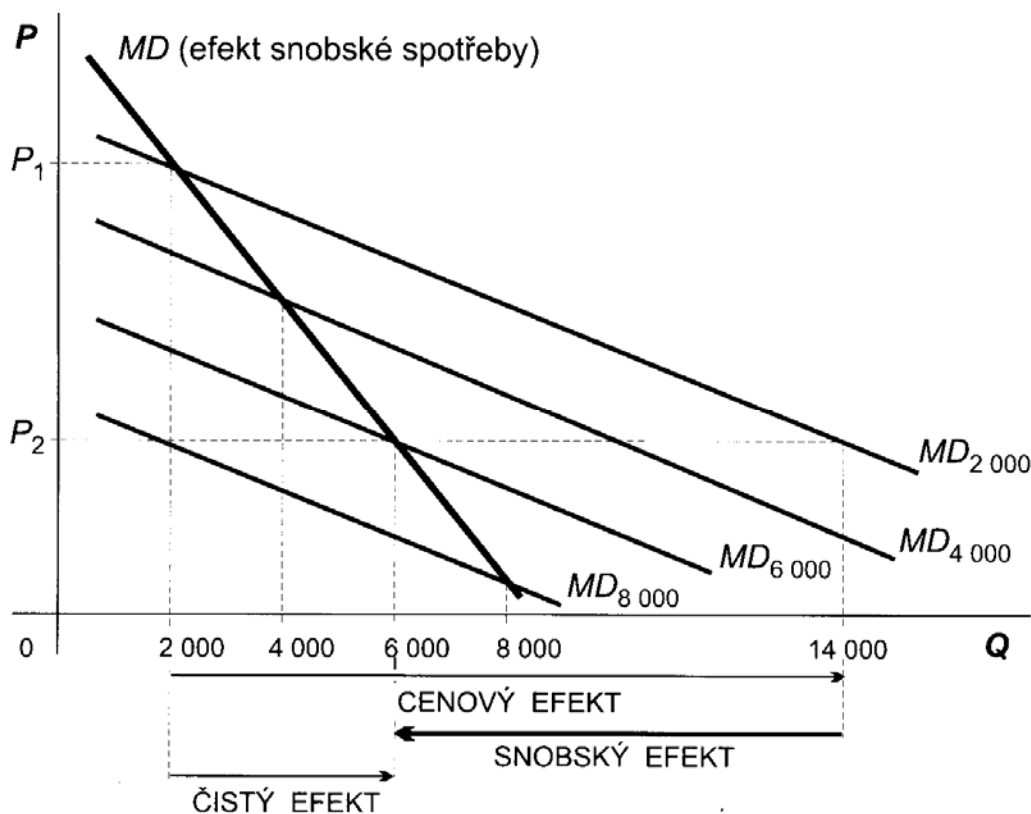
Tržní křivka poptávky MD se posouvá doprava s počtem spotřebitelů. Tak vznikají různé křivky MD pro různé úrovně poptávaného množství. Výslednou křivku MD ovlivněnou efektem módy získáme spojením bodů na těchto křivkách, v místech odpovídajících jejich množství. Tato křivka je více elastická než křivky poptávky odpovídající jednotlivým úrovním množství.



Čistý efekt poklesu ceny se pak skládá z cenového efektu a efektu módy.

6.1.2 Efekt snobské spotřeby

Poptávka individuálního spotřebitele klesá s růstem počtu spotřebitelů. Výsledná křivka tržní poptávky, vzniklá spojením příslušných bodů na křivkách pro jednotlivé úrovně poptávaného množství, je méně elastická než tyto jednotlivé křivky. Čistý efekt je nižší než cenový efekt, neb rozdíl je efekt snobské spotřeby.



Ostatní grafy

