

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Základní funkce ekonomické analýzy  
Bakalářská práce

2020

Filip Říha

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Filip Říha**  
Osobní číslo: **E16876**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**  
Téma práce: **Základní funkce ekonomické analýzy**  
Zadávající katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

### Zásady pro vypracování

Cíl práce: popsat základní funkce ekonomické analýzy, např. funkce poptávky, funkce nabídky, produkční funkci, funkce celkových nákladů, celkových příjmů a celkového zisku, funkce užítku atd. Pomocí diferenciálního počtu řešit optimalizační úlohy v ekonomii.

Osnova:

- Co je to ekonomická analýza.
- Funkce poptávky.
- Funkce nabídky.
- Produkční funkce.
- Funkce celkových nákladů, příjmů a zisku.
- Funkce užítku.
- Ekonomická analýza vybraného podniku.
- Elasticita poptávky.
- Optimální produkce pro maximalizaci zisku.
- Maximalizace užítku.
- Opatření pro zlepšení ekonomické efektivity podniku a maximalizace zisku.

Rozsah pracovní zprávy: **35**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

#### Seznam doporučené literatury:

- ČSN ISO 690 – MARINIČ, Pavel. Finanční analýza a finanční plánování ve firemní praxi. V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1397-3.
- ČSN ISO 690 – SYDSAETER, Knut. Further mathematics for economic analysis. New York: Prentice Hall, 2005. ISBN 0-273-65576-0.
- ČSN ISO 690 – SYNEK, Miloslav. Ekonomická analýza. Praha: Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0603-3.
- ČSN ISO 690 – SYNEK, Miloslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ. Manažerské výpočty a ekonomická analýza. V Praze: C.H. Beck, 2009. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-154-3.
- ČSN ISO 690 – ŠMÍDOVÁ, Radana. Finanční analýza a plánování podniku: sbírka neřešených příkladů. Vyd. 3. Praha: Oeconomica, 2012. ISBN 978-80-245-1851-0.
- ČSN ISO 690 – VLČEK, Josef. Makroekonomie a ekonomická analýza. Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-794-3.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Ján Gogola, Ph.D.**  
Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

---

**doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.**  
děkanka

---

**doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.**  
vedoucí ústavu

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30.4.2020

Filip Říha

## **ANOTACE**

Práce je věnována základním funkcím ekonomické analýzy a zabývá se jejich popsáním, vysvětlením a použitím v praxi. Popisuje a vysvětluje chování trhu z pohledu nabídky a poptávky a také chování spotřebitele na trhu. V závěru práce se autor zaměřuje na náklady a jejich funkce spolu s maximalizací zisku a užitku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

ekonomie, funkce, analýza, nabídka, poptávka, trh

## **TITLE**

Basic Functions of Economic Analysis

## **ANNOTATION**

The final thesis devoted to the basic functions of economic analysis and deals with their description, explanation and use in practice. Describes and explains market behavior in terms of supply and demand, as well as consumer behavior in the market. At the end of the work, the author focuses on costs and their functions together with maximizing profit and benefit.

## **KEYWORDS**

economics, function, analysis, supply, demand, market

# OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK .....	8
ÚVOD.....	9
1 VYMEZENÍ POJMOSLOVÍ.....	11
1.1 Ekonomie.....	11
1.1.1 Význam cen v tržní ekonomice.....	12
1.2 Ekonomická analýza.....	13
1.2.1 Adresáti výstupů ekonomické analýzy.....	14
1.2.2 Jednorozměrná diskriminační analýza.....	15
1.2.3 Beaverova jednorozměrná diskriminační analýza.....	16
2 NABÍDKA A JEJÍ FUNKCE.....	18
2.1 Funkce nabídky.....	19
3 POPTÁVKA A JEJÍ FUNKCE .....	21
3.1 Faktory ovlivňující poptávku.....	22
3.2 Křivka poptávky.....	24
4 CHOVÁNÍ SPOTŘEBITELE .....	26
4.1 Faktory chování spotřebitele.....	27
5 NÁKLADY .....	28
5.1 Variabilní a fixní náklady.....	29
5.2 Hraniční (marginální náklady).....	30
5.3 Celkové a průměrné náklady.....	32
5.4 Náklady v krátkém období.....	32
5.5 Náklady v dlouhém období.....	33
6 FUNKCE CELKOVÝCH NÁKLADŮ, PŘÍJMŮ A ZISKU .....	35
6.1 Funkce celkových nákladů.....	35
6.2 Funkce příjmů.....	35
6.3 Funkce zisku.....	36
7 PRODUKČNÍ FUNKCE .....	37
8 Funkce užítku.....	39
9 ELASTICITA POPTÁVKY.....	41
9.1 Cenová elasticita poptávky.....	41

9.2 Důchodová elasticita poptávky.....	43
9.3 Křížová elasticita poptávky.....	44
10 OPTIMÁLNÍ PRODUKCE PRO MAXIMALIZACI ZISKU A MAXIMALIZACE UŽITKU.....	46
10.1 Optimální produkce pro maximalizaci zisku.....	46
10.2 Maximalizace užitku.....	46
11 OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVITY PODNIKU A MAXIMALIZACE ZISKU .....	49
12 INTERPRETACE V PRAXI.....	50
12.1 Příklad 1 .....	50
12.2 Příklad 2 .....	51
12.3 Příklad 3 .....	52
12.4 Příklad 4 .....	53
12.5 Příklad 5 .....	53
12.6 Příklad 6 .....	54
12.7 Příklad 7 .....	55
ZÁVĚR.....	57
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	58
Tištěné zdroje .....	58
Internetové zdroje .....	59

## SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1 - Znázornění prosperujících a neprosperujících podniků podle rozlišovací hodnoty D.....	15
Tabulka 1 - Vztah mezi jednotlivými ukazateli v Beaverově jednorozměrné diskriminační analýze .....	17
Obrázek 2 - Křivka nabídky.....	20
Obrázek 3 - Křivka poptávky.....	24
Obrázek 4 - Průběh neproporcionálních nákladů (progres., degres. a regres. náklady) .....	30
Obrázek 5 - Hraniční náklady jako jednotkový přírůstek celkových nákladů.....	30
Obrázek 6 - Vývoj hraničních nákladů .....	31
Obrázek 7 - Průměrné hraniční náklady – znázornění optimálního objemu produkce.....	33
Obrázek 8 - Průměrné náklady v dlouhém období .....	34
Obrázek 9 - Funkce nákladů .....	35
Obrázek 10 - Izokvanta, izokosta .....	37
Obrázek 11 - Optimum nákladů.....	38
Obrázek 12 - Funkce užitku.....	39
Obrázek 13 - Rostoucí tvar funkce užitku .....	40
Obrázek 14 - Klesající tvar funkce užitku .....	40
Obrázek 15 - Oblouková elasticita.....	42
Obrázek 16 - Poptávková křivka a její elasticita .....	43
Obrázek 17 - Normální, méněcenný statek.....	44
Obrázek 18 - Komplementy, substituty .....	45
Obrázek 19 - Rovnováha MR a MC – maximální zisk.....	46
Obrázek 20 - Funkce celkového a mezního užitku.....	47
Obrázek 21 - Maximalizace zisku - dokonalá a nedokonalá konkurence.....	49



# ÚVOD

Ekonomie se zabývá studiem ekonomiky. Ekonomiku lze chápat jako systém v jehož rámci produkují, resp. vyrábí, rozdělují, směňují a spotřebovávají ekonomické statky. Ekonomové se snaží pochopit její organizaci, analyzují chování ekonomických subjektů i stupeň uspokojování potřeb spotřebitele. Složitost ekonomické reality vyžaduje dodržování logiky ekonomie, protože jinak hrozí nebezpečí nepravdivých úsudků a neefektivních opatření.

Ekonomickou teorii tvoří systém kategorií (pojmy, ke kterým již nelze nalézt obecnější, nadřazenější pojem) a logicky vybudovaných principů (zásada, pravidlo), který představuje zjednodušený obraz komplexní ekonomické reality. Teorie umožňuje porozumět ekonomickým jevům, vysvětlit je, kritizovat nebo předvídat.

Metody procesu poznání tvoří základ technologie vědecké činnosti. Metody jsou nástrojem poznání a tvoří je pravidla, kterými je nutné se v procesu poznání řídit, aby byly získány potřebné poznatky. V ekonomii mají velký význam metody poznání založené na rozumovém, tj. zprostředkovaném obrazu reality. Standardně jsou aplikovány obecné metody dané dvojicemi analýza – syntéza a induktivní postup – deduktivní postup. Analýza spočívá v rozdělení celku na jeho komponenty a zkoumání, jak tyto prvky fungují jako relativně samostatné části a jaké jsou mezi nimi vztahy.<sup>1</sup>

Ekonomická analýza je důležitým podkladem pro řízení organizace, hodnocení efektivity i její další směřování. Pro řízení (a tím i pro analýzu) nestačí jeden ukazatel, ale musí být vytvořen celý systém ukazatelů specifikovaný pro jednotlivé stupně řízení, přičemž na nejvyšší úrovni (top management) převládají cíle finanční, jejichž počet s nižšími stupni řízení klesá ve prospěch ukazatelů nefinančních. Je jasné, že celý systém ukazatelů musí být konzistentní, cíle nesmějí být v konkurenčním postavení.<sup>2</sup>

Zdrojem nabídky je výroba. Základní problematika výroby se modelově řeší pomocí produkční funkce. Poptávka se uplatňuje v prostředí spotřeby a zdrojem spotřeby jsou důchody obyvatel, podniků a státu. Tyto zdroje jsou disponibilními důchody, které se mohou použít pro spotřebu vyrobených či dovezených statků a služeb. Část důchodu se odkládá na budoucí spotřebu. Podrobněji Vás však práce seznámí s jednotlivými funkcemi v dalším textu, který je

---

<sup>1</sup> KISLINGEROVÁ, Eva a kol. 2002. *Manažerské finance*. Praha: C.H. Beck. S. 147.

<sup>2</sup> VEBER, Jaromír a kol. 2004. *Management. Základy. Prosperita. Globalizace*. Praha: Management Press. S. 370.

tvořen do sebe provázanými kapitolami a subkapitolami. Cílem práce je pak metodou deskripce seznámit se základními funkcemi ekonomické analýzy.

# 1 VYMEZENÍ POJMOSLOVÍ

„Slovo ekonomie nebo oekonomie pochází z řeckého oikos – dům a nomos – zákon. Původně znamenalo pouze moudré a zákonité spravování domácnosti v zájmu společného blaha rodiny. Později se smysl tohoto slova rozšířil i na spravování velké rodiny, kterou je stát.“<sup>3</sup>

## 1.1 Ekonomie

Ekonomie jako vědní disciplína plní tři funkce:

- poznávací (zkoumá ekonomické jevy a procesy, které probíhají ve společnosti a snaží se je vysvětlit);
- praktickou (ekonomické poznatky jsou východiskem pro praktickou činnost různých ekonomických subjektů);
- metodologickou (je teoretickým základem pro ostatní ekonomické vědy – podnikovou ekonomiku, finance, hospodářskou politiku, marketing atd.).<sup>4</sup>

V současné ekonomické teorii existují dvě části, které nelze od sebe oddělit nebo je chápat samostatně. Jedná se o mikroekonomii a makroekonomii. Jejich předmětem je rozhodováním lidí v hospodářském životě, ale liší se v rovině zkoumání. Mikroekonomie a makroekonomie operují na rozdílných úrovních abstrakce a z hlediska předmětu svého zkoumání jsou silně provázány.

Mikroekonomie (mikros = malý) zkoumá chování individuálních ekonomických subjektů (jednotlivec, domácnost, firma) na dílčích trzích a jevy, které vyplývají ze vzájemných vztahů mezi nimi (například určení ceny výrobku). Zajímá se o jejich cíle a sleduje rovnováhu jednotlivých subjektů). Dá se říci, že se jedná o zkoumání ekonomiky zdola, ze základů.<sup>5</sup>

Makroekonomie (makros = velký) zkoumá reálný svět s jeho nedokonalostmi, analyzuje chování ekonomiky jako celku a používá k tomu agregátní veličiny (HDP, nezaměstnanost, inflaci aj.). Pracuje s rámcovými hypotézami, které se jí zdají být přijatelné jako průměrné vyjádření toho, jak se ekonomické subjekty chovají. Dominantním problémem v makroekonomii je všeobecná rovnováha, která je výsledkem systému vzájemných vztahů mezi velkým počtem individuálních subjektů. Makroekonomie proto nemůže být statická, ale musí

<sup>3</sup> ROUSSEAU, J. J. *Rozprava o politické ekonomii*. Praha: SNPL 1956, str. 19.

<sup>4</sup> SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika. 4. přepracované vydání*. Praha: C. H. Beck.2006. S. 55.

<sup>5</sup> JUREČKA, Václav a kol. 2010. *Mikroekonomie*. Praha: Grada Publishing, 2010. S. 31.

brát do úvahy faktor času. Přeceňování významu vzájemných vztahů mezi proměnnými (národní důchod, agregátní investice atd.) vede k tomu, že makroekonomie se může stát jen „formální mechanickou hrou“ bez vztahu k realitě. Předmětem reálné makroekonomie nemůže být jen vyhodnocování „kvantity“ lidského chování, ale musí vzít do úvahy i svobodu a nejistoty, které ovlivňují lidské konání.<sup>6</sup>

### 1.1.1 Význam cen v tržní ekonomice

V tržním systému má každé zboží a služba cenu. Mají také různé typy lidské práce – mzdové sazby. Za to, co prodáváme, dostáváme příjem a pak ho použijeme k nákupu toho, co potřebujeme. Ceny poskytují významné signály všem účastníkům trhu. Pokud spotřebitel požaduje vyšší množství statku, objeví se vlna nových objednávek. Pokud kupující chtějí koupit větší množství určitého statku, prodávající zvýší cenu tohoto statku, aby se omezená nabídka rozdělila mezi kupující.

Ceny v tržním hospodářství jsou schopny řešit problémy s přerozdělováním zdrojů prostřednictvím složité vazby mezi vzájemně závislými nabídkami a poptávkami. Za tímto účelem ceny:

- přenášejí informace o preferencích, dostupných zdrojích a výrobních příležitostech;
- poskytují pobídky pro hospodářské subjekty – snižují náklady, zlepšují výrobní postupy;
- provádějí distribuci a přerozdělování příjmů.<sup>7</sup>

Při oddělení těchto funkcí vznikají katastrofy. Pokud ceny nemohou plnit svou funkci je narušeno fungování trhu. Tržní ceny jsou vznikají interakcí poptávky a nabídky a v tržním mechanismu plní řadu důležitých funkcí:

1. **Informační funkce** – (signál) je informační spojení významného počtu hospodářských subjektů, ať už na straně nabídky nebo poptávky. Zvýšením nebo snížením cen se vysílají informace o vztahu nabídky a poptávky na trhu s produkty. Ceny rovněž přenášejí signály směrem k výrobcům, aby zvýšili nebo snížili svou produkci. Ceny jsou také velmi důležité

---

<sup>6</sup> VEBER, Jaromír a kol. 2004. *Management. Základy. Prosperita. Globalizace*. Praha: Management Press. S. 78.

<sup>7</sup> SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 4. přepracované vydání. Praha: C. H. Beck. 2006. S. 78-79.

pro spotřebitele, protože jim umožňují optimalizovat jejich volby a alokovat dostupné zdroje.

2. **Alokační funkce** – Jejím úkolem je vést tok výrobních faktorů do jednotlivých odvětví a oborů výroby. Pokud cena prodáváných výrobků roste nebo je vysoká, přitahuje výrobní faktory, naopak klesající nebo nízké ceny výrobní faktory z výrobního odvětví odklánějí do jiných oblastí podnikání. Tržní ceny ovlivňují také rozhodnutí spotřebitelů o umístění jejich finančních prostředků mezi různé druhy výrobků, a určují tak strukturu spotřeby.
3. **Motivační funkce** – znamená, že rostoucí cena odměňuje ty majitele výrobních faktorů, kteří pružně reagují na její růst. Naopak klesající cena sankcionuje ty vlastníky výrobních faktorů, kteří nereagují na změnu cen.
4. **Diferenciační funkce** je založena na rozdílu ve výši zisků, mezd a jiných důchodů souvisejících s cenou prodávané anebo kupované produkce. Výsledkem jakékoli změny ceny je zisk a ztráta pro různé skupiny lidí. Tržní ceny ovlivňují nominální i reálné důchody.<sup>8</sup>

## 1.2 Ekonomická analýza

Ekonomickou analýzu je možné vnímat jako sledování určitého ekonomického jevu či procesu jako celku, respektive jeho rozložení na dílčí části. Detailnější zkoumání a hodnocení těchto částí pomůže, aby mohly být identifikovány způsoby jejich zlepšení. Podrobnější zkoumání a hodnocení za účelem stanovení způsobů jejich zlepšení a jejich opětovné složení do upraveného celku, a to s cílem zlepšení jeho fungování a zvýšení výkonnosti; tento postup zahrnuje další činnosti vč. syntézy, specifických matematicko-statistických metod, metod hodnocení aj. Ekonomická analýza v tomto pojetí se může týkat podniku (at' velkého, nebo malého), závodu i dalších vnitropodnikových útvarů, může zahrnovat všechny podstatné jevy a činnosti v těchto jednotkách, jejím předmětem může být nejen finanční činnost (na to obvykle zužuje), ale i ostatní činnosti, často přejde do „technického“ rozboru a bude používat i

---

<sup>8</sup> SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William. D. 1991. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. S 874.

neekonomické ukazatele. Podstatnou součástí takto pojaté ekonomické analýzy je hodnocení a návrhy na zlepšení současného stavu.<sup>9</sup>

Předmětem analýzy může být celý podnik, jeho výsledky a všechny jeho činnosti, nebo části podniku a pouze některé jeho činnosti nebo procesy.

Analýzu souhrnných výsledků vnímáme jako první okruh analýzy, který by měl být předmětem zájmu vrcholového managementu, druhým okruhem jsou parciální výsledky, jež by měly být v centru zájmu příslušných odborných útvarů; tyto rozborů někteří autoři nazývají rozborů výběrové, dílčí, zatímco rozborů prvního okruhu označují jako komplexní. Podle pravidelnosti provádění lze rozborů klasifikovat jako pravidelné (periodické) a nepravidelné (neperiodické), podle doby, které se týkají, jako rozborů dlouhodobé a krátkodobé (operativní).<sup>10</sup>

### 1.2.1 Adresáti výstupů ekonomické analýzy

Standardním příjemcem výstupů analýzy je zpravidla management organizace, kdy analýza plní kontrolní funkci, poskytuje zpětnou vazbu o naplňování řídicích záměrů. Dále se jedná o statutární orgány, které potřebují mít přehled o situaci organizace. Ať už pomocí dílčí či komplexní analýzy. Jiný požadavek pak mají drobní akcionáři, kteří se zpravidla zajímají o výši dividend, cenu akcií a vývojové trendy základních ekonomických ukazatelů. Finanční úřady pro účely daňového řízení vyžadují přiznání k dani z příjmu vycházejících z hospodářských výkazů organizace. Dalším příjemcem jsou například banky či finanční instituce obecně.

Základem analýzy v jakékoliv organizaci je pak určení vhodného okruhu kritérií a v rámci těchto kritérií stanovení příslušných ukazatelů hodnocení. Orientace na prosperitu organizace znamená monitorovat sociálně ekonomickou realitu organizace a predikovat faktory, které budou nosnými fundamenty vývoje v nadcházejícím období. Ekonomická kritéria hodnocení oceňují především vlastníci.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 4. přepracované vydání. Praha: C. H. Beck. 2006. S. 67.

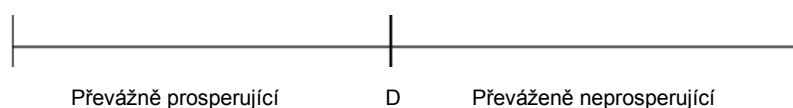
<sup>10</sup> SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing 2002. S.

<sup>11</sup> VEBER, Jaromír a kol. 2004. *Management. Základy. Prosperita. Globalizace*. Praha: Management Press. S. 371.

## 1.2.2 Jednorozměrná diskriminační analýza

V předchozí subkapitole jsme identifikovali některé důležité adresáty výstupů ekonomické analýzy. V případě jednorázové diskriminační analýzy jimi pak bude především management podniku. Tedy v tomto případě jsou podniky kategorizované jako prosperující a neprospírající a jejich vyhlídky do budoucnosti jsou hodnoceny na základě jednoho ukazatele. Je tedy nutné determinovat takový ukazatel, který má dobrou schopnost podniky rozlišit. Tato schopnost ukazatele se pak nejnázze provádí pomocí tzv. mediánového testu. V množině hodnot ukazatelů, vypovídajících o výsledcích analyzovaných prosperujících a neprospírajících podniku vyčíslíme medián. Poté se zkoumá kolik prosperujících a neprospírajících podniků leží nad a pod mediánem. Poměrně jednoduchá identifikace, která „dobře“ rozliší kolik dobrých podniků je na jedné straně mediánu a kolik špatných na druhé straně mediánu. Rozlišovací možnost ukazatele je možné stanovit také grafickým porovnáním průměrů. V obou skupinách, tedy prosperujících a neprospírajících podniků vyčíslíme průměrné hodnoty ukazatele za všechny období, které předchází bodu krize. U ukazatele, který dobře rozlišuje se potom rozdíl mezi hodnotami průměrů zvětšuje s přibližováním se k bodu krize.

Ukazatel s rozkolísaným průběhem tedy takový, kterého křivky průměrů se protnou (ve skupinách prosperujících a neprospírajících podniků), má špatnou rozlišovací schopnost a není pro jednorozměrnou analýzu vhodný. Avšak je možné posoudit rozlišovací schopnost ukazatele i podle jiných složitějších testů např. Mann-Whitney či Kolmogorov-Smirnov test analýzy šikmosti a klenby rozdělení. Při jednorozměrné analýze se hledá diskriminant  $D$ , který umožní s největší pravděpodobností správně klasifikovat podnik jako prosperující či neprospírající. Pokud si znázorníme hodnoty ukazatelů jako úsečku, pak rozlišovací hodnota  $D$  umožní s největší pravděpodobností klasifikovat podnik jako prosperující či neprospírající.



Obrázek 1 - Znázornění prosperujících a neprospírajících podniků podle rozlišovací hodnoty  $D$ . (Zdroj: vlastní)

### 1.2.3 Beaverova jednorozměrná diskriminační analýza

Beaver pracoval se souborem podniků (celkem 138 podniků). Polovinu tvořily podniky prosperující a zbytek podniky neprospívající. Každému pak prosperujícími podniky přiřadil jeden neprospívající přibližně stejné velikosti a ze stejného oboru činnosti (párová selekce). Každý podnik byl charakterizován souborem 30 poměrových finančních ukazatelů. Beaver vypočítal jednoduché aritmetické průměry hodnot těchto ukazatelů v obou souborech, a to za každý rok z pěti, které předcházely vzniku finanční tísně. Následně zjišťoval, zda se průměrné hodnoty ukazatelů v obou souborech významně liší, respektive u kterých se liší více a u kterých méně. Tento postup se nazývá profilová analýza. Zjistil, že významný rozdíl v obou souborech vykazují tyto ukazatele:

- cash flow/cizí kapitál
- čistý zisk/celkový kapitál
- cizí kapitál/celkový kapitál
- čistý provozní kapitál/celkový kapitál
- likvidita
- rychle zpeněžitelné prostředky bez krátkodobého cizího kapitálu (no credit interval).

Beaver zjistil, že se průměrné hodnoty u „špatných“ podniků výrazně liší od průměrných hodnot u „dobrých“ podniků a tento rozdíl je markantní už pět let před vypuknutím finanční krize. Vybrané poměrové ukazatele mají totiž tendenci k citelnému zhoršování v průběhu pěti let, které předcházeli finančním potížím. Pokud Beaverovy ukazatele klesají už tři roky (s výjimkou ukazatele doby splácení dluhů, který by neměl růst), je to varování, že do dvou let přijde finanční krize.

Beaver také zjistil, že nejlepšími indikátory finančního vývoje jsou cash flow/cizí kapitál a rentabilita celkového kapitálu, a to i v dlouhodobém časovém výhledu. Ukazatel běžné likvidity se Beaverovi příliš neosvědčil. Pokles obrátu zásob a krátkodobých pohledávek se totiž jeví jako zvýšení likvidity.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> NEUMAIEROVÁ, Inka, NEUMAIER, Ivan. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing 2002. S 86-88.



Tabulka 1 - Vztah mezi jednotlivými ukazateli v Beaverově jednorozměrné diskriminační analýze (Zdroj: NEUMAIEROVÁ, Inka, NEUMAIER, Ivan. Výkonnost a tržní hodnota firmy. Praha: Grada Publishing 2002. S. 87.)

UKAZATEL	VZTAH UKAZATELŮ
cash flow/cizí kapitál	solventní > insolventní
čistý zisk/celkový kapitál	solventní > insolventní
cizí kapitál/celkový kapitál	insolventní > solventní
čistý provozní kapitál/celkový kapitál	solventní > insolventní
likvidita	solventní > insolventní
no credit interval	solventní > insolventní

## 2 NABÍDKA A JEJÍ FUNKCE

Nabídka je vztah mezi různými cenami zboží a množstvím nabízeným prodávajícím za určité období. Nabízené množství je také množství, které výrobci plánují prodat v daném období za dané ceny. Nabízené množství se nemusí shodovat ze skutečně prodaným množstvím za situace, kdy spotřebitelé nebudou ochotni zakoupit takové množství, které výrobci chtějí prodat.<sup>13</sup>

Nabídkou je také množství statků, které jsou firmy ochotné vyrábět a prodávat.<sup>14</sup> Nabízené množství statku je dáváno do vztahu k jeho tržní ceně, tedy při neměnných podmínkách, jakou jsou výrobní náklady, ceny substitutů a organizace trhu.

Nabídka je tedy souhrnný objem a struktura zboží a služeb, které jsou v daném čase a místě k dispozici se záměrem uspokojit potřeby spotřebitele.<sup>15</sup>

Nabídka je soubor cen a množství určitého zboží, které prodejce (individuální nabídka) anebo skupina prodejců (tržní nabídka) jsou ochotni a schopni nabídnout k prodeji při každé ceně v určitém časovém období.

Nabídku je možné kategorizovat na:

- Individuální – nabídka jednoho výrobce.
- Tržní – souhrn individuální nabídek na určitém trhu. Celkové množství, které jsou prodávající ochotni a schopni prodávat v daném časovém období, *ceteris paribus*.<sup>16</sup>
- Agregátní – celkové množství produkce nabízené domácnostmi a společnostmi při daných mzdách a cenách v ekonomice.<sup>17</sup>

Z jiného úhlu pohledu můžeme nabídku dělit podle způsobu, jakým se uskutečňuje:

- Osobní – využívá se při prodeji především drahých a luxusních výrobků, které jsou na trhu novinkami. Formou prodeje je přímý kontakt se zákazníkem, ať už písemně, telefonicky či ústně.

---

<sup>13</sup> JUREČKA, Václav a kol. 2010. *Mikroekonomie*. Praha: Grada Publishing, 2010. S. 24.

<sup>14</sup> SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William. D. 1991. *Ekonomie*. Praha: nakladatelství Svoboda, 1991. S. 58.

<sup>15</sup> MACH, Miloš. 2001. *Makroekonomie II*. Slaný: Nakladatelství a vydavatelství MELANDRIUM, 2001. S. 44.

<sup>16</sup> Pozn. Pokud chceme zjistit, jaký vliv má jedna proměnná, musíme použít předpokladu *ceteris paribus* („za jinak stejných podmínek“), což znamená, že zkoumaný faktor se mění a ostatní jsou konstantní.

<sup>17</sup> MACH, Miloš. 2001. *Makroekonomie II*. Slaný: Nakladatelství a vydavatelství MELANDRIUM, 2001. S. 56.

- Neosobní – nejběžnější a nejrozšířenější forma nabídky. Se zákazníkem se zbožím potkává v obchodech, výstavách či ochutnávkách, předváděcích akcích apod. Nezastupitelná je zde role prostředků masové komunikace
- Smíšená nabídka – produkty se představují při různých příležitostech a současně probíhá i osobní nabídka.

Z jiného úhlu pohledu můžeme nabídku dělit na přímou a nepřímou.

## 2.1 Funkce nabídky

Zdrojem nabídky je výroba. Hospodářským zájmem výrobce je, aby se objem vyrobených produktů také prodal. V tržním hospodářství však ne vždy výrobce rozhoduje o tom, jaká bude poptávka po jeho výrobku. Výrobce je tedy nucen podřídit zájmy výroby zájmům spotřeby. Výrobce zajímá kromě toho, co a jak vyrábí i to za co prodává. Tedy u prodeje ho zajímá *nabídková funkce*.

Nabídková funkce vyjadřuje chování se výrobce, kterým reaguje na pohyb ceny jeho výrobků na trhu. Reaguje přesně opačně než spotřebitel, protože čím vyšší je cena, tím vyšší je jeho zájem o prodej a výrobu. Pohyb nabídkové funkce je v opačném směru než funkce poptávkové. Nabídková křivka má stoupající tendenci.

Nabídková funkce má tedy sklon monotónně stoupající a může být modelována přímkou

$s = a + b(p)$ , parabolou  $s = p^{a/b}$ , exponenciálou  $s = a + b^p$  kde  $p$  je cena,  $a, b$  jsou konstanty.

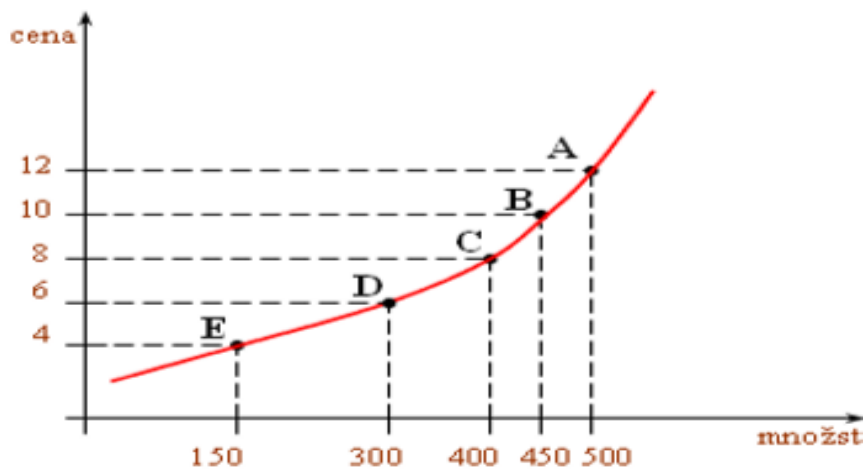
Faktory, která mají vliv na posun křivky nabídky jsou následující:

- Technologie – inovace v oblasti vedou výrobce k užívání efektivnějších výrobních metod a tím zvyšovali množství výrobků, které jsou ochotni nabízet při každé ceně. Křivka nabídky se posouvá směrem doprava, což vyjadřuje růst nabídky. Náklady výroby jsou z hlediska rozhodnutí o objemu výroby pro výrobce důležité. Na výši nákladů působí zejména aplikované výsledky technického pokroku ve výrobě, protože zlevňuje výrobu a ceny vstupu do výrobního procesu.
- Organizace trhu – především možnost volného vstupu na trh a monopolizaci trhu
- Ceny alternativních výrobků, které může podnik produkovat s použitím stejných zdrojů, bude preferovat výrobu výrobku, který umožní dosáhnout maximální zisk. V případě očekávání nižší ceny, bude snaha prodat co nejvíce zásob ještě před poklesem ceny. To

vyvolá posun křivky doprava. Naopak v očekávání vyšší ceny, bude snaha vytvořit co největší zásoby, což vyvolá snížení nabídky.

- Změny výrobních podmínek různého druhu

Křivka individuální nabídky představuje závislost množství nabízeného zboží na jeho ceně, což lze definovat jako zákon rostoucí nabídky. Tento přímo úměrný vztah vyjadřuje, že ze zvyšující cenou se zvyšuje i ochota výrobce vyrobit a prodat větší množství daného statku, *ceteris paribus*.



Obrázek 2 - Křivka nabídky (Zdroj: Vlastní)

### 3 POPTÁVKA A JEJÍ FUNKCE

Poptávka představuje schopnost a ochotu nakupovat určité množství zboží za alternativní ceny v daném časovém období, *ceteris paribus*. Funkční závislost mezi dvěma proměnnými, množstvím produkce a cenou produkce.<sup>18</sup> Poptávka představuje ochotu nakupovat při různých cenách různé množství, přičemž platí, že pohyb ceny a poptávaného množství je za jinak neměnných podmínek právě opačné. Změna poptávaného množství se projeví posunem po křivce poptávky a změna poptávky posunem celé křivky. Poptávku můžeme definovat i jako část potřeb motivujících spotřebitele k získání konkrétního spotřebního statku, případně služby, která je zároveň na určitém stupni vývoje a v určitém časovém období uznána za nevyhnutelnou nebo alespoň za možnou.

Poptávka se člení na:

- Individuální,
- tržní,
- agregátní.

Individuální poptávka je soubor cen a jim odpovídající množství zboží, které je jednotlivec ochotný a schopný nakoupit při tržní ceně za určité časové období. Poptávané množství roste, když ceny klesají a naopak, což je odrazem zákona poptávky.

Tržní poptávka představuje celkové množství zboží anebo služeb, které jsou lidé ochotni a schopni koupit za alternativní ceny v daném časovém období. Tržní poptávka je tedy součet všech individuálních poptávek pro určitém zboží.<sup>19</sup>

Agregátní poptávkou je pak objem celkových zamýšlených výdajů na nákup produktu dané ekonomiky při určité cenové hladině.

Poptávka se může členit:<sup>20</sup>

- Z hlediska spotřebitelů – individuální, skupinová.
- Z hlediska opakovatelnosti – plynulá, periodická, neperiodická.

---

<sup>18</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 26.

<sup>19</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 28.

<sup>20</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodnář, 2010. S. 62.

- Z hlediska sezónnosti – poptávka po produktech rovnoměrně nakupovaných, prodáváných v určité sezóně, prodáváných ve více sezónách.

### 3.1 Faktory ovlivňující poptávku

Mezi faktory, které mají nezanedbatelnou část ovlivňující poptávku, patří:

**Cena zboží ( $P_x$ )** – pokud trh obsahuje zboží, které nabízí prodejce a zároveň tento produkt chce koupit velký počet kupujících, žádný z nich nemá vliv na cenu zboží. To znamená, že cena zboží bude určujícím faktorem pro stanovení množství zakoupeného zboží.

**Příjem spotřebitelů** – pokud růst příjmů spotřebitele poroste, poptávka po některých komoditách poroste za každou cenu a některé komodity povedou ke snížení poptávky za ceny. Vliv příjmů na nakoupené množství, proto může být stejný jako cenový efekt nebo může být opačný. Na základě těchto dopadů změny příjmů můžeme zboží rozdělit na superior a inferior zboží.

**Počet kupujících a demografická struktura** – výsledkem zvýšení počtu kupujících je vyšší poptávka po určitých produktech. Pokud se společnosti podaří prosadit svůj produkt a zahraniční trh, bude to znamenat zvýšení poptávky po tomto produktu. Poptávka po některých produktech je rovněž spojena s demografickou strukturou spotřebitelů. Např. baby boom se odráží ve vyšší poptávce po stroboskopu, dětském oblečení, dětské výživě atd.

**Cena a dostupnost jiného zboží** – ceny jiného zboží mohou ovlivnit nakoupené množství určitého zboží takto:

- pokud existuje komplementární zboží (doplňkové) zboží, změny ceny tohoto zboží jako změna ceny dotyčného zboží (pokud jeden z nich poklesne, poklesne poptávka po obou);
- v případě substitutu (zaměnitelné zboží) platí, že čím je vyšší cena dotčeného zboží, tím je větší poptávka po substitutu.

**Spotřebitelský vkus a preference** – jednotlivci mohou preferovat různé typy výrobků. Preference spotřebitelů jsou významným faktorem při vytváření poptávky po určitém zboží. Pokud se preference konkrétního produktu zvýší, poptávka po něm se zvýší. Zvýšení preference

daného produktu obvykle souvisí s módou. Nástrojem pro ovlivňování preferencí spotřebitelů je hlavně reklama.

**Očekávání budoucí ceny** – pokud spotřebitel očekává, že cena určité komodity v budoucnu poroste, má tendenci nakupovat více množství zboží před zvýšením cen. Naopak, nákup konkrétní komodity bude odložen na později, pokud se očekává pokles ceny.<sup>21</sup> Očekávání spotřebitelů jsou ovlivněna několika faktory např. hrozba války, technologické změny ve výrobě, nová legislativa.

Z jiného úhlu faktory, které formují spotřebitelskou poptávkou jsou:

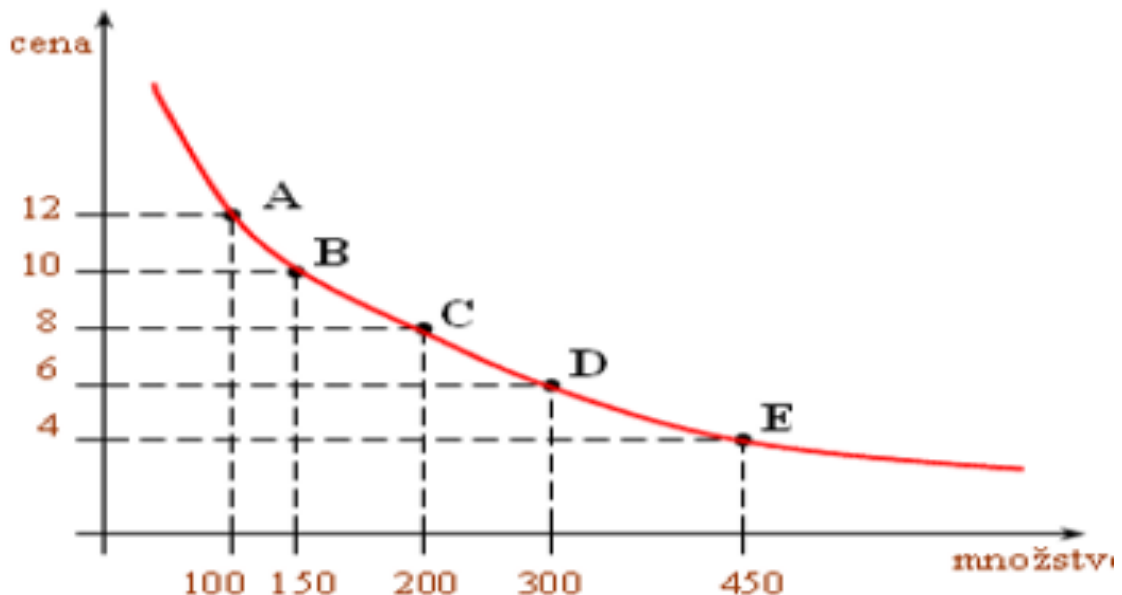
- Ekonomické faktory (stupeň rozvoje výrobních sil, povaha výrobních vztahů, peněžní výnosy a jejich rozdělení mezi skupiny obyvatelstva, úroveň maloobchodu ceny, objem a struktura dodávek spotřebního zboží, přírodní spotřeba).
- Sociální faktory (forma rozdělení výsledků práce mezi členy společnosti, socio-profesní struktura společnosti a její změny, organizace pracovní doby, úroveň vzdělávání a kulturního rozvoje, vzdělávací činnost, zdravotní péče, rekreace).
- Demografické faktory (počet a složení obyvatelstva podle pohlaví, věku, bydliště, velikosti a struktury rodin, přírodních a klimatických faktorů (souvisejících s délkou ročních období, teplotou, přírodními zdroji, životním prostředím).

---

<sup>21</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 47.

### 3.2 Křivka poptávky

Křivka poptávky charakterizuje chování kupujících. Graficky nás vyjadřuje, za jakou cenu jsou spotřebitelé ochotni koupit určité množství komodit.



Obrázek 3 - Křivka poptávky (Zdroj: Vlastní)

Společným rysem poptávkové křivky je její sklon směrem dolů. Vzhledem k tomu, že cena zboží klesá, lidé mají tendenci požadovat více. Poptávka na trhu se pohybuje opačným směrem než jeho cena. Tento inverzní vztah mezi cenou a množstvím nazýváme zákon klesající poptávky.

Při změně ceny určitého zemědělského podniku existují dva typy účinků:<sup>22</sup>

**Substituční efekt** – změna poptávky je změnou směnného poměru mezi dvěma komoditami (když zlevní statek A, pro spotřebitele, to znamená, že se musí vzdát menšího množství statku B, aby mohl koupit statek 1. Změna ceny statku A změnila poměr, při kterém nám trh umožňuje nahradit statek B statkem A.

<sup>22</sup> SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William.D. 1991. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. S. 941-943.



**Důchodový efekt** – změna poptávky v důsledku vyšší kupní síly (zlevnění statku A znamená, že spotřebitel může koupit větší část tohoto statku ze svého příjmu. Kupní síla spotřebitelských peněz se zvýšila, a to navzdory počtu peněz k dispozici je stále stejné.

Změnou ceny statku mění také poptávané množství, a proto změna ceny znamená pohyb podél křivky poptávky. Pokud však jiný určující determinant poptávky se změní (příjmy, preference, ceny jiného zboží atd.) dochází k posunu celé křivky poptávky buď ve směru vpravo nahoru nebo vlevo dolů.

## 4 CHOVÁNÍ SPOTŘEBITELE

Spotřebitel je jedinec, který nakupuje výrobky a služby pro vlastní spotřebu, pro použití v rodině, pro člena rodiny nebo jako dárek jiné osobě. Ve všech situacích byl výrobek zakoupen pro konečnou spotřebu jednotlivců, a proto se označují jako koneční spotřebitelé. Konečná spotřeba jednotlivých spotřebitelů je velmi dynamická, protože zahrnuje každého jednotlivce, v jakémkoli věku a v každé pozici, bez ohledu na to, zda je v pozici kupujícího nebo uživatele, nebo vykonává roli obou.<sup>23</sup>

Velká ekonomická encyklopedie charakterizuje spotřebitele jako osobu, která spotřebovává hmotné zboží a služby získané z trhu. Spotřebitelé mohou být jak fyzické osoby, tak právnické osoby spotřebovávající zboží a služby. Pojem spotřebitele lze vyjádřit dvěma různými typy spotřebitelských jednotek.

Může to být:<sup>24</sup>

**Individuální spotřebitel** – osobní spotřebitel, který nakupuje výrobky a služby pro vlastní spotřebu, pro rodinné příslušníky, pro rodinné použití nebo jako dárek pro jiného.

**Soukromé společnosti, veřejné orgány a instituce**, aj. – tedy organizace, které kupují produkty pro rozvoj své činnosti.

Chování spotřebitelů je velmi široký termín, který definuje mnoho předních marketingových specialistů jako akt nabytí, spotřeby nebo disponování s produkty a službami, včetně rozhodovacích procesů, které předchází nebo navazují.

Chování spotřebitelů je chování, které spotřebitelé zažívají při vyhledávání, nákupu, používání, hodnocení produktů, služeb a nápadů. Jedná se o způsob, jakým si zákazníci vybírají produkty a služby, poté konzumují a používají toto zakoupené zboží.

V širším smyslu se jedná o sociální procesy, které probíhají:

**Před nákupem** – povědomí o potřebách, utváření postojů, hodnocení alternativ, volba produktu a místa nákupu.

**Při nákupu** – nákupní chování.

---

<sup>23</sup> SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William.D. 1991. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. S 745.

<sup>24</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. *Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií*. Praha 10: Vodnář, 2010. S. 105.

**Po zakoupení** – posouzení užitečnosti, porovnání očekávaných skutečností, spokojenost nebo nespokojenost.

Pojem spotřebitel se nemusí shodovat s termínem zákazníka. Jedná se o obecnější pojem, protože zahrnuje veškerou spotřebu, včetně spotřeby zboží a služeb. Jeho úloha v podmínkách tržního hospodářství je základním kamenem celé ekonomiky, protože celá ekonomika "stojí a klesá" s realizací produktů na trhu.<sup>25</sup>

#### 4.1 Faktory chování spotřebitele

Každý spotřebitel je během rozhodovacího procesu ovlivněn různými faktory. V literatuře najdeme zařazení těchto faktorů podle různých kategorií. První přístup rozděluje faktory spotřebitelského chování takto:<sup>26</sup>

**Psychologické faktory** – poukazují na kontext psychologického chování.

**Sociologické faktory** – chování lidí v různých sociálních situacích nebo to, co chování dělá různé situace.

**Ekonomické faktory** – chování spotřebitelů je výsledkem racionálních spotřebitelských úvah.

Další přístup k chování spotřebitelů je definován čtyřmi základními skupinami faktorů:<sup>27</sup>

**Kulturní faktory** – utvářejí osobní hodnoty a postoje spotřebitele. Patří sem sociální normy, tradice, mýty, rituály, ideje, kulturní artefakty.

**Sociální faktory** – rodina, referenční skupiny, sociální třídy a postavení spotřebitele jsou významným měřítkem chování spotřebitelů.

**Osobní faktory** – osobní charakteristiky, jako je věk, povolání, ekonomická situace, osobnost, sebevědomí, životní styl se odrážejí v rozhodování spotřebitelů při nákupu konkrétního produktu.

**Psychologické faktory** – motivace, vnímání, přesvědčení a postoje.

---

<sup>25</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 74.

<sup>26</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 98.

<sup>27</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodňář, 2010. S. 98-99.

## 5 NÁKLADY

Hodnotové vyjádření vztahu vstupů a výstupů ukazuje na efektivnost hospodaření organizace. Spotřeba výrobních faktorů – tedy práce, surovin, energie, času, opotřebení hmotného investičního majetku a další – se dá vyjádřit v peněžních prostředcích.

Peněžnímu vyjádření spotřeby podnikových zdrojů potřebných na realizaci podnikových cílů se říká náklady (z angl. Cost – C). Náklady vyjadřují peněžní ocenění spotřeby podnikových výrobních faktorů potřebných k uskutečnění výroby za určité období. Důležitost nákladů je následující:

- kvantifikují rozličnou spotřebu výrobních faktorů,
- umožňují sledovat hospodářskou efektivnost výroby a kvalitu práce,
- uplatňují se jako nástroj řízení jednotlivých složek podniku a finančního řízení,
- jsou důležité pro utváření cen,
- vstupují do nich prostředky z odpisování majetku.<sup>28</sup>

Náklady můžeme členit podle různých hledisek, nejčastěji jsou to však tyto:

1. Podle ekonomického a účetního hlediska na
  - **explicitní** tzn. náklady na nákup anebo pronájem cizích výrobních faktorů, jedná se o reálně vynaložené prostředky vedené na účtech;
  - **implicitní** tzn. ty, které vznikají z používání vlastních zdrojů.
2. Podle pohyblivosti ve vztahu ke změně objemu produkce na
  - **fixní** tzn. náklady relativně nezávislé na objemu produkce;
  - **variabilní** tzn. náklady, které se se změnou objemu produkce mění.
3. Podle ekonomického druhu, např. náklady na materiál a energie, náklady na externí služby (analýzy, poradenství, servis atd.), osobní náklady, daně poplatky, odpisy rezervy a jiné.
4. Podle položek kalkulačního vzorce na
  - **vlastní výrobní náklady** (VVN) tzn. náklady na přímý materiál, přímé mzdy, provozní režie a ostatní vlastní náklady;
  - **správní režie** (SR) tzn. náklady na administrativu, správní služby;
  - **odbytové náklady** (ON) tzn. náklady na distribuci, marketing, servis apod.

---

<sup>28</sup> SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William.D. 1991. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. S. 845.

Součet VVN, SR a ON tvoří tzv. **vlastní náklady realizovaného výkonu (VNRV)**.<sup>29</sup>

5. Podle vztahu ke konkrétní výrobě na
  - přímé tzn. přímo související s výrobky;
  - nepřímé
  - režijní náklady.
6. Podle časového hlediska na
  - náklady běžného roku;
  - náklady budoucích období.
7. Podle vztahu k objemu produkce na
  - celkové náklady;
  - průměrné náklady;
  - náklady na jednotku produkce;
  - hraniční náklady
8. Podle vlivu na výpočet daní z příjmu na
  - snižující základ daně (materiálové a mzdové náklady)
  - neovlivňující základ daně (dary, osobní spotřeba, DPH, nákup HIM, dopředu zaplacené nájemné atd.)<sup>30</sup>

## 5.1 Variabilní a fixní náklady

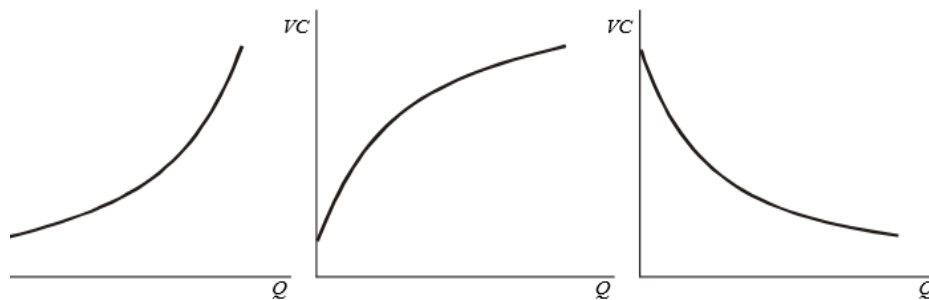
Náklady, u kterých se objem mění s objemem produkce, resp. jsou na objemu produkce závislé, označují se jako pohyblivé náklady (Variable Cost – VC). Podle reakce na změnu objemu produkce mohou mít různou podobu, různý průběh.

Proporcionální náklady rostou přímo úměrně s objemem produkce, tj. se změnou přírůstku produkce se ve stejném poměru mění i přírůstek nákladů (nákladová funkce má tvar přímky), degresivní (proporcionální náklady) anebo regresivní.

---

<sup>29</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodnář, 2010. S.142-145.

<sup>30</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 89-91.

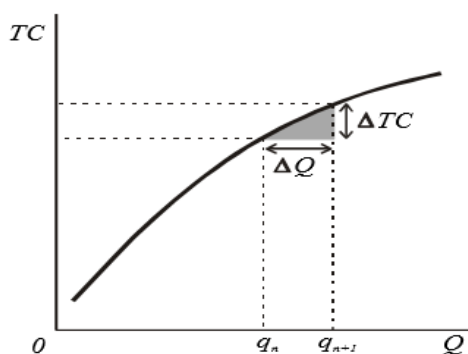


Obrázek 4 - Průběh neproporcionálních nákladů (progres., degres. a regres. náklady) (Zdroj: vlastní)

Fixní náklady (Fixed Cost – FC) jsou náklady, které jsou relativně nezávislé na objemu produkce (podnik je musí hradit i v případě, že nevyrábí). Představují zpravidla výrobní režii (nájem, údržba zařízení, úroky, fixní platby atd.). V praxi však existují situace, kdy i ve fixních nákladech dochází ke změnám. Je charakteristické, že k těmto změnám dochází ve skocích např. zvýšení nájemného, zálohy na energie aj.

## 5.2 Hraniční (marginální náklady)

Hraniční náklady (Marginal Cost – MC) představují tu část variabilních nákladů, která se přidává k celkovým variabilním nákladům s každou další vyrobenou jednotkou produkce. Jsou vlastně přírůstkem celkových nákladů, který je potřebný na přírůstek produkce o jednotku. V případě nákladů na přírůstek produkce o víc jednotek hovoříme o přírůstkových nákladech.



Obrázek 5 - Hraniční náklady jako jednotkový přírůstek celkových nákladů (Zdroj: vlastní)

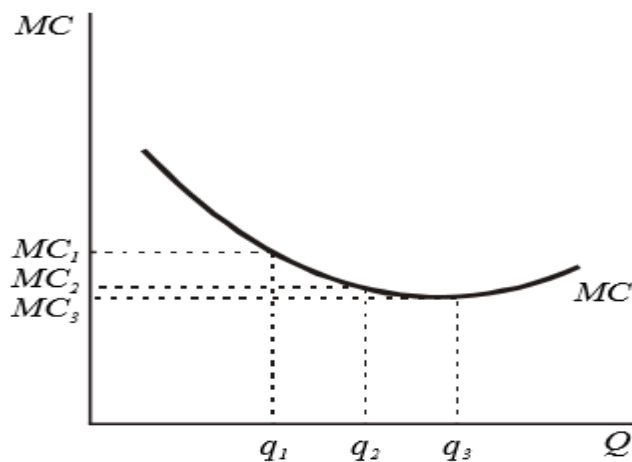
V podnikové praxi uvažujeme o hraničních nákladech jako o přírůstku celkových nákladů při zvýšení produkce o jednotku (např. z  $q_n$  na  $q_{n+1}$ ).

$$MC = \Delta TC / \Delta Q$$

kde TC je přírůstek nákladů a Q je jednotka produkce ( $Q=1$ ).

Z matematického hlediska jsou marginální náklady derivací nákladové funkce:  $MC = dTC/dQ$ .

Význam hraničních nákladů spočívá v tom, že ukazují ekonomickou únosnost zvyšování objemu produkce v rámci výrobní kapacity. Z grafu dále je patrné, že zvyšování produkce nad  $q_3$  způsobí větší přírůstek nákladů na jednotku produkce, jako způsobilo na zvýšení produkce z  $q_2$  na  $q_3$ .



Obrázek 6 - Vývoj hraničních nákladů (Zdroj: Vlastní)

Rychlejší růst hraničních nákladů oproti přírůstku produkce a tím i oproti přírůstku výnosu ukazuje na zvýšenou ekonomickou náročnost výroby. Křivka marginálních nákladů však vyjadřuje jen jednu stránku pohledu na efektivnost nákladů. Pokud marginální náklady neukazují na podíl fixních nákladů v hodnotě jednoho výrobku, je třeba pro potřeby podrobné analýzy vysvětlit další kategorie nákladů.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 87.

### 5.3 Celkové a průměrné náklady

Pro rozhodování firmy o objemu produkce má význam členění nákladů na celkové (Total Cost – TC) tzn. součet celkových variabilních a celkových nákladů fixních a průměrné (Average Cost – AC) tzn. součet průměrných nákladů variabilních a průměrných fixních. Nákladové funkce vyjadřují vždy vztah mezi náklady a objemem výroby.

Celkové variabilní náklady (TVC) tvoří ty položky nákladů, které jsou závislé na celkovém objemu výroby (vyšší objem výroby znamená nejčastěji i vyšší celkové variabilní náklady).

Celkové fixní náklady (TFC) představují ty položky nákladů, které musí být vynaloženy při daném objemu produkce, přičemž nejsou na tomto objemu přímo závislé.

### 5.4 Náklady v krátkém období

Doposud jsme vycházeli z předpokladu, že technika a technologie se nemění a že se nemění ani fixní náklady. To je však možné jen v krátkém období, proto o nákladech za takových podmínek hovoříme jako o nákladech v krátkém období. Těmto nákladům odpovídají i předcházející grafy. Graf fixních nákladů má tvar přímky rovnoběžné s osou x ( $FC = \text{konst.}$ ). Průběh křivky variabilních nákladů je určen náklady na rostoucí objem produkce.<sup>32</sup>

Průběh hraničních nákladů je daný vývojem přírůstku celkových nákladů při zvýšení produkce vždy o další jednotku. Vztah mezi hraničními náklady je velmi důležitý, můžeme z něho vyvodit následující závěry:

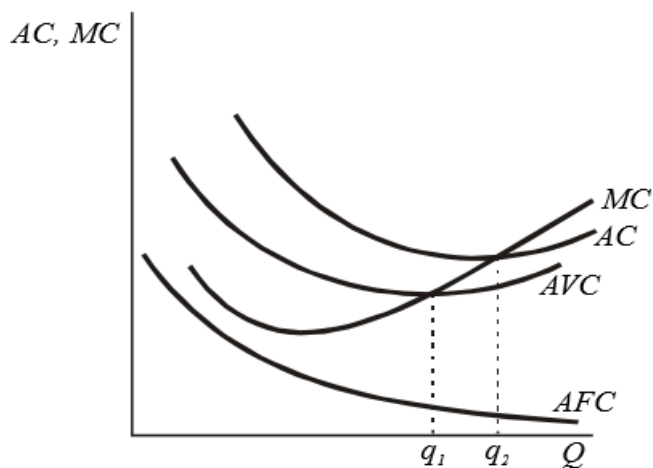
- pokud jsou hraniční náklady na poslední jednotku produkce nižší, než průměrné celkové náklady znamená to, že výroba této poslední jednotky vede ke snížení průměrných celkových nákladů, tedy výroba je efektivnější;
- pokud jsou náklady na poslední jednotku vyšší, než průměrné celkové náklady znamená to, že výroba poslední jednotky produkce přispěla ke zvýšení celkových průměrných nákladů, pokud se hraniční náklady rovnají průměrným nákladům, znamená to, že při dané úrovni produkce dosahují průměrné náklady minimum, tj. výroba je nejefektivnější.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 115.

<sup>33</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodňář, 2010. S. 112-114.





Obrázek 7 - Průměrné hraniční náklady – znázornění optimálního objemu produkce (Zdroj: Vlastní)

Ve výše uvedeném grafu představuje  $q_1$  množství produkce, při kterém dosahují průměrné variabilní náklady svoje minimum,  $q_2$  potom představuje také množství produkce, při kterém celkové průměrné náklady dosahují svoje minimum. Nad tímto množstvím produkce už přírůstek nákladů způsobený dalším zvýšením objemu výroby přesahuje hodnotu úbytku průměrných fixních nákladů, tj. zvyšování objemu produkce nad tuto hranici by snižovalo efektivnost výroby.<sup>34</sup>

## 5.5 Náklady v dlouhém období

Za dlouhé období považujeme také období, v kterém všechny používané výrobní faktory mají variabilní charakter. Firma může měnit tak objem práce, jako i objem kapitálu, může měnit výrobní kapacitu apod. Na to je třeba udělat dlouhodobou analýzu, při které se využívá funkce dlouhodobých průměrných nákladů.<sup>35</sup>

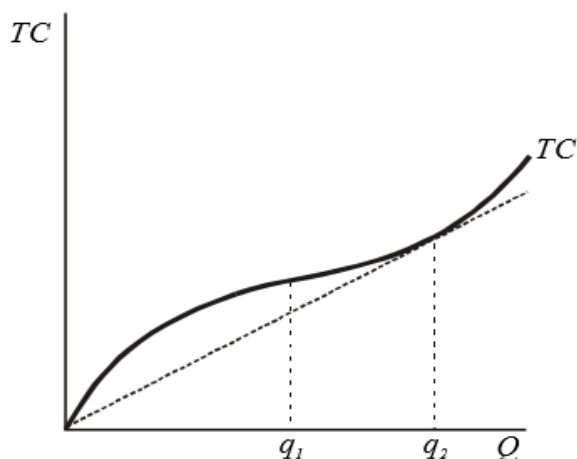
Nákladová funkce v dlouhém období má obdobný průběh jako v krátkém období, rozdíl je v tom, že tvar křivky je ovlivněn rozdílnými proporcemi přírůstků v jednotlivých druzích nákladů. Z dlouhodobého hlediska rostoucí objem produkce může většinou vést k úsporám

<sup>34</sup> PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodnář, 2010. S.111-112.

<sup>35</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 89.

(úspory z rozsahu, anebo výnosy z rozsahu), proto průměrné náklady mají tendenci se snižovat. Při určitém čase, pod vlivem různých okolností, začínají mít opět rostoucí tendenci.

Všeobecně je možné říci, že dlouhodobé průměrné náklady po počátečním poklesu a následném přibližně konstantním průběhu při určitém objemu produkce začnou opět růst. V zájmu firmy však není, aby vyráběla takové množství produkce, které by odpovídalo rostoucí části funkce dlouhodobých nákladů, proto ani z dlouhodobého hlediska nebude firma motivována ke zvyšování produkce za každých podmínek.<sup>36</sup>



Obrázek 8 - Průměrné náklady v dlouhém období (Zdroj: Vlastní)

Jsou samozřejmě situace, kdy firma zvyšuje náklady více pod vlivem zvýšení cen vstupů (energie, surovin, dovážených komponentů atd.) než pod vlivem zvýšení množství produkce. V takovém případě je často změna množství produkce doplňována anebo nahrazována zvýšením cen produktů.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 89.

<sup>37</sup> FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. S. 96.

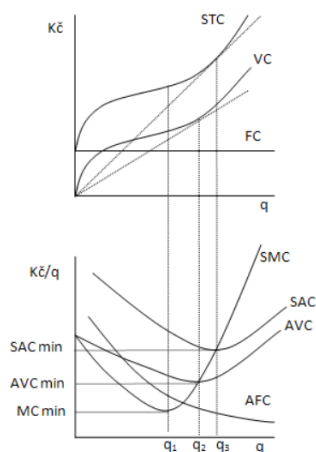
## 6 FUNKCE CELKOVÝCH NÁKLADŮ, PŘÍJMŮ A ZISKU

### 6.1 Funkce celkových nákladů

Nákladová funkce je realizována jak v krátkém, tak i dlouhém období. Můžeme říci, že krátkodobé náklady bývají vyšší než náklady v období dlouhodobém. Je to dáno možností reakcí firmy na vnější změny technických substitucí a tím možnosti dosažení optimální kombinace vstupů do výroby. Pokud bychom křivky dlouhodobých a krátkodobých nákladů zobrazili graficky, uvidíme, že křivky dlouhodobých nákladů leží pod krátkodobými.

Funkce nákladů je vyjádřena součtem nákladů fixních a nákladů variabilních:

$STC = FC + VC$ , kde FC jsou náklady fixní, VC jsou náklady variabilní



Obrázek 9 - Funkce nákladů (Zdroj: Mendelu. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51418](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51418))

Na obrázku vidíme křivku krátkodobých průměrných nákladů (SAC), která je vertikálním součtem křivek průměrných variabilních nákladů (AVC) a průměrných fixních nákladů (AFC). Dále můžeme pozorovat klesající tendenci průměrných fixních nákladů v závislosti na růstu produkce. Pokud bude organizován efektivní výroba při zvýšeném objemu produkce, dojde k poklesu průměrných variabilních nákladů.

### 6.2 Funkce příjmů

Příjmy firmy představují peněžní prostředky, plynoucí z realizace výrobní produkce firmy.

Výstupem celkových příjmů  $TR(x)$ , respektive jejich funkce, je peněžní suma získaná prodejem výrobků. Funkce celkových příjmů je dána součinem ceny výrobku  $p$  a počtem prodaných výrobků  $x$ :

$$TR(x) = px$$

Funkce průměrných příjmů  $AR(x)$  definujeme podílem funkce celkových příjmů  $TR(x)$  a počtem prodaných výrobků  $x$ :

$$AR(x) = TR(x)/x$$

Maximalizací celkových příjmů získáme počet výrobků, zaručující maximální příjem.<sup>38</sup>

### 6.3 Funkce zisku

Funkce zisku  $TP$  je dána vztahem:

$$TP(x) = xp - TC(x)$$

Funkce zisku plní následující funkce:

- kritériální - rozhodování o základních otázkách ekonomiky podniku (nové produkty, objem výroby),
- rozvojová - tvorba finančních zdrojů,
- rozdělovací - rozdělování dividend,
- motivační - základní funkce.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> SEKERKA, Bohuslav. Mikroekonomie – matematické a kvantitativní základy. Profess Consulting, 2002. ISBN 80-7259-030-8

<sup>39</sup> SYNEK, Miloslav. Manažerská ekonomika – 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1992-4

## 7 PRODUKČNÍ FUNKCE

Produkcí můžeme označit jakýkoliv výsledek činnosti. označujeme ji jako produkční funkcí  $Q = f(VF)$ .

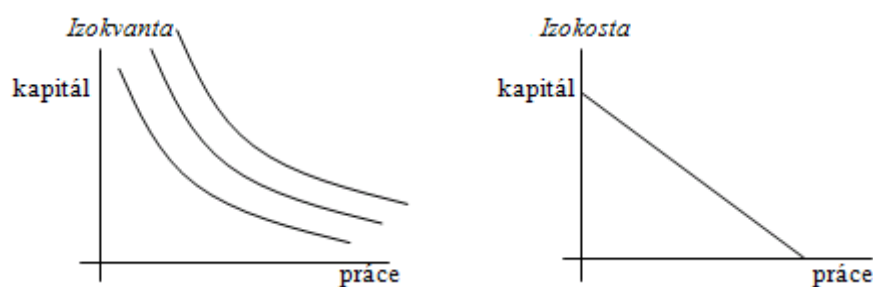
Produkční funkce zohledňuje množství vstupů (výrobní faktor) používaných při výrobě a rozsah vyrobené produkce. Zohledňuje vztah mezi výše uvedenými veličinami. Jestliže se firma snaží o maximalizaci zisku, lze to vyjádřit maximálním objemem produkční funkce. Pro analyzování se použije jednodušší vyjádření produkční funkce, a sice na závislost mezi produkcí a velikostí práce a velikostí kapitálu podniku.

Produkční funkcí můžeme provádět analýzu změny objemu produkce při změnách úrovně vstupů. Pokud firma zvýší výrobní produkci přidáním dodatečné jednotky, označujeme tuto skutečnost mezním produktem.

Předpokládáme – li změnu objemu produkce, většinou v krátkém období, závisející na práci, hovoříme o jednofaktorové produkční funkci. Krátkodobá funkce má tu vlastnost, že prosazuje výnosy z variabilních vstupů (růst, pokles, konstanta). Toto období je prosazováním zákona klesajících výnosů.

Dlouhé období, zde lze mít výrobní faktory variabilní, z toho důvodu dochází většinou k vzájemné substituci těchto výrobních faktorů. V dlouhém období je produkční funkce z rozsahu (pokles, růst, konstanta).

Grafické vyjádření produkční funkce dlouhodobé je mikroekonomická izokvantová analýza, z níž jsou východiskem izokvanta a izokosta.<sup>40</sup>



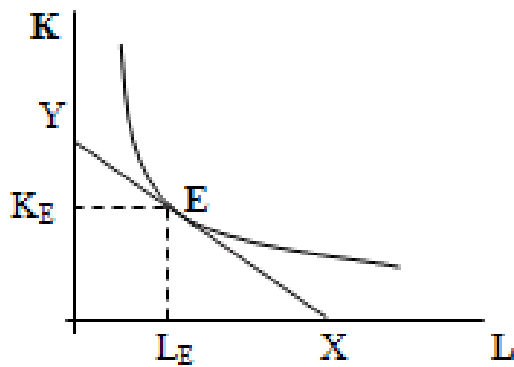
Obrázek 10 - Izokvanta, izokosta (Zdroj: Miras.cz. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.miras.cz/seminarky/mikroekonomie-n04-naklady.php>)

<sup>40</sup> SYNEK, Miloslav. Podniková ekonomika. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2002, 479 s. ISBN 80-7179-736-7.

Izokvanta je kombinací výrobních faktorů, pomocí nichž je možné vyrobit stejný objem produkce. Zde platí mezní míra technické substituce (MRTS), což vyjadřuje poměr, umožňující vzájemně nahrazovat kapitálem práci, bez změny objemu vyráběné produkce.

změna K / změna L = MPL / MPK.

Izokosta je linií totožných celkových nákladů, podobně jako v rozpočtové linii.



Obrázek 11 - Optimum nákladů (Zdroj: Miras.cz. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.miras.cz/seminarky/mikroekonomie-n04-naklady.php>)

Nákladovým optimem firmy označujeme místo, kde se izokvanta dotýká izokosty. V bodě nákladového optima jsou pak poměry mezních produktů u všech výrobních faktorů k jejich cenám shodné.

$P_L / P_K = MPL / MPK$ , kde:

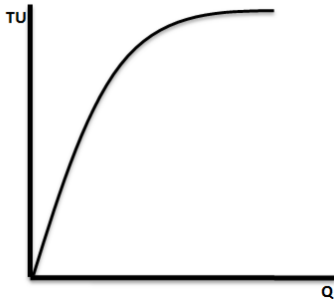
P – je cena, MP – mezní produkty

## 8 Funkce užitku

Užitek chápeme jako měrnou jednotku, měřící závislost uspokojení ekonomických potřeb v různých souvislostech.

Užitkem můžeme rozumět prospěch z běžných činností nebo také z využití produktů. V ekonomii pak jde o subjektivní pocit uspokojení plynoucí ze spotřeby jednotlivých statků.<sup>41</sup>

Na obrázku 12 vidíme funkci užitku závislou na množství statku.

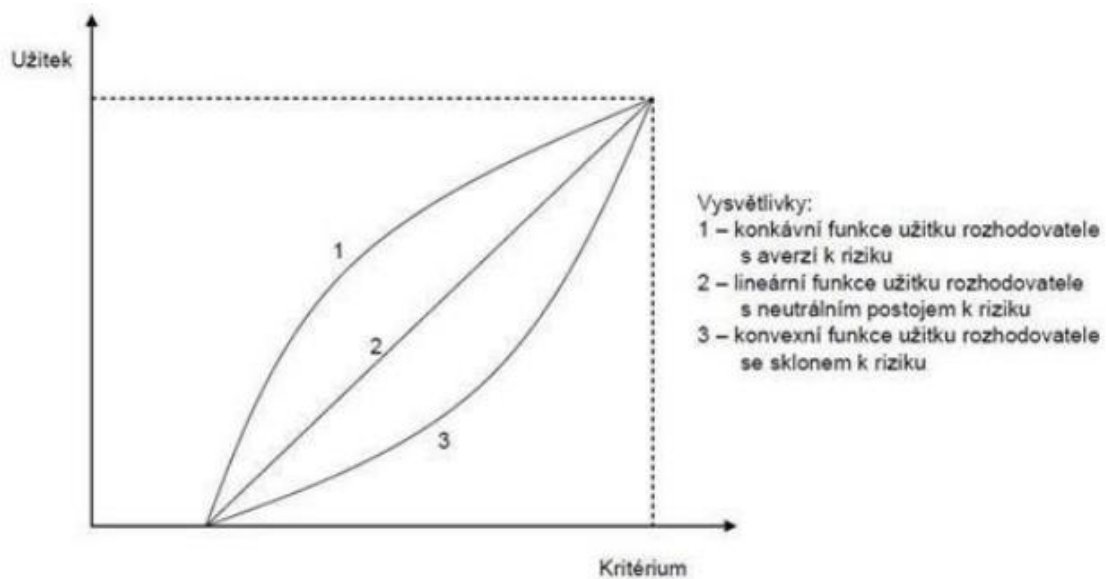


Obrázek 12 - Funkce užitku (Zdroj: HOŘEJŠÍ, B. a kol. 2010. Mikroekonomie. 5. aktualizované vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-218-5)

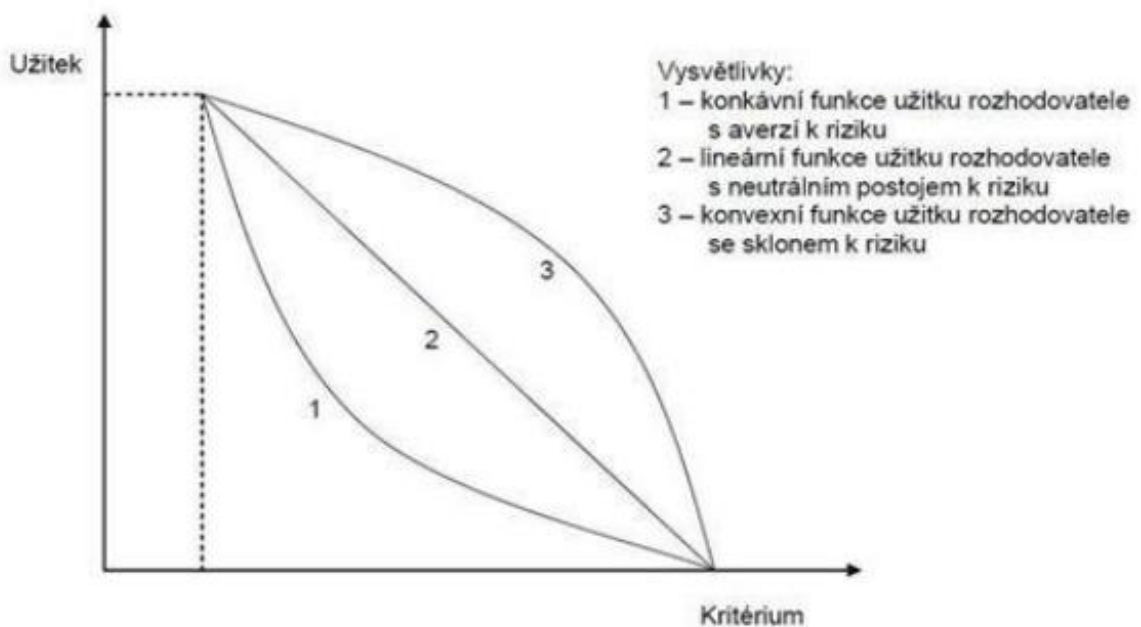
---

<sup>41</sup> MACÁKOVÁ, L. a kol. 2003. Mikroekonomie: Základní kurs. 8. aktualizované vydání. Slaný: Melandrium. ISBN 80-86175-38-3.

Funkce užitku z hlediska nákladového má tvar klesající, z hlediska výnosového pak tvar rostoucí.



Obrázek 13 - Rostoucí tvar funkce užitku (Zdroj: FOTR, J. a kol. Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. Praha: Ekopress, 2006. ISBN ISBN: 80-86929-15-9)



Obrázek 14 - Klesající tvar funkce užitku (Zdroj: FOTR, J. a kol. Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. Praha: Ekopress, 2006. ISBN ISBN: 80-86929-15-9)



## 9 ELASTICITA POPTÁVKY

Pokud analyzujeme poptávku, je na místě vysvětlit pojem elasticita poptávky. Elasticitou poptávky rozumíme vyjádření reakce spotřebitelů a změnu faktorů ovlivňující poptávku. Nejčastěji bývá tímto způsobem vyjádřena cenová elasticita, důchodová elasticita a křížová elasticita poptávky. Jednoduše můžeme elasticitu vyjádřit jako pružnost.

### 9.1 Cenová elasticita poptávky

Cenovou elasticitou poptávky (EDP) vyjádříme, o kolik % se změní poptávané množství statku (Q), jestliže jeho cena dozná změny o 1%. Cenovou elasticitu poptávky vyjádříme vztahem:

$$E_{DP} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

pokud známe % změnu množství statku a % změnu jeho ceny.

Pokud tedy vezmeme jako příklad, že při ceně 30,- koupí spotřebitel 10 ks produktu a při ceně 20,- koupí 18 ks tak:

Q...10

P...30

$\Delta Q$ ...18

$\Delta P$ ...-10

$$E_{DP} = \frac{8}{-10} \cdot \frac{30}{10} = -2,4 \quad \text{Elastická poptávka}$$

V jiném případě vyjádříme koeficient elasticity poptávky pomocí obloukové a bodové metody.

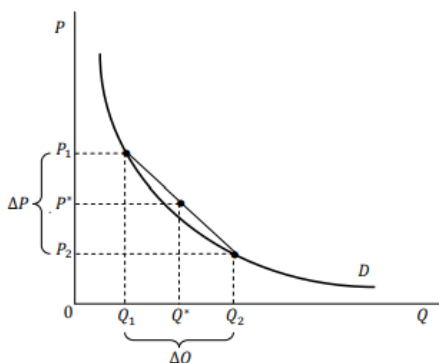
**Oblouková metoda** - dva body na poptávkové křivce, používá se v případě velkých změn množství a ceny – vyjádří průměrnou elasticitu poptávky:

$$E_{DP} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{(Q_1 + Q_0)/2}}{\frac{P_1 - P_0}{(P_1 + P_0)/2}}$$

kde % $\Delta Q$  a % $\Delta P$  je vyjádření průměrné změny,  $Q_0$  je počáteční poptávané množství,  $Q_1$  je poptávané množství vyjádřené po cenové změně,  $P_0$  je cena počáteční a  $P_1$  je po změně.

Při použití stejného zadání to bude vypadat takto:

$$E_{DP} = \frac{18 - 10}{(18+10)/2} : \frac{20 - 30}{20 + 30/2} = \frac{8}{14} \cdot \frac{25}{-10} = \frac{10}{-7} = -1,42 \quad \text{Elastická poptávka}$$



Obrázek 15 - Oblouková elasticita (Zdroj: MEZNÍK, I. Ekonometrie: pro magisterské studijní programy. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. 101 s. ISBN 80-214-3039-7)

**Bodová metoda** – touto metodou je počítána elasticita v bodě poptávkové křivky – používaná při malých změnách množství a ceny.

Pokud se  $\Delta P$  limitně bude blížit k nule ( $\Delta P \rightarrow 0$ ) přejde průměrná  $\Delta Q$  na okamžitou. To znamená, že limita výrazu  $(\Delta Q/\Delta P)$  pro  $\Delta P \rightarrow 0$  je derivací funkce  $Q$  podle  $P$  ( $\partial Q/\partial P$ ). Bodová metoda se vyjádří se vztahem: <sup>42</sup>

$$\lim_{\Delta P \rightarrow 0} E_{DP} = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \left( \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \right) = \frac{P}{Q} \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{P}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial P}$$

$$E_{DP} = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

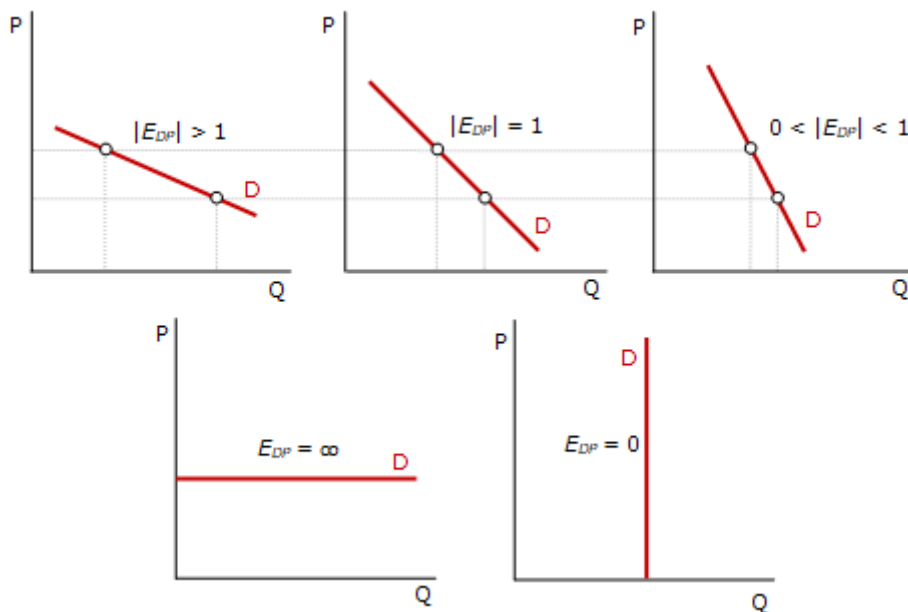
Příkladem může být následující zadání. Rovnice poptávky je dána ve tvaru  $X = 480 - 30 P_x$ . Jaká bude cenová elasticita jestliže  $X = 120$  a  $P_x = 4$ ?

$$E_{DP} = -30 \cdot \frac{4}{120} = \frac{-120}{120} = -1 \quad \text{Jednotkově elastická poptávka}$$

<sup>42</sup>Financevpraxi. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.financevpraxi.cz/mikroekonomie-analyza-poptavky>

Podle výsledku hodnoty koeficientu cenové elasticity poptávky rozlišujeme poptávku takto (EDP vždy v absolutní hodnotě):

- **elastická poptávka** je tehdy, když  $EDP > 1$  - procentní změna ceny vyvolá větší než procentní změnu poptávaného množství,
- **jednotkově elastická poptávka** je tehdy, když  $EDP = 1$  - procentní změna ceny vyvolá procentní změnu poptávaného množství,
- **neelastická poptávka** je tehdy, když  $0 < EDP < 1$  - procentní změna ceny vyvolá menší než procentní změnu poptávaného množství,
- **dokonale elastická poptávka** je tehdy, když  $EDP = \infty$  - křivka poptávky je horizontální. Zde je procentní změna způsobena jiným faktorem, nežli cenou,
- **dokonale neelastická poptávka** je tehdy, když  $EDP = 0$  - křivka poptávky je vertikální. Výše poptávaného množství se se změnou ceny nezmění.



Obrázek 16 - Poptávková křivka a její elasticita (Zdroj: Financevpraxi. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.financevpraxi.cz/mikroekonomie-analyza-poptavky>)

## 9.2 Důchodová elasticita poptávky

Důchodová elasticita (EDI) je vyjádřena vztahem, který vyjádří procento změny poptávaného množství ( $Q$ ) na procentní změně důchodu ( $I$ ).

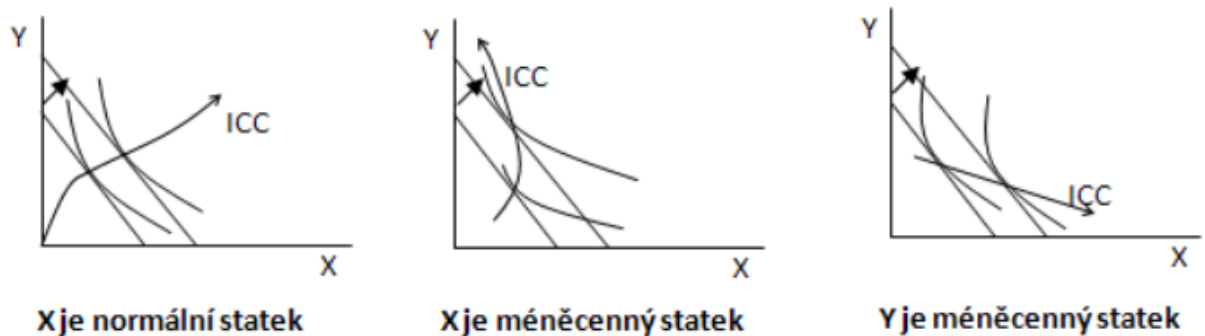
Jestliže je:

$EDI > 0$  jedná se normální statek ( $0 < EDI < 1$  jedná se o statek nezbytný,  $EDI > 1$  jde o luxusní statek),

$EDI < 0$  - méněcenný statek

$$E_{DI} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

V případě statků normálních s růstem důchodu roste jeho spotřeba. Statky méněcenné jsou takové, u nichž s růstem důchodu jeho potřeba klesá.<sup>43</sup>



Obrázek 17 - Normální, méněcenný statek (Zdroj: Mendelu. cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51400](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51400))

### 9.3 Křížová elasticita poptávky

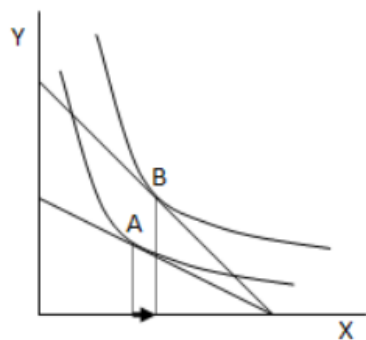
Křížovou elasticitou poptávky (EDC) je vyjádřením procentní změny poptávaného množství statku X ( $Q_X$ ) v důsledku procentní změny cen statku Y ( $P_Y$ ).

Podle výsledku křížové elasticity, respektive jejího koeficientu, rozlišujeme substituty a komplementy:

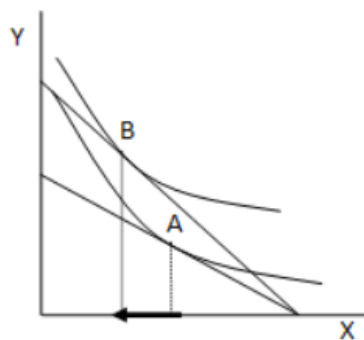
**substituty** -  $EDC > 0$  – jsou zaměnitelné statky ve spotřebě,

**komplementy** -  $EDC < 0$  – doplňující statky ve spotřebě.

<sup>43</sup> MEZNÍK, I. Ekonometrie: pro magisterské studijní programy. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. 101 s. ISBN 80-214-3039-7.



*X a Y jsou komplementy*



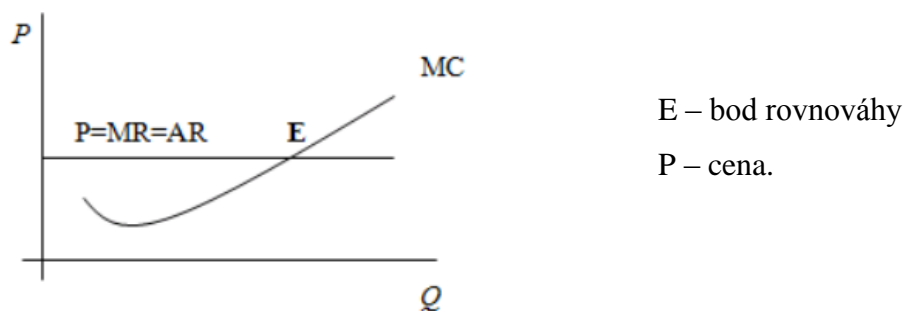
*X a Y jsou substituty*

Obrázek 18 - Komplementy, substituty (Zdroj: Mendelu. cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020].  
Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51406](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51406))

# 10 OPTIMÁLNÍ PRODUKCE PRO MAXIMALIZACI ZISKU A MAXIMALIZACE UŽITKU

## 10.1 Optimální produkce pro maximalizaci zisku

Pro rozhodování firmy je rozhodující maximalizující zisk o optimálním objemu produkce. Tato problematika je vyjádřena vzájemným vztahem MR (mezní příjem) a MC (mezní náklady).



Obrázek 19 - Rovnováha MR a MC – maximální zisk (Zdroj: 2ef.jcu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <http://www2.ef.jcu.cz/~jalina/sim/rev.pdf>)

Existují 3 podmínky vztahů mezi MR a MC, a sice

- $MR = MC$  – zde se jedná o maximální zisk, změna objemu nezvýší zisk
- $MR > MC$  – v tomto případě vzroste zisk, jelikož se zvýšením výroby o jednotku TR vzroste více než TC
- $MR < MC$  – v tomto případě zisk klesne, jelikož v případě zvýšení výroby o jednotku bude TC růst více než TR.

## 10.2 Maximalizace užitku

Blahobyt můžeme také vyjádřit jako vědní disciplínu, která pojednává o jedincích usilujících o co možná největší užitek, štěstí a blahobyt. Základní otázkou je „Kdy může

ekonomie říci, že následkem určité změny se zvýšil, tedy že se společenský užitek zvýšil, či byl maximalizován?<sup>44</sup>

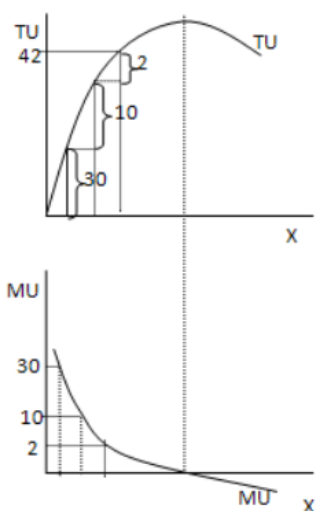
Nová ekonomie blahobytu upouštěla od vědecké objektivitě ekonomie, jelikož tato nepřinášela skutečné informace o ekonomické situaci. Podmínka zachování pozitivního může fungovat v případě změny v hospodářství, a to v případě, kdy dochází k růstu efektivity.<sup>45</sup>

Celkový užitek (TU) je zobrazením celkové úrovně uspokojení, která plyne ze spotřeby daného množství statků. Celkový užitek je založen na předpokladu měřitelnosti užitku, vyjádřenou v peněžních jednotkách. Celkový užitek z určitého množství statku dán maximální peněžní částkou, kterou je za něj spotřebitel ochoten zaplatit.

Mezním užitekem (MU) se udává změna užitku celkového, plynoucí ze změny spotřebovávaného množství statku (zpravidla o jednotku).

Výpočet mezního užitku je vyjádřen vztahem:  $(X): MU = \Delta TU / \Delta X$  – tento vztah použijeme v případě změny větší. V případě menší změny množství statku vyjádříme mezní užitek vztahem:  $(X): MU = \partial TU / \partial X$

Pokud sečteme všechny mezní užitky spotřebovaných jednotek daného množství pak je užitek roven celkovému užitku.



Obrázek 20 - Funkce celkového a mezního užitku (Zdroj. Mendelu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51394](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51394))

<sup>44</sup>VOJÁČEK, O. Ekonomie blahobytu. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://polek.vse.cz/pdfs/pol/2011/03/04.pdf>

<sup>45</sup>SOJKA, Milan. Dějiny ekonomických teorií. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-21-2

Pokud budeme spotřebovávat další statek (jeho jednotku), bude klesat intenzita potřeby, kterou statek uspokojuje, a z toho důvodu bude spotřebitel ochoten platit za každou další jednotku statku menší cenu (tj. každé další jednotce bude přisuzovat nižší mezní užitek). Zákon klesajícího mezního: s každou dodatečně spotřebovanou jednotkou statku klesá mezní užitek.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Mendelu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z:  
[https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51394](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51394)



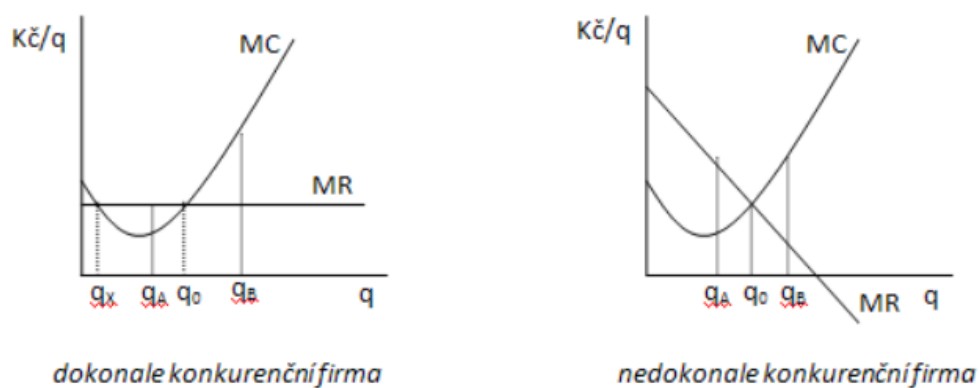
## 11 OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVITY PODNIKU A MAXIMALIZACE ZISKU

Základem pro činnost podniku je určení podnikových cílů, jedná se tak zvané plánování cílů. Nejhlavnějším cílem v prostředí tržní ekonomiky je dlouhodobá maximalizace zisku.<sup>47</sup>

účetní zisk = TR – explicitní náklady

čistý ekonomický zisk = účetní zisk – implicitní náklady – TC

čistý ekonomický zisk = TR – TC = TR



Obrázek 21 - Maximalizace zisku - dokonalá a nedokonalá konkurence (Zdroj: Mendelu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51427](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51427))

<sup>47</sup> WÖHE, Günter a Eva KISLINGEROVÁ. Úvod do podnikového hospodářství. 2., přeprac. a dopl. vyd. Přeložil Zuzana MAŇASOVÁ. V Praze: C.H. Beck, 2007. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-897-2.

## 12 INTERPRETACE V PRAXI

V této části práce si pomocí různých příkladů ukážeme, jak je možné teorii uvedenou v předchozích kapitolách zavést do praxe a jak se dá využít.

### 12.1 Příklad 1

Firma realizuje svoji výrobu při funkci celkových nákladů  $C(q) = 0,02q^3 + 13q + 300$ . Poptávka po výrobcích je dána poptávkovou funkcí  $p = 49 - 0,01q^2$ .

- určete při jaké produkci dosáhne firma maximální zisk.
- určete hodnotu maximálního zisku a prodejní cenu, která tento zisk maximalizuje

a) 
$$\max. 49q - 0,01q^3 - 0,02q^3 - 13q - 300$$
  
za podm.  $q > 0$

$$(36q - 0,03q^3 - 300)' = 0$$
$$36 - 0,09q^2 = 0$$
$$q = 20 \text{ ks}$$

Za daných podmínek na trhu dosáhne firma maximálního zisku při produkci 20 kusů.

- b) hodnota max. zisku

(dosadíme  $q = 20$  do rovnice  $Z = 49q - 0,01q^3 - 0,02q^3 - 13q - 300$ )

$$Z_{max.} = 180 \text{ j.}$$

Prodejní cena, při které je zisk max.:

$$p = 49 - 0,01 \cdot 20^2 = 45 \text{ j.}$$

Po dosažení optimální produkce pro dosažení maximálního zisku je hodnota tohoto maximálního zisku 180 jednotek a tento zisk maximalizuje prodejní cena ve výši 45 jednotek.

## 12.2 Příklad 2

Je dána funkce celkových nákladů  $C(x)$  a poptávková funkce  $p(x)$ .

Určete:

- při jaké produkci se dosáhne minimálních průměrných nákladů
- při jaké produkci dosáhneme maximálního zisku
- jednotkovou cenu, která maximalizuje zisk
- změnu poptávky při zvýšení ceny z  $p_0$  o 1%
- marginální příjem při množství výroby  $x_0$

Výsledky ekonomicky interpretujte.

$$C(x) = x^3 - 8x^2 + 14x + 10, p = 50 - 2x, p_0 = 30, x_0 = 8$$

a)

$$\min. \frac{x^3 - 8x^2 + 14x + 10}{x}$$

$$(x^2 - 8x + 14 + \frac{10}{x})' = 0$$

$$2x^3 - 8x^2 - 10 = 0$$

$$x \doteq 4,27374$$

Minimálních průměrných nákladů dosáhneme při produkci 4,27 kusů.

b)

$$(x(50 - 2x) - x^3 + 8x^2 - 14x - 10)' = 0$$

$$-3x^2 + 12x + 36 = 0$$

$$x = 6 \text{ (druhý kořen záporný)}$$

Maximálního zisku dosáhneme při produkci 6 kusů.

c)

$$p = 50 - 12 = 38j.$$

Zisk maximalizuje cena 38 jednotek za kus.

d)

$$p = 50 - 2x = 30 \Rightarrow x = 10$$

$$p = 50 - 2x = 33 \Rightarrow x = 8,5$$

$$\Delta = 1,5 \text{ (pokles)}$$

Při zvýšení ceny o 1% poklesne poptávka o 1,5 kusu.

e)

$$MR_x = (50x - 2x^2)' = 50 - 4x$$

$$MR_g = 18$$

Marginální příjem při množství výroby  $x_0$  je 18 jednotek.

### 12.3 Příklad 3

Daná je funkce celkových nákladů při výrobě produktů X a Y

$$C(x, y) = 6x^2 + 8y^2 - 3xy - 84x - 40y + 200,$$

kde  $x, y$  je množství produktů X a Y.

- Vypočítejte marginální náklady  $MC_x(10,10)$ ,  $MC_y(10,10)$  a výsledky ekonomicky interpretujte.
- Určete jak se přibližně změní celkové náklady, když se množství produktu  $x$  sníží z 10 na 9,5 a množství produktu  $y$  se zvýší z 10 na 10,4.

a)

$$MC_x(x, y) = 12x - 3y - 84$$

$$MC_x(10,10) = 6$$

$$MC_y(x, y) = 16y - 3x - 40$$

$$MC_y(10,10) = 90$$

Marginální náklady jsou 6 jednotek pro výrobek  $x$  a 90 jednotek pro výrobek  $y$ .

b)

$$\begin{aligned} \Delta C(x, y) &= 6 \cdot (9,5 - 10)^2 + 8 \cdot (10,4 - 10)^2 - 3 \cdot (9,5 - 10) \cdot (10,4 - 10) - 84 \\ &\quad \cdot (9,5 - 10) - 40 \cdot (10,4 - 10) + 200 = 229,38 \text{ j. (nárůst)} \end{aligned}$$

Celkové náklady se zvýší přibližně o 229,38 jednotek.

## 12.4 Příklad 4

Daná je funkce celkového zisku při výrobě produktů X a Y

$$P(x, y) = 200x - 3x^2 + 100y - y^2 - 2xy - 20,$$

kde  $x, y$  je množství produktů X a Y.

- Vypočítejte marginální zisk  $MP_x(20,15)$ ,  $MP_y(20,15)$  a výsledky ekonomicky interpretujte.
- Určete jak se přibližně změní celkový zisk, když se množství produktu  $x$  sníží z 20 na 19,4 a množství produktu  $y$  se zvýší z 15 na 15,8.

a)

$$MP_x(x, y) = 200 - 6x - 2y$$

$$MP_x(20, 15) = 50$$

$$MP_y(x, y) = 100 - 2x - 2y$$

$$MP_y(x, y) = 30$$

Marginální zisk  $MP_x(20, 15)$  je 50 jednotek, u  $MP_y(x, y)$  30 jednotek.

b)

$$\begin{aligned}\Delta P(x, y) &= 200 \cdot (-0,6) - 3 \cdot (-0,6)^2 + 100 \cdot 0,8 - 0,8^2 - 2 \cdot (-0,6) \cdot 0,8 \\ &= -40,76 \text{ j. (pokles)}\end{aligned}$$

Celkové náklady se sníží přibližně o 40,76 jednotek.

## 12.5 Příklad 5

Dané jsou poptávkové funkce  $d_1, d_2$ . Vypočítejte elasticitu poptávky po dvou substitučních produktech  $T_1, T_2$ , kde  $p_1, q_1$  [ $p_2, q_2$ ] je jednotková cena a velikost poptávky po produktech  $T_1$  [ $T_2$ ], pokud:

- $d_1: q_1 = 6100 - 13p_1 + 22p_2, d_2: q_2 = 6700 + 13p_1 - 10p_2, p_1 = 140, p_2 = 130.$
- $d_1: q_1 = 7600 - 14p_1 + 16p_2, d_2: q_2 = 6700 + 16p_1 - 22p_2, p_1 = 45, p_2 = 39.$
- $d_1: q_1 = 7600 - 14p_1 + 16p_2, d_2: q_2 = 6700 + 16p_1 - 22p_2, p_1 = 105, p_2 = 90.$

Dosadíme do vztahu:

$$E = \frac{q_2 - q_1}{\frac{q_2 + q_1}{2}} \cdot \frac{p_2 - p_1}{\frac{p_2 + p_1}{2}}$$

a)

$$E = \frac{9}{65}$$

Neelastická poptávka

b)

$$E = 47,96899$$

Elastická poptávka

c)

$$E = 1,0887616$$

Elastická poptávka

## 12.6 Příklad 6

Daná je funkce celkového zisku při produkci dvou výrobků X, Y, kde  $x > 0$ , resp.  $y > 0$ , je množství produktů. Maximalizujte zisk.

a)  $P(x, y) = 6x + 10y - 2x^2 - 3y^2 + xy - 8$

b)  $P(x, y) = 48y - x^2 - y^3 + 6xy - 15$

c)  $P(x, y) = 120x - 2x^2 + 145y - 3y^2 - xy - 50$

a)

$$\begin{aligned} \max. P(x, y) &= 6x + 10y - 2x^2 - 3y^2 + xy - 8 \\ &\text{za podm. } x > 0, y > 0 \end{aligned}$$

$$P'_x(x, y) = 6 - 4x + y = 0 \Rightarrow y = 4x - 6 = 2$$

$$P'_y(x, y) = 10 - 6y + x = 0 \Rightarrow x = 2$$

$$Z_{max.} = 8$$

Maximální zisk je 8 jednotek.

b)

$$\max. P(x, y) = 48y - x^2 - y^3 + 6xy - 15$$

za podm.  $x > 0, y > 0$

$$P'_x(x, y) = -2x + 6y = 0 \Rightarrow x = 3y = 6$$

$$P'_y(x, y) = 48 - 3y^2 + 6x = 0 \Rightarrow y = 2$$

(druhý kořen  $y$  záporný – v rozporu s počáteční podmínkou)

$$Z_{max.} = 72$$

Maximální zisk je 72 jednotek.

c)

$$\max. P(x, y) = 120x - 2x^2 + 145y - 3y^2 - xy - 50$$

za podm.  $x > 0, y > 0$

$$P'_x(x, y) = 120 - 4x - y = 0 \Rightarrow y = 120 - 4x = 20$$

$$P'_y(x, y) = 145 - 6y - x = 0 \Rightarrow x = 25$$

$$Z_{max.} = 3475$$

Maximální zisk je 3475 jednotek.

## 12.7 Příklad 7

Poptávka po dvou druzích výrobků X, Y je daná poptávkovými funkcemi  $p_x = 76 - x$ ,  $p_y = 100 - 2y$ , kde  $x, y$  je množství výrobků X, Y a  $p_x, p_y$  jsou jejich jednotkové ceny. Dále je dána funkce celkových nákladů  $C(x, y) = 2x^2 + 2xy + 3y^2 + 120$ .

Určete:

- jaké množství  $x, y$  výrobků maximalizuje zisk
- ceny  $p_x, p_y$  výrobků, které maximalizují zisk
- hodnotu maximálního zisku

a)

$$\max. x \cdot (76 - x) + y \cdot (100 - 2y) - (2x^2 + 2xy + 3y^2 + 120)$$

za podm.  $x \geq 0$

$$(C(x, y))' = (76x - x^2 + 100y - 2y^2 - 2x^2 - 2xy - 3y^2 - 120)' = 0$$

$$(C_x(x, y))' = 76 - 6x - 2y = 0$$

$$(C_y(x, y))' = 100 - 10y - 2x = 0$$

$$y = 38 - 3x = 38 - 30 = \mathbf{8}$$

$$100 + 30x - 380 - 2x = 0 \Rightarrow \mathbf{x = 10}$$

Pro maximální zisk je potřeba vyrábět 10 kusů produktu  $x$  a 8 kusů produktu  $y$ .

b)

$$p_x = 66$$

$$p_y = 84$$

Pro maximální zisk by měla být cena produktu  $x$  66 jednotek a cena produktu  $y$  84 jednotek.

c)

$$Z_{max} = 10 \cdot 66 + 8 \cdot 84 - 200 - 160 - 3 \cdot 64 - 120 = 660$$

Hodnota maximálního zisku je 660 jednotek.



## ZÁVĚR

Poznávací, praktická a metodologická funkce ekonomie mají velký význam pro efektivní fungování činnosti ekonomických subjektů. Ekonomie, jako vědní disciplína, je členěná na mikroekonomii a makroekonomii. Přičemž mikroekonomie se zabývá subjekty individuálními, respektive jejich chováním na trhu a makroekonomie se zabývá ekonomikou jako celkem. Nástroji makroekonomie jsou agregátní veličiny jako například nezaměstnanost, inflace.

Ceny v tržním hospodářství poskytují pobídky pro ekonomické subjekty, přinášejí informace o výrobních příležitostech. S touto problematikou souvisí předpověď poptávky a nabídky. Funkce nabídky vyjadřuje chování výrobce, jeho reakci na klesající či stoupající ceny na výrobním trhu. Poptávku ovlivňují ekonomické a sociální faktory, to znamená peněžní výnosy, objem a struktura dodávek, forma rozdělování pracovních výsledků členům společnosti.

Cílem každého podniku je snaha o maximalizaci zisku, ale je potřeba se zaměřit také na efektivitu. To znamená, že sice podnik bude maximalizovat zisk, ovšem musí k tomu dospět optimálním objemem produkce. Maximálního zisku podnik se mezní příjmy rovnají mezním nákladům.

Ekonomická analýza bývá prováděna v podniku za účelem efektivnosti. Poskytuje totiž zpětnou vazbu z již zhodnocených ukazatelů. Na základě porovnaných výsledků se provádí náprava či zlepšení stávajícího nastavení.

# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

## Tištěné zdroje

- FOTR, J. a kol. Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 80-86929-15-9.
- FUSCH, Karol, TULEJA, Pavel. 2005. Základy ekonomie. Praha: Nakladatelství EKOPRESS, 2005. 347 s. ISBN 80-86119-94-7
- HOŘEJŠÍ, B. a kol. 2010. Mikroekonomie. 5. aktualizované vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-218-5.
- JUREČKA, Václav a kol. 2010. *Mikroekonomie*. Praha: Grada Publishing, 2010. 360 s. ISBN 978-80247-3259-6.
- MACÁKOVÁ, L. a kol. 2003. Mikroekonomie: Základní kurs. 8. aktualizované vydání. Slaný: Melandrium. ISBN 80-86175-38-3
- MACH, Miloš. 2001. *Makroekonomie II*. Slaný: Nakladatelství a vydavatelství MELANDRIUM, 2001. 367 s. ISBN 80-86175-18-9.
- MATĚJKA, Milan. *Základní operace s ekonomickými ukazateli*. Praha: SNTL/ALFA 1987.
- MEZNÍK, I. Ekonometrie: pro magisterské studijní programy. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. 101 s. ISBN 80-214-3039-7.
- NEUMAIEROVÁ, Inka, NEUMAIER, Ivan. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing 2002. ISBN 80-247-0125-1.
- PAČESOVÁ, Hana. 2010. Kapitoly z mikroekonomie a z dějin ekonomických teorií. Praha 10: Vodnář, 2010. 172 s. ISBN 978-80-7439-005-0.
- SAMUELSON Paul. A., NORDHAUS William. D. 1991. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. 1011 s. ISBN 80-205-0192-4.
- SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Microeconomics*. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 1992. ISBN 0-07-054890-0.
- SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Macroeconomics: a version of economics*. 13th ed. New York: McGraw-Hill, c1989. ISBN 0-07-054877-3.
- SEKERKA, Bohuslav. *Mikroekonomie – matematické a kvantitativní základy*. Profess Consulting, 2002. ISBN 80-7259-030-8
- SOJKA, Milan. *Dějiny ekonomických teorií*. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-21-2

SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing 2002. ISBN80-247-0515-X.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika – 4. aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1992-4

SYNEK, Miloslav, KUBÁLKOVÁ, Markéta. *Manažerské výpočty*. Praha: Vysoká škola ekonomická 2001. ISBN 80-245-0240-2.

SYNEK, Miloslav. *Podniková ekonomika*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2002, 479 s. ISBN 80-7179-736-7.

VEBER, Jaromír a kol. *Management. Základy, prosperita, globalizace*. Praha: Management Press 2000. ISBN 80-7261-029-5.

VOJÁČEK, O. *Ekonomie blahobytu*. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://polek.vse.cz/pdfs/pol/2011/03/04.pdf>

WÖHE, Günter a Eva KISLINGEROVÁ. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Přeložil Zuzana MAŇASOVÁ. V Praze: C.H. Beck, 2007. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-897-2.

## **Internetové zdroje**

Financevpraxi. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.financevpraxi.cz/mikroekonomie-analyza-poptavky>

Mendelu. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51418](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51418)

Mendelu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51394](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51394)

Mendelu.cz. [online]. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=51427](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=51427)

Miras.cz. [online]. [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.miras.cz/seminarky/mikroekonomie-n04-naklady.php>