

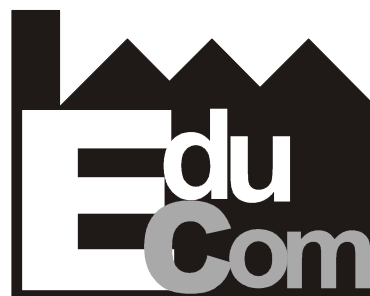


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento materiál vznikl jako součást projektu EduCom, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

Kalkulace nákladů - 1

Eva Štichhauerová
Technická univerzita v Liberci



EDUCATION COMPANY

Projekt 2

**Technická univerzita v Liberci a partneři
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.**

TU v Liberci



Obsah přednášky

1. Kalkulace nákladů, kalkulační jednice.
2. Kalkulační členění nákladů.
3. Všeobecný kalkulační vzorec.
4. Druhy kalkulací.
5. Techniky kalkulace (režijních nákladů).
6. Kalkulace úplných nákladů.
7. Kalkulace neúplných nákladů.
8. Procesní kalkulace nákladů.
9. Cenová politika.

Základní pojmy

Kalkulace nákladů = činnost vedoucí ke zjištění nákladů na konkrétní výkon podniku, který je přesně druhově, objemově a jakostně vymezen.

Kalkulační jednice = konkrétní výkon (výrobek, polotovár, služba), vymezený měrnou jednotkou, na který se stanovují náklady (ks, kg, m, m³, MWh...).

Význam kalkulací nákladů

- Stanovení vnitropodnikových cen výkonů,
- sestavování rozpočtů,
- kontrola a rozborů hospodárnosti výroby a rentability výkonů,
- limitování nákladů.

KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ

- **Přímé náklady** (jednicové),
- **nepřímé náklady** (režijní).

Přímé (jednicové) náklady

Možno zjistit nebo stanovit na KJ přesně na základě TH norem.

- a) **Přímý materiál** – tvoří podstatu výrobku,
- b) **přímé mzdy** – mzdy výrobních dělníků,
- c) **ostatní přímé náklady** – např. spotřeba technologické energie a paliv, sociální a zdravotní pojištění k přímým mzdám.

Nepřímé (režijní) náklady

- Společně vynakládané na celé kalkulované množství výrobků, druhů výrobků nebo zajištění chodu celého podniku.
- Nemožno stanovit na KJ přímo (či by bylo nevhodné). => **Nutno na KJ rozvrhnout nepřímě podle určitých klíčů.**
- Členění režii:
 - a) **výrobní (provozní) režie,**
 - b) **správní režie,**
 - c) **zásobovací režie,**
 - d) **odbytová režie.**

Všeobecný kalkulační vzorec

1. Přímý (jednicový) materiál
2. Přímé (jednicové) mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní (provozní) režie

Vlastní náklady výroby

5. Správní režie
6. Zásobovací režie

Vlastní náklady výkonu

7. Odbytové náklady a režie

Úplné vlastní náklady výkonu

8. Zisk

Cena výkonu

DRUHY KALKULACÍ

- 1) Z hlediska doby sestavování:**
 - a) předběžné kalkulace,
 - b) výsledné kalkulace.
- 2) Z hlediska struktury:**
 - a) postupná kalkulace,
 - b) průběžná kalkulace.
- 3) Z hlediska úplnosti nákladů:**
 - a) kalkulace úplných nákladů,
 - b) kalkulace neúplných nákladů,
 - c) procesní kalkulace.

Kalkulace z hlediska doby sestavování

Předběžné kalkulace – sestavovány před provedením výkonu, např. před zahájením výroby;

- a) **operativní kalkulace** – slouží pro běžné řízení výroby, sestavují se k začátku období,
- b) **plánové kalkulace** – zohledňují změnu technicko-hospodářských norem,
- c) **propočtové kalkulace** – pro nové výrobky v případě, že dosud nejsou k dispozici normy.

Výsledné kalkulace – po provedení výkonu; ke kontrole hospodárnosti výroby (porovnáním s předběžnou kalkulací se zjišťují odchylky).

Kalkulace z hlediska struktury

Mají význam ve **stupňovité výrobě**, ve které se polotovary vlastní výroby předcházejících stupňů spotřebovávají ve výrobě následujících stupňů.

Postupná kalkulace – obsahuje položku polotovary vlastní výroby, ve které se uvádějí vlastní náklady na výrobu polotovarů předcházejících stupňů.

Průběžná kalkulace – neobsahuje položku polotovary vlastní výroby, a vlastní náklady na tyto polotovary se uvádějí v členění podle položek typového kalkulačního vzorce.

Kalkulace z hlediska úplnosti nákladů

Kalkulace úplných nákladů

Kalkulace neúplných nákladů

Procesní kalkulance

Náklady se zjišťují na dílčí činnosti a aktivity → **Activity Based Costing**, a dále se alokují na jednotlivé výrobky jako jednotkové náklady.

TECHNIKY KALKULACE

Podle způsobu stanovení jednotlivých složek nákladů na KJ se rozlišují:

1) **Kalkulace dělením:**

- a) prostá kalkulace dělením,
- b) kalkulace dělením s poměrovými čísly.

2) **Kalkulace přírážkové:**

- a) s peněžní rozvrhovou základnou,
- b) s naturální rozvrhovou základnou.

Prostá kalkulace dělením

- Nejjednodušší; při výrobě *jediného druhu* produktu.
- Náklady na kalkulační jednici n_k se zjišťují podle položek kalkulačního vzorce dělením celkových nákladů **TC** za období počtem vyrobených kalkulačních jednic **Q**.

$$n_k = \frac{TC}{Q}$$

Kalkulace dělením s poměrovými (ekvivalenčními) čísly

Při výrobě produktů lišících se pouze velikostí, tvarem, hmotností nebo pracností (tj. více typů téhož výrobku). Pro kalkulování režijních nákladů.

Příklad:

Vyrábějí se 3 velikosti výrobku. Normy spotřeby strojového času jsou 1,5 min, 1,8 min a 3 min na kus. Plánovaná výroba v měsíci je 200000 ks 1. velikosti, 80000 ks 2. velikosti, 50000 ks 3. velikosti, celk. náklady 18458 tis.Kč.

Poměrová čísla zvolíme podle poměru spotřeby času:

1.velikost =1, 2.velikost 1,2, (1,8:1,5), 3.velikost 2 (3:1,5)

Příklad - řešení

Plánovaná výroba v poměrových jednotkách:

1. velikost – $200\ 000 \times 1 = 200\ 000$

2. velikost – $80\ 000 \times 1,2 = 96\ 000$

3. velikost – $50\ 000 \times 2 = 100\ 000$ tj. celkem 396 000

Náklady na jednu poměrovou jednotku budou:

$18\ 458\ 000 / 396\ 000 = 46,61$ Kč.

Náklady na jednotku:

1. velikost – 46,61 Kč

2. velikost – 55,93

3. velikost – 93,22

Kalkulace dělením s poměrovými čísly

- Při výrobě produktů lišících se pouze velikostí, tvarem, hmotností nebo pracností (tj. více typů téhož výrobku).
- Pro kalkulování režijních nákladů.

Postup:

1. Z výrobků zvolíme **představitele**, pomocí něhož vyjádříme všechny ostatní výrobky.
2. Vztahy mezi představitelem a ostatními výrobky stanovíme pomocí **poměrových čísel**.
3. Objem výroby přepočteme na počet jednic představitele a celkové náklady vydělíme přepočteným objemem výroby, čímž získáme náklady na KJ představitele.
4. Náklady ostatních výrobků zjistíme zpětným vynásobením nákladů představitele poměrovými čísly.

Přirážková kalkulace

- Při výrobě různorodých výrobků; kalkulace režijních nákladů.
- Přímé náklady se spočítají na KJ přímo podle TH norem, režijní náklady se rozvrhnou pomocí zvolené základny jako přirážka k přímým nákladům.

Druhy rozvrhových základen:

- **peněžní základny** (přímé mzdy, přímý materiál, přímé náklady) → režijní přirážka (%),
- **naturální základny** (normohodiny, strojové hodiny) → režijní sazba (Kč/m.j.).

Režijní přírážka a sazba

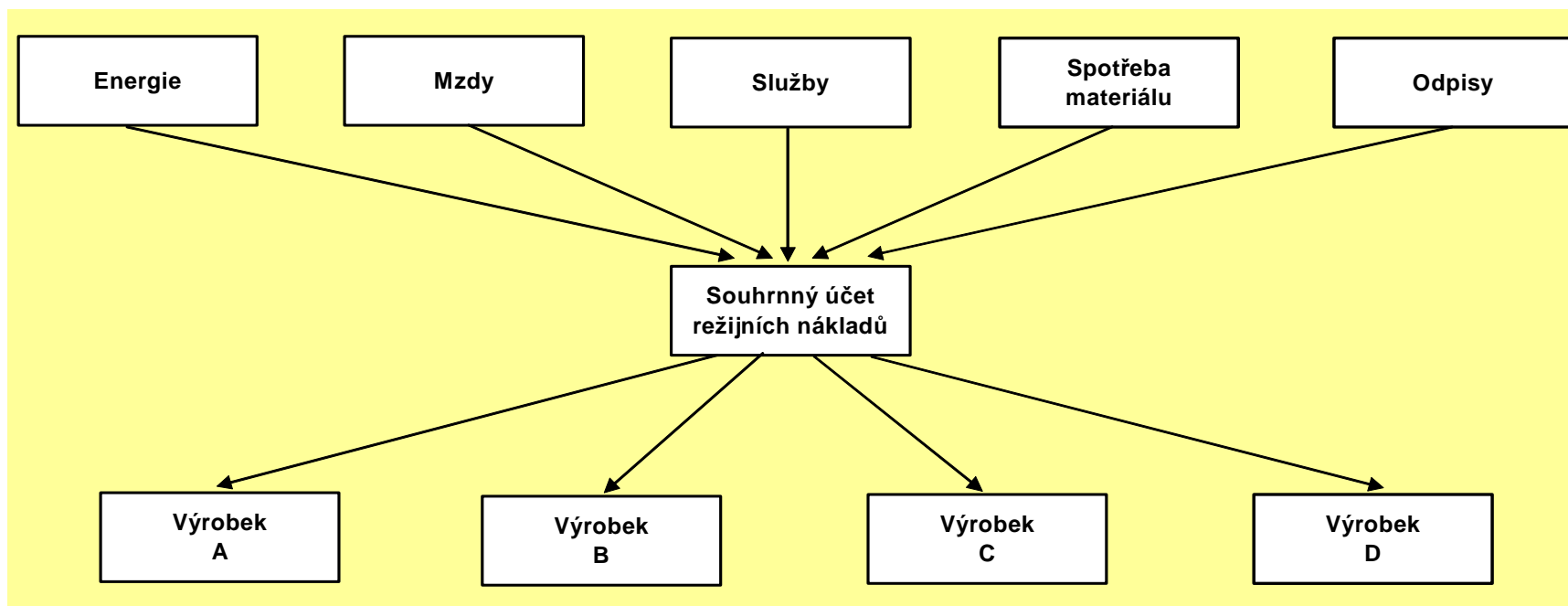
$$\text{režijní přírážka} = \frac{\text{rozpočet režie}}{\text{rozvrhová základna}} * 100 \quad [\%]$$

$$\text{režijní sazba} = \frac{\text{rozpočet režie}}{\text{rozvrhová základna}} \quad [\text{např. Kč/hod.}]$$

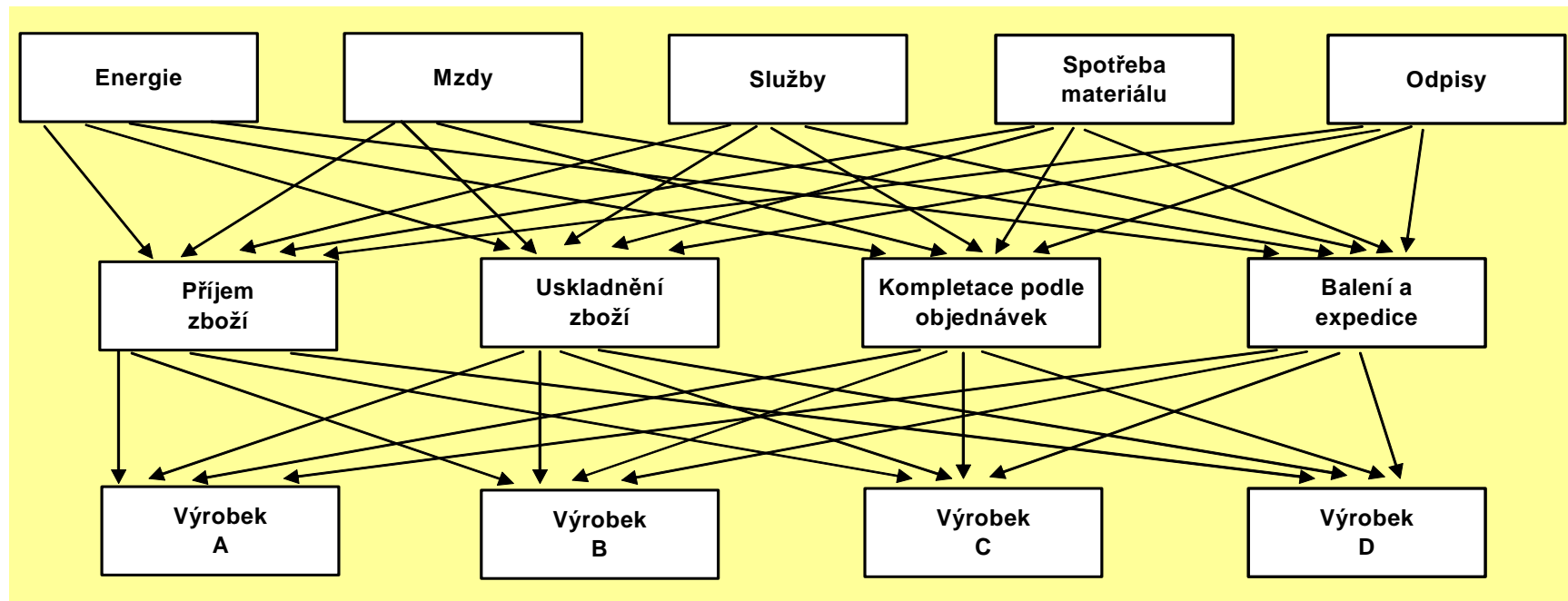
Zásady pro volbu rozvrhové základny

- Položka režijních nákladů a rozvrhová základna musí být v *příčinné závislosti* z hlediska jejich celkových změn.
- Rozvrhová základna musí tvořit *podstatný podíl* ve struktuře nákladů.
- Rozvrhová základna musí být dostatečně *velká, stálá a snadno zjistitelná*.

Tradiční systém rozvržení režijních nákladů



Přiřazení nákladů v procesní kalkulaci



Postup při procesní kalkulaci

- 1) Analýza činností a procesů ve firmě,
- 2) zjištění nákladů na činnosti a procesy,
- 3) stanovení rozvrhových základů (cost driverů) pro rozpočítání režijních nákladů na proces,
- 4) výpočet nákladových sazeb procesů,
- 5) alokace nákladů na proces na výrobky nebo služby.

Cost driver – rozvrhová základna

Rozvrhová základna pro rozpočítání režijních nákladů na proces. Tyto náklady se dále alokují na výkony (výrobky, služby) jako jednotkové náklady.

Příklady cost driverů:

- počet objednávek,
- počet dodavatelů,
- počet zákazníků,
- strojové hodiny,
- počet kontrol.

Tradiční vs. procesní kalkulace

2 výrobky:

- A 1 hod. práce, poptávka 200 ks/měsíc
- B 2 hod. práce, poptávka 800 ks /měsíc

Mzdový tarif 100 Kč/hod.

Režijní náklady (Kč/měsíc):

- seřízení strojů 150 000 Kč
- manipulace s materiálem 110 000 Kč
- expedice, balení 100 000 Kč
- **režie celkem** **360 000 Kč**

Přirážková kalkulace

Položka	Výrobek A	Výrobek B
Přímé mzdy	100	200
Režie	200	400
Vlastní náklady	300	600

$$\text{režijní přirážka} = \frac{360\,000}{20\,000 + 160\,000} * 100 = 200\%$$

Postup procesní kalkulace

Položka, proces	Částka Kč	Cost driver MJ	Spotřeba procesu výrobkem A	Spotřeba procesu výrobkem B	Nákl. sazba Kč/MJ	Náklady A Kč /ks	Náklady B Kč /ks
Seřízení strojů	150 000	Počet seřízení	300	200	300	450	75
Manipulace s materiálem	110 000	Počet palet	500	1 500	55	137,50	103,125
Expedice, balení	100 000	Počet dodávek	200	800	100	100	100
Celkem	360 000	x	x	x	x	687,50	278,125
Rozdíl oproti tradiční kalkulaci						+487,50	-121,875

Procesní kalkulace - výsledek

Položka	Výrobek A	Výrobek B
Přímé mzdy	100	200
Režie	687,50	287,125
Vlastní náklady	787,50	487,125

Poměr režijních nákladů v tradiční a procesní kalkulaci

Proces	Tradiční kalkulace	Procesní kalkulace
Seřízení strojů	1 : 2	6 : 1
Manipulace s materiálem	1 : 2	1,33 : 1
Expedice a balení	1 : 2	1 : 1

Nedostatky kalkulace úplných nákladů

- Rozvrhové základny často nepostihují souvislost mezi výrobními činiteli a náklady, které jsou jimi vyvolány.
- Část režijních nákladů je spojena s činností podniku jako celku a nesouvisí bezprostředně s jednotlivými druhy výrobků.
- Kalkulace ÚN předpokládá znalost vyráběného množství jednotlivých druhů výrobků.
- Kalkulace ÚN považuje za minimální hranici ceny výrobku jeho úplné vlastní náklady.

Kalkulace neúplných nákladů

tj. **Direct Costing**.

- Na výrobky kalkuluje **pouze variabilní náklady**, tj. jednicové náklady a variabilní režijní náklady. zbývající fixní režijní náklady považuje za náklady, které je nutné vynaložit pro zajištění chodu podniku v určitém období – do nákladů na výrobky je nepromítá, ale zahrnuje je až do celkového hospodářského výsledku období.
- U jednotlivých výrobků se nezjišťuje zisk. Zisk je výsledkem činnosti podniku jako celku.

Kalkulace neúplných nákladů

U jednotlivých výrobků se zjišťuje:

hrubé rozpětí = cena – přímé náklady

nebo

**příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku =
= cena – přímé náklady – variabilní režie**

Tyto veličiny se nemění se změnami vyráběného množství výrobků!

CENOVÁ POLITIKA PODNIKU

Existují různé definice ceny:

Klasická ekonomie:

Cena je vyjádřením množství jednotlivých zdrojů bohatství spotřebovaných při vytvoření produktu.

Subjektivní ekonomická škola:

Cena odráží míru užitečnosti produkce, tedy schopnost uspokojit naše potřeby.

Zákon o cenách:

Cena je peněžní částka sjednaná při nákupu a prodeji zboží.

Faktory ovlivňující stanovení ceny

1) Náklady na výrobu a distribuci výrobků – závisí na objemu výroby a různorodosti produkce.

- ✓ **zdvojnásobení objemu výroby** → pokles jednotkových nákladů o 15 až 25 %,
- ✓ **zdvojnásobení rozmanitosti výrobků** → růst jednotkových nákladů o 20 až 25 %.

2) Hodnota výrobku vnímaná zákazníkem – závisí na technických parametrech, prestiži, pověsti výrobku, úrovni poprodejních služeb a servisu → komerční kvalita výrobku..

Faktory ovlivňující stanovení ceny

3) Cílový trh – celkový trh lze rozdělit na menší segmenty (segmentace trhu) → prostor pro diferenciaci výrobků a cen.

4) Reakce konkurence na změnu ceny – závisí na typu tržní struktury, ve které se firma pohybuje (dokonalá konkurence, monopol, oligopol, monopolní konkurence).

5) Zvolená cenová strategie – závisí na stanovených cenových cílech, které jsou odvozeny od celkových podnikových cílů.

Cenové strategie

a) Strategie sbírání smetany – vysoké ceny v krátkém časovém období. Použití: nové značkové a módní výrobky, u nichž má firma předstih před konkurencí. Po nasycení úvodního segmentu trhu se cena snižuje, a tím firma uspokojuje další skupiny zákazníků.

b) Strategie prestižních cen – vysoká cena stanovená s úmyslem, že bude zachována po celý životní cyklus výrobku. Použití: luxusní výrobky.

c) Cenová penetrace – strategie nízkých cen zaměřená na dosažení vysokého tržního podílu firmy. Použití: výrobky s vysokou cenovou elasticitou.

Metody stanovení ceny

- 1) nákladově orientovaná tvorba ceny,
- 2) poptávkově orientovaná tvorba ceny,
- 3) konkurenčně orientovaná tvorba ceny.

Nákladově orientovaná tvorba ceny

Nejjednodušší metoda tvorby ceny. Vychází z kalkulace obvykle úplných vlastních nákladů, k nimž se připočte žádoucí zisková přírážka podle rozhodnutí vedení firmy.

Výhody:

- ✓ jednoduchost,
- ✓ poskytuje nákladově zdůvodnitelnou obranu proti nařčení z dumpingu,
- ✓ náklady představují limitní hranici, pod kterou firma stejně nemůže dlouhodobě jít.

Nevýhody:

- ✓ ignoruje tržní prostředí (užitek, který produkt zákazníkovi přináší),
- ✓ ignoruje existenci substitutů, sezónnost prodeje, průběh životního cyklu výrobku,
- ✓ přehlíží konkurenci,
- ✓ podporuje „začarovaný“ kruh: jednotkové náklady → cena → objem výroby a prodeje.

Poptávkově orientovaná tvorba ceny

Za základ ceny se bere zákazníkem **vnímaná hodnota výrobku**. Základem použití této metody je přesné zjištění názoru kupujícího na hodnotu nabízeného výrobku.

Názor kupujícího je možno zjistit:

- 1) přímým dotazem na přiměřenost ceny,
- 2) prostřednictvím bodového ohodnocení různých nabízených výrobků.

Určování vnímané hodnoty

Vlastnost	Váha %	Výrobek		
		A	B	C
Trvanlivost výrobku	25	40	40	20
Spolehlivost výrobku	30	33	34	33
Spolehlivost dodávky	30	50	25	25
Kvalita servisu	15	45	35	20
Vnímaná hodnota	100	41,65	32,95	25,40

Pozn.: u každé vlastnosti rozdělí kupující 100 bodů mezi jednotlivé výrobky

Cena odpovídající vnímané hodnotě

$$P = \text{průměrná tržní cena} * \frac{\text{vnímaná hodnota výrobku}}{\text{průměrná vnímaná hodnota}}$$

Např. je-li průměrná cena výrobku dané kategorie na trhu 250 Kč, pak cena výrobku A bude:

$$P_A = 250 * \frac{41,65}{33,33} \approx 312 \text{ Kč}$$

Konkurenčně orientovaná tvorba ceny

Cena odvozována od úrovně cen účtovaných konkurencí. Firma zjistí průměr konkurenčních cen, vyhodnotí přednosti a slabiny vlastního výrobku a cenu stanoví buď nad nebo pod konkurenční průměr. Metoda tvorby ceny častá v oligopolu.

Výhody:

- ✓ jednoduchost,
- ✓ respektuje hodnotu vnímanou zákazníkem – zákazníci porovnávají nabídky různých firem,
- ✓ nevyvolává odpor distributorů – distributoři často odmítají výrobek, jehož cena se výrazně odchyluje od podobných nabídek jiných výrobců.

Nevýhoda:

- ✓ cena nemusí pokrývat náklady firmy nebo ziskové cíle firmy.

Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního
vzdělávacího systému "Výukový podnik"