

EKONOMICKÁ ANALÝZA, ROVNOVÁHA NA TRHU

Ekonomické souvislosti lze vysvětlovat slovně, ilustrovat tabulkou, matematicky nebo graficky. V ekonomii se budeme stále setkávat s grafickým nebo matematickým vyjádřením vztahů mezi jednotlivými ekonomickými proměnnými. Mnoho slov lze nahradit jedním grafem.

Základní metody a nástroje ekonomické analýzy

- model
- funkce
- graf a sklon funkce
- derivace
- mezní a průměrná veličina

Model

- analytický rámec, s jehož pomocí dochází k určitému zjednodušení reality s tím, že v daném modelu jsou ponechány jen podstatné charakteristiky, které pomohou pochopit jednotlivé vztahy v daném systému.
- cílem modelu je usnadnit vysvětlení jednotlivých ekonomických jevů (zjednodušení reality, zachycuje podstatné rysy)
- může být formulován verbálně, graficky, tabulkově, matematicky
- např. model ekonomického tržního koloběhu, model hranice produkčních možností atd.

Funkce

- matematická formulace vztahu, v němž hodnoty určitého počtu nezávisle proměnných určují závisle proměnné, pro každou hodnotu x přiřazujeme v závislosti na stanovených pravidlech hodnotu y , tedy $y = f(x)$
- Grafickým vyjádřením funkčního vztahu je **graf**. Graf lineární funkce ($y = a + bx$) má tvar přímky.
- POZOR !!! na funkci ekonomickou, při konstrukci grafu funkce v ekonomii jsou v tomto smyslu osy často prohozeny, přesněji na osu x nanášíme závisle proměnnou (endogenní), na osu y nezávisle proměnnou (exogenní, tedy vysvětlující), potom $x = f(y) \rightarrow Q = f(P)$, kde množství poptávaného zboží je závislé na ceně.

Typy vztahů mezi proměnnými

Přímé – pozitivní

Růst jedné proměnné je doprovázen růstem druhé

Nepřímé - negativní

Růst jedné proměnné je současně doprovázen poklesem druhé proměnné

Vzájemná nezávislost

Růst jedné proměnné je nevede ke změně druhé proměnné – nejsou na sebe vázané

Graf jako znázornění funkce:

- Lineární funkce:
- Nelineární funkce:

Směrnice (sklon)

- je definována jako změna proměnné na vertikální ose (y) ke změně proměnné na horizontální ose (x) = změna y / změně $x \rightarrow s = \Delta y / \Delta x$
- nebo pomocí diferenciálního počtu, tj. první derivace

Mezní průměrné veličiny

mezní (marginální) veličina = přírůstek závisle proměnné vyvolaný změnou nezávisle proměnné o jednu jednotku (např. MU = jak se změní celkový užitek, pokud spotřebované množství stoupne o jednotku), vypočítáme pomocí první derivace funkce

průměrná veličina = podíl závisle proměnné na jednotku nezávisle proměnné

2 typy úloh**1. hledání optima – hledání max/min dané funkce**

Optimalizace: princip optimalizace je spojen s problematikou určení maxima či minima fce:

Určení maxima:	$df(x_1) / dx = 0$ (1. derivace)	$d^2f(x_1)/dx^2 \leq 0$ (2. derivace)	Určete bod optima funkce: $TU=18Q - 3Q^2$ $MU=18-6Q=0 \quad Q=3$ $MU' = -6$, maximum
Určení minima:	$df(x_1) / dx = 0$ (1. derivace)	$d^2f(x_1)/dx^2 \geq 0$ (2. derivace)	Určete bod optima funkce: $TC=3Q^2-18Q$ $MC'=6Q-18=0 \quad Q=3$ $MC' = 6$, minimum

2. hledání rovnováhy – hledání rovnovážné ceny

Princip rovnováhy je především spojen s nalezením tzv. rovnovážné ceny, která je výsledkem vzájemné interakce poptávky a nabídky: $P^* = f(Q_D, Q_S)$

Příklady:

- Napište rovnici pro měsíční účet za telefon, pokud víte, že platíte 20 Kč jako stálou platbu za tel. Přístroj a 0,3 Kč za minutu hovoru. Jaký bude stav vašeho účtu, když provoláte 50 minut za měsíc?
- Sestrojte graf pro celkový měsíční účet k příkladu 1 a určete směrnici přímky.
- Co se stane s přímkou z příkladu 2, změní-li se: a) sazba za pronájem telefonu ze 20 na 40?
b) sazba za minutu hovoru se zvýší na 0,5?
- Má-li Petr k dispozici 500 korun, pozve na večeři 1 kamarádku, má-li 1000 tak pozve dívky 3 a má-li 2000 korun, doprovází ho do restaurace dívky 7. Je tento funkční vztah lineární či nelineární. Předpokládejme, že si všichni objednávají totéž, kolik činí útrata na jednu osobu? Určete funkci, její směrnici a nakreslete graf.
- Poptávku po skriptech Mikroekonomie lze popsat následující lineární funkcí: $Q = 32\,000 - 20P$, kde Q je poptávané množství skriptů za týden a P jejich cena. Určete sklon této poptávkové funkce.
- Poptávka po bytech je dána fci: $Q_D=100\,000-5P$ přičemž se odhaduje, že nabídka bytů je dána fci: $Q_S=50\,000+5P$. Určete úroveň rovnovážného měsíčního nájemného?
- Jaký objem výstupu má firma vyrábět aby maximalizovala příjem, pokud znáte: $TR = 400Q - 4Q^2$?
- Funkce poptávky po bramborách je vyjádřena funkcí $Q = 450 - P$ a funkce nabídky brambor je vyjádřena funkcí $Q=50+5P$. Vláda stanovila nákupní cenu brambor ve výši 100 Kč za 1 metrický cent a stanovila, že za tuto cenu bude vykupovat přebytky brambor, které vzniknou při této ceně. Kolik jí to bude stát peněz?
- Poptávku po ubytování na koleji vyjadřuje funkce $Q=800-6P$ a nabídku: $Q=200+3P$. Maximální cena kolejného je stanovena na 50 Kč. Zhodnotěte situaci na trhu s ubytováním na koleji?