



Specializační studium Oceňování obchodních závodů (podniků) Manažerské účetnictví

Ing. Lenka Strýčková, Ph.D.

+420 485 352 369

lenka.stryckova@tul.cz

www.com.tul.cz

5. Kalkulační systém a jeho využití v řízení.

Kalkulační systém

- **soubor kalkulací v podniku a vazeb mezi nimi**
- **hlavním úkolem** je zajistit metodickou jednotu a vzájemnou návaznost kalkulací mezi sebou
- obsahuje **různé druhy kalkulací**
- **počet** jednotlivých druhů kalkulací, které jsou v podniku sestavovány závisí na **druhu a velikosti podniku** dále na nárocích, na vypovídací schopnosti kalkulací a potřebě jejich využití v různých časových horizontech

Kalkulace

- **Kalkulace** = propočítání nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotově vyjádřené veličiny na výrobek, službu, činnost, operaci nebo jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu firmy, tedy **kalkulační jednici** či **nákladový objekt**.
- Vazba naturální – hodnotové vyjádření
- Kalkulace jako:
 - Činnost
 - Výsledek činnosti
 - Část informačního systému podniku

Předmět kalkulace

- **Všechny druhy** dílčích i finálních výkonů, které podnik vyrábí nebo provádí
- Lze modifikovat – v podnicích se širokým sortimentem **podobných výrobků**, které se provádějí stejnou technologií lze kalkulovat náklady pouze nejdůležitějších druhů výkonů nebo jejich skupin
- S rostoucím zapojením **IT/ICT tendence rozšiřovat** rozsah kalkulovaných výkonů

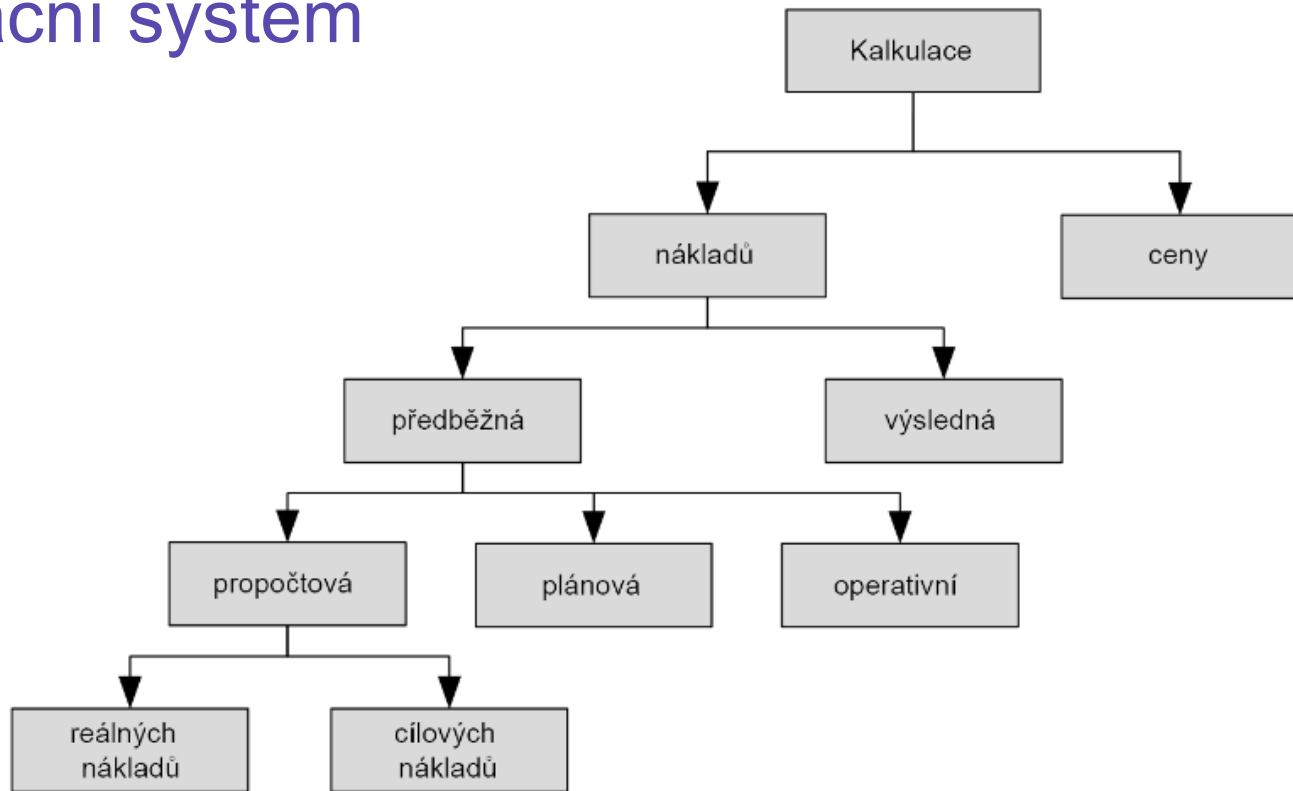
Předmět kalkulace

- je vymezen jednak **kalkulační jednicí**, jednak **kalkulovaným množstvím**.
- **Kalkulační jednicí** se rozumí konkrétní výkon, vymezený měrnou jednotkou a druhem, na který se stanovují nebo zjišťují náklady a další hodnotové veličiny.
- **Kalkulované množství** zahrnuje určitý počet kalkulačních jednic, pro něž se stanovují nebo zjišťují celkové náklady.
- Jeho vymezení je významné zejména z hlediska *určení průměrného podílu FN* připadajících na *kalkulační jednici*.

Využití kalkulací v řízení

1. nástroj **vyčíslení nákladů, ocenění** všech aktivovaných výkonů (nedokončených výrobků, polotovarů, hotových výrobků);
2. podklad pro tvorbu **vnitropodnikových cen**;
3. podklad pro **tvorbu plánu** nákladů, výnosů a zisku;
4. podklad pro **rozhodování o sortimentním složení**, o tom, zda výrobek vyrábět, nebo nakupovat („*Make or Buy*“)
5. nástroj **řízení hospodárnosti**.

Kalkulační systém



Kalkulace ceny

- spočívá v tom, že výpočetní postup v rámci kalkulace nesměřuje k výpočtu objemů N připadajících na kalk. jednici, ale je stanovována přímo **prodejní cena produktu** (bez kalkulace celk. N produktu)
- často se uplatňuje v organizacích, kde je výpočet úplných N produktu komplikovaný nebo neúčelný – typicky v **obchodní organizaci** (např. maloobchod)
- ***prodejní cena produktu = nákupní cena zboží + marže***

Příklad – kalkulace ceny

Nákupní hodnota zboží	10 000 Kč
Marže (50 %)	5 000 Kč
Prodejní cena	15 000 Kč

- jednoduché zpracování
- N produktu ale nejsou vůbec kalkulovány, což brání výpočtu čistého Z na jednotku produktu → významná nepřesnost této kalkulace
- uplatňují i některé výrobní organizace (pokud nemají propracovaný systém evidence a kalkulace N)

Kalkulace nákladů

- jejím cílem je **kvantifikace nákladů na zvolený výkon**
- následně může sloužit jako podklad pro **cenová rozhodování**
- **Časový horizont** sestavení
 - **předběžné kalkulace** (ex ante)
 - **výsledné kalkulace** (ex post)

Předběžné kalkulace

- Slouží jako *podklad pro rozhodování*.
- Dělí se podle dostupnosti podkladových informací:
 1. **propočtové K** – nejsou k dispozici technicko-hospodářské normy (THN), proto nepřesné.
 2. **normové K** – na podkladě THN
 - plánové – vždy před zahájením výroby (PK dílčího období, roční PK)
 - operativní – před zahájením výroby nebo v průběhu vyr. procesu.

Plánové kalkulace

Význam:

- podklad pro **sestavení plánu nákladů** (kvantifikuje N vznikající v důsledku předpokládaných změn ve výrobních podmínkách),
- představuje předem stanovenou výši nákladů = **nákladový úkol**

Plánová kalkulace nepředvídá a nezohledňuje pozdější změny v technologii a organizaci výroby, proto jsou nutné *operativní kalkulace*.

Operativní kalkulace

- Vyjadřuje předem stanovené N odpovídající právě existujícím podmínkám ve výrobě → je **velmi přesná a aktuální**.
- **Položky jednicových N** – na základě operativních THN, ty se mění vždy, když dojde k plánované a trvalé změně výrobních podmínek.
- **Položky režijních N** – čerpány z krátkodobého rozpočtu RN (stejně jako u plánové K).

Operativní kalkulace

Význam:

- Vyjadřují **N, které s největší pravděpodobností vzniknou**, budou-li dodrženy operativní normy jednicových N, (normy se změní vždy, když se změní výrobní podmínky).
- Porovnání PK s OK představuje kontrolu zajištěnosti ročního plánu N (ten je dán formou PK). OK umožňují **předběžnou (preventivní) kontrolu hospodárnosti**.
- Porovnáním OK s PK je **možno PŘEDEM zjistit**, zda technicko-organizační opatření, která budou průběžně zaváděna do výroby v průběhu vyr. procesu, a která se odrazí ve změnách operativních norem, povedou k **úspoře** nebo k **překročení předpokládaných N** vyčíslených formou PK.

Výsledné kalkulace

- vyjadřují **skutečné N na jednotku výkonu**.
- tyto N se porovnávají s **nákladovým úkolem**, který je dán plánovou nebo operativní K;
- slouží k *následnému ověření průběhu* nákladů;
- představují nástroj **následné kontroly hospodárnosti**

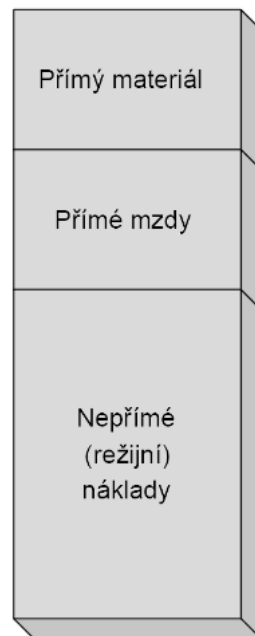
Kalkulační systém firmy

- řada firem nepoužívá jen jeden typ kalkulace k jedinému účelu
- často se používá více typů N kalkulací, které slouží k různým účelům
- například:
 - 1) firma nejprve sestavuje předběžnou K, která se použije pro stanovení ceny
 - 2) poté se sestaví plánová K pro přesné naplánování výkonů
 - 3) na závěr je sestavena výsledná K pro stanovení skutečného Z na provedený výkon, nebo srovnání skutečných a plánovaných N

Struktura nákladů v rámci kalkulace

- kvalitní N kalkulace podává informaci nejenom o celkové výši N na výkon, ale i z jakých skupin se N výkonu skládají
- **strukturovaná kalkulace** = K, která v sobě zahrnuje detailní rozklad položek N, z nich se skládá

Jednoduchá kalkulace



Strukturovaná kalkulace



Kalkulační vzorec

- představuje soupis jednotlivých skupin N v rámci kalkulace, doplněný o způsob kvantifikace těchto skupin ve vztahu ke kalkulovanému výkonu
- zpravidla je u každé organizace odlišný
- v MAÚ existuje několik obecných modelů konstrukce kalkulačního vzorce:

- A. **typový (klasický) kalkulační vzorec**
- B. **retrográdní kalkulační vzorec**
- C. **KV oddělující F a V náklady**
- D. **dynamická kalkulace**

A. Typový kalkulační vzorec

- spíše historický
- využívaný v CP ekonomice
- klasifikuje režijní N do tří vrstev (postupně se přičítá výrobní režie, správní a zásobovací a odbytová režie)

Nevýhody:

- syntetizuje N položky, jež mají různý vztah ke kalk. výkonům, které by se měly přiřazovat podle různých principů **alokace**
- syntetizuje i nákladové položky **bez zřetele na jejich relevanci** při řešení různých rozhodovacích úloh
- je **statickým zobrazením** vztahu nákladů ke kalkulační jednotici

A. Typový kalkulační vzorec

1. Přímý materiál
 2. Přímé mzdy
 3. Ostatní přímý materiál
 4. Výrobní (provozní) režie
-

Vlastní náklady výroby (provozu):

5. Správní režie
-

Vlastní náklady výkonu:

6. Odbytové náklady
-

Úplné vlastní náklady výkonu:

7. Zisk (ztráta)
-

Cena výkonu (základní)

A. Typový kalkulační vzorec - klasický

- současné podniky již nemusí využívat unifikovaný typový k.v., ale běžně v praxi vychází z „klasického“ **kalkulačního vzorce**, - v členění do skupin režii, které jsou přičítány k přímým N

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímý materiál

Přímé náklady celkem

4. Materiálová režie
5. Výrobní režie
6. Obchodní režie
7. Správní režie

Úplné vlastní náklady výkonu (ÚVN)

B. Retrogradní kalkulační vzorec

- cena výkonu není tvořena pouze jako přírážka k CN, ale je ovlivňována konkurenčním prostředím - vychází z prodejní ceny
- orientace na trh
- analyzuje schopnost firmy úspěšně prodávat výkon
- **retrogradní = rozdílový**
- principy se uplatňují při použití tzv. **kalkulace cílových N** (*target costing*)

B. Retrogradní kalkulační vzorec

Základní cena výkonu:

- Dočasné cenové zvýhodnění
 - Slevy zákazníkům:
 - sezónní
 - množstevní
-

Cena po úpravách:

- Náklady
-

Zisk

C. Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady

- **odděluje fixní a variabilní náklady** – a tím umožňuje sledovat vztah N výkonu k stupni využití FIX zdrojů
- implementace schopnosti sledovat **míru využití výrobních kapacit**
- účelné použití pro úlohy na existující kapacitě

C. Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady

CENY PO ÚPRAVÁCH

- Variabilní náklady výrobku
 - přímé jednicové náklady
 - variabilní režie
-

Marže (krycí příspěvek)

- Fixní náklady v průměru připadající na výrobek
-

ZISK v průměru připadající na výrobek

D. Dynamická kalkulace

- dále rozvíjí myšlenku **odděleného sledování VAR a FIX N**
- vychází z **tradičního kalkulačního rozčlenění nákladů** na přímé a nepřímé náklady a ze členění nákladů podle fází reprodukčního procesu
- zachovává informační základ typového kalkulačního vzorce, ale rozšiřuje jeho vypovídací schopnost o odpověď na otázku, jak budou N v jednotlivých fázích ovlivněny **změnami objemu prováděných výkonů**(je dynamická)
- využívá se hlavně jako **podklad pro ocenění vnitropodnikových výkonů** předávaných na různé úrovně podnikové struktury

D. Dynamická kalkulace

Přímé jednicové náklady
Ostatní přímé náklady – variabilní
– fixní

Přímé náklady celkem
Výrobní režie – variabilní
– fixní

Náklady výroby
Prodejní režie – variabilní
– fixní

Náklady výkonu
Správní režie

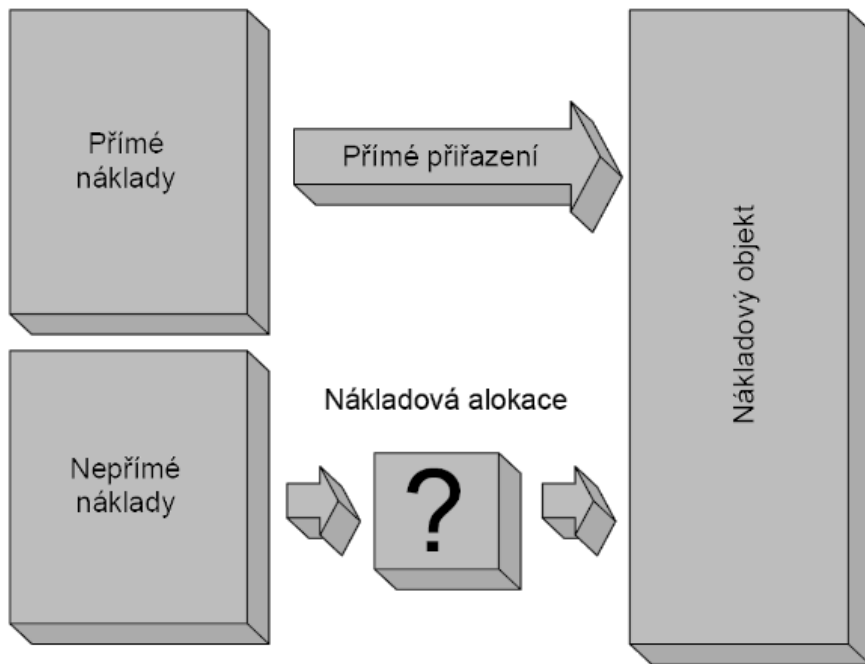
Plné náklady výkonu

Nákladová alokace

= přiřazování nákladů objektu alokace (výkonu)

- je součástí obecného přiřazování nákladů (*cost assignment*) **nákladovému objektu**
- **přímé náklady** (*direct costs*) → **přímé přiřazení** (*cost tracing*)
- **nepřímé náklady** (*indirect, overhead costs*) → **nákladová alokace** (*cost allocation*)
 - používá **rozvrhovou základnu** (*allocation base, recovery base*) – tradiční N systémy nebo
 - **vztahovou veličinu** (*cost driver*) – moderní procesní N systémy (*Activity Based Costing*)

Nákladová alokace – přiřazení nákladů objektu



Nákladová alokace – příklad volby rozvrhové základny

Skupina nákladů	Rozvrhová základna
režijní náklady ruční montáže	přímé mzdy
režijní náklady strojové výroby	strojohodiny
režijní náklady úseku nákupu	přímý materiál
režijní náklady obchodního úseku	přímé náklady

- v praxi se často využívá více rozvrhových základen pro různé skupiny nepřímých N – **diferencované rozvrhové základny**

Nákladová alokace

- **alokace podle příčinné souvislosti** (*cost-and-effect allocation*) – v případě, že je použita taková vztahová veličina, která je skutečnou příčinou vzniku N
- **arbitrární nebo svévolná alokace** (*arbitrary allocation*) – použitá veličina není příčinou vzniku N
 - *např. výrobek spotřebovává vysoký podíl přímé práce (např. 30 %), ale malé množství materiálových položek (tj. s nízkým objemem N příjmu materiálu) – alokace podle nákladů příjmu materiálu bude nepřesná*

Alokační fáze

Cílem **první fáze** je přiřazení přímých N objektu alokace, který vyvolal jejich vznik.



Cílem **druhé fáze** je co nejpřesnější vyjádření vztahu mezi dílčími objekty alokace a objektem, který vyvolal jejich vznik.



Cílem **třetí fáze** je co nejpřesnější vyjádření podílu nepřímých N připadajících na druh vyráběného nebo prováděného výkonu.

Alokační principy

- **PRINCIP PŘÍČINNÉ SOUVISLOSTI NÁKLADŮ** – každý výkon by měl být zatížen pouze těmi N, které příčinně vyvolal

Teprve v případě, že není možné zajištění princip příčinné souvislosti N, přichází na řadu principy:

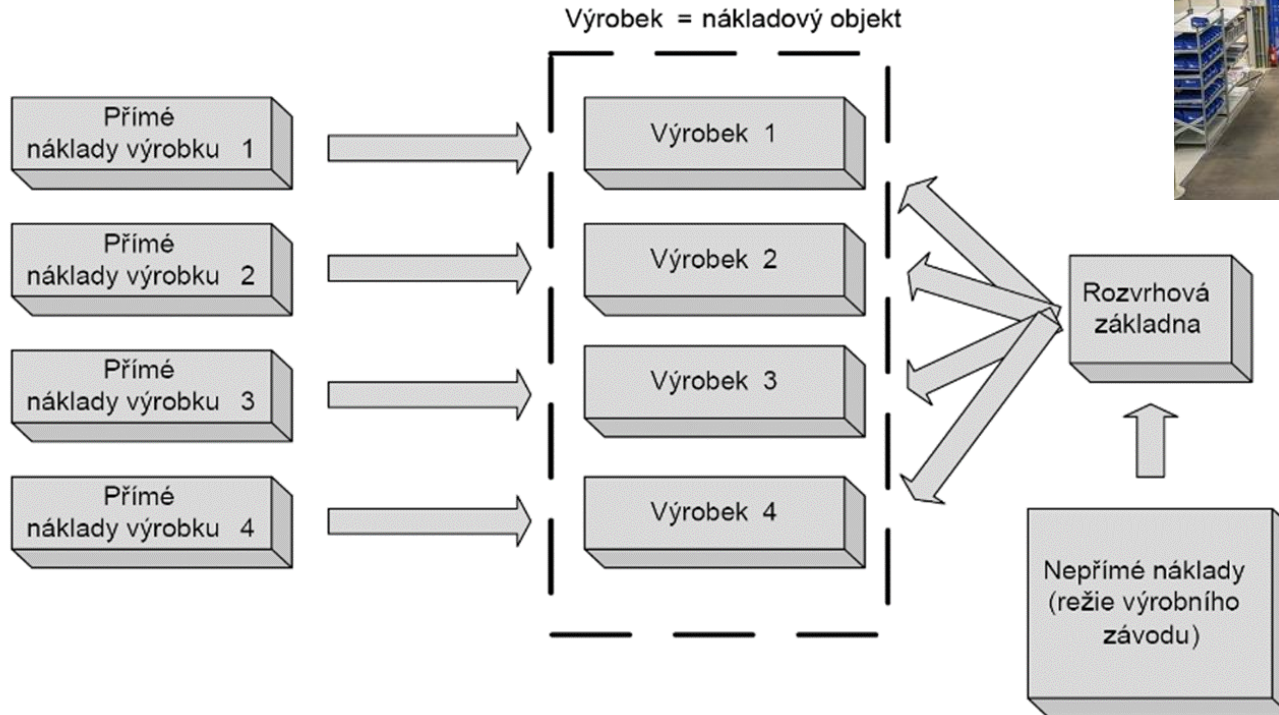
- **PRINCIP ÚNOSNOSTI (REPRODUKCE) NÁKLADŮ** – odpovídá na otázku: *Jakou výši N je výkon schopen unést?* (např. v prodejní ceně), neodpovídá na otázku jaké N vyvolal
 - v kalkulacích za účelem tvorby ceny
- **PRINCIP PRŮMĚROVÁNÍ** – odpovídá na otázku: *Jaké náklady v průměru připadají na určitý výrobek?*
 - může být zavádějící, hlavně pokud jsou alokovány N značně heterogenním výrobkům

Objekty nákladové alokace

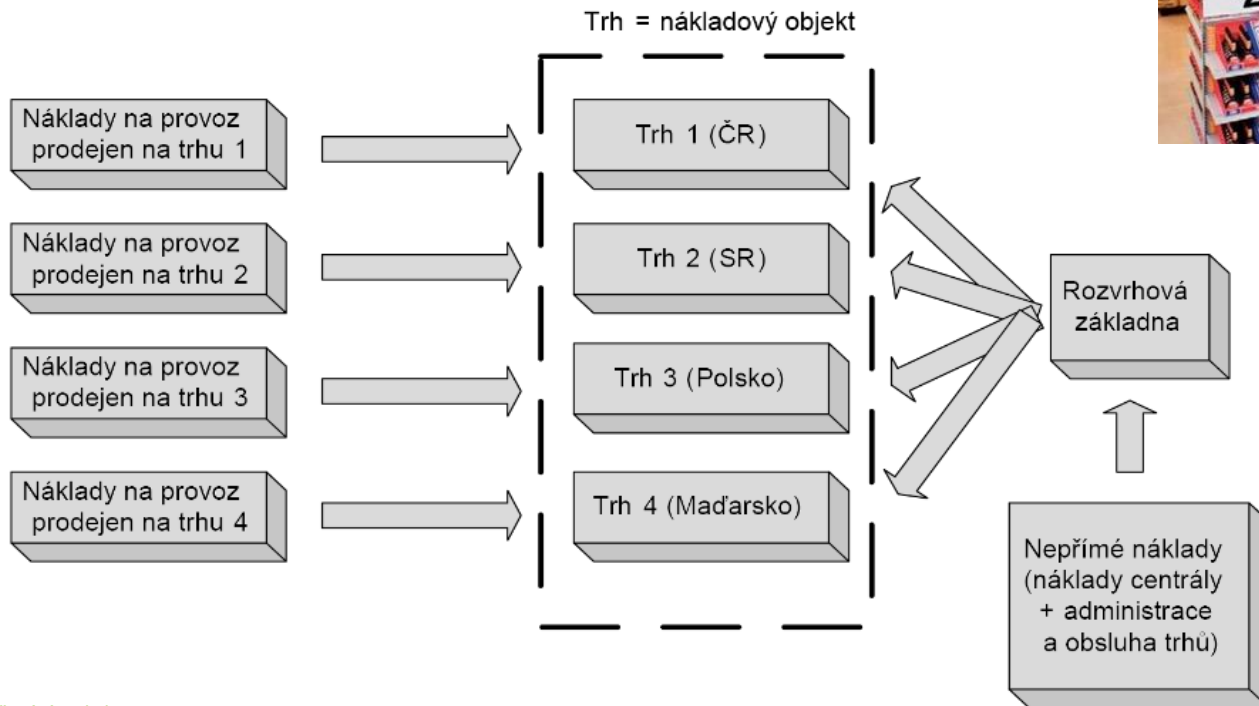
Terminologie:

- **PŘEDMĚT KALKULACE** – používá tradiční MAÚ
 - ve výrobním podniku – nejběžnějším předmětem kalkulace je produkováný výrobek
- **NÁKLADOVÝ OBJEKT** (cost object) – aktivita nebo výkon, pro kterou je požadováno oddělené sledování N
 - výrobky, služby, projekty, trhy, distribuční kanály, činnosti, středisky apod.

Alokace nákladů ve výrobním závodě



Alokace nákladů v nadnárodním maloobchodním řetězci



Závěry pro praxi – nejrozšířenější chyby a omyly

- Využití takové informace o podílu nákladů na kalkulační jednici, která **není správným podkladem** pro řešení konkrétní rozhodovací úlohy (snaha kompromisně zajistit informace pro všechny rozhodovací úlohy jediným způsobem přiřazení)
- **Održení propočtu nákladů** na výkon od rozhodovacího **problému**, k jehož řešení měl přispět.
- Mechanické uplatnění kalkulačních postupů a rozvrhových základů **bez zřetele na jakýkoliv uživatelský přínos**.
 - Takovým postupem je např. aplikace jednicových mezd jako základny pro rozvrh výrobní režie na výrobky vyráběné v převážně automatizovaných provozech.
- **Neznalost** uplatněného principu alokace

Příklady k samostatnému procvičení

Příklad 1 – propočtová kalkulace

- Podnik AUTOTECH, a.s., specializovaný na výrobu elektrotechnických zařízení, zvažuje možnost vstoupit na trh s novým typem elektromotoru pro výrobu automatických praček.
- Na základě jednání s výrobcí praček o užitečných parametrech nového motoru zpracoval útvar kalkulací **předběžný propočet nákladů**:

Kalkulační položka na jednici	Kč/1ks	
1. Přímý materiál včetně nakupovaných polotovarů	830	použita dokumentace typově podobného, již vyráběného výrobku
2. Přímé mzdy včetně zdravotního a sociálního pojištění	450	použity výkonové normy téhož srovnatelného výrobku
3. Přímé odbytové náklady	100	propočet odvozen z norem na balení při expedici obdobných výrobků
Celkem	1 380	

Příklad 1 - propočtová kalkulace

- Na základě předběžných jednání s odběrateli se předpokládá, že nový typ motoru je prodejný za 2 500 Kč.

Úkol:

- Jaká je propočtová marže nového typu motoru a jaký je příspěvek k tržbám?

Příklad 1 - propočtová kalkulace - řešení

- marže = $2\,500 - 1\,380 = 1\,120$ Kč
- příspěvek k tržbám (podíl marže k ceně výrobku) =
= $1\,120 / 2\,500 = 0,448 = 48\%$
- Oba hodnotové parametry jsou **nadprůměrné** ve srovnání s běžně vyráběným sortimentem a podle této propočtové kalkulace lze hodnotit nově zaváděný výrobek jako efektivní a s jeho výrobou je možné začít.

Příklad 2 – plánová kalkulace

- V rámci konstrukční a technologické přípravy výroby byla na základě ocenění vytvořených technicko-hospodářských norem stanovena výchozí operativní kalkulace nového výrobku tak, jak je uvedeno v následující tabulce:
- Výchozí operativní kalkulace nového výrobku:

Kalkulační položka	Kč/1ks
1. Přímý materiál včetně nakupovaných polotovarů	840
2. Přímé mzdy včetně zdravotního a sociálního pojištění	440
3. Přímé odbytové náklady	100
Celkem	1 380

Příklad 2 – plánová kalkulace

- Ve vazbě na požadavky odběratelů byla sestavena **první varianta plánu finální výroby**, který počítal s výrobou **780 kusů výrobků** za rok.
- Jelikož se jedná o výrobek nově zaváděný do výroby, předpokládá se v průběhu prvního roku výroby realizace některých opatření, která by měla snížit spotřebu nákladů.

Plán technicko-organizačních opatření obsahuje tyto údaje:

- Vzhledem k zapracovanosti dělníků se k 1. dubnu očekává snížení odpadu ve spotřebě materiálu o 5 Kč/ks.
- Přechodem na nové výkonové normy dojde rovněž k 1. dubnu ke snížení přímých mezd ve výši 7 Kč/ks.
- Od 1. července se v důsledku částečné automatizace výroby předpokládá úspora přímých mezd ve výši 8 Kč/ks.
- Od 1. října by mělo být zprovozněno nové balicí zařízení, čímž se sníží přímé odbytové náklady o 15 Kč/ks.

Příklad 2 – plánová kalkulace

- Na základě objednávek a uzavřených smluv s odběrateli byla zpracována **druhá varianta plánu finální výroby**:
 - podle plánu by mělo být ve sledovaném roce vyrobeno celkem 780 kusů nových výrobků s tím, že v 1. čtvrtletí bude vyrobeno a prodáno 150 ks, ve 2. čtvrtletí 210 ks, ve 3. čtvrtletí 180 ks a ve 4. čtvrtletí 240 ks výrobků.

Úkol:

- Zpracujte čtvrtletní plánové kalkulace a ve vazbě na ně roční plánovou kalkulaci nového výrobku.

Příklad 2 – plánová kalkulace - řešení

- řešení je v tabulce:

Kalkulační položka	Plánová kalkulace v Kč platná pro				
	1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	Rok celkem = ROČNÍ PK
Plán výkonů	150 ks	210 ks	180 ks	240 ks	780 ks
Přímý materiál	840	835	835	835	836
Přímé mzdy	440	433	425	425	430
Přímé odbytové náklady	100	100	100	85	95
Přímé náklady celkem	1 380	1 368	1 360	1 345	1 361,38

- Roční plánovou kalkulaci v jednotlivých kalkulačních položkách lze stanovit váženým aritmetickým průměrem, kde jako váhy vystupují počty vyrobených výrobků v jednotlivých čtvrtletích.

Příklad 3 – operativní kalkulace

Během prvního roku výroby daného výrobku se ukázalo, že k plánovaným inovacím a změnám dojde v jiném rozsahu, než se původně předpokládalo, a to takto:

- Přejechod na technicky zdůvodněné normy se podařilo uskutečnit o měsíc dříve, tj. k 1. březnu. Podle těchto norem bude činit položka přímého materiálu 834 Kč a přímých mezd 435 Kč.
- Od 1. května se bude používat při balení silnější karton. To zvýší položku přímých odbytových nákladů o 2 Kč na 1 výrobek.
- K částečné automatizaci výroby dojde již od 1. června. Proti původnímu rozpočtu šetří však pouze 6 Kč přímých jednicových mezd na jednom výrobku.
- Vzhledem ke zvýšení ceny materiálu se od 1. srpna zvýší kalkulace přímého materiálu o 1 Kč na jeden výrobek.
- Očekávaná dodávka a instalace balicího zařízení se uskuteční s měsíčním zpožděním, tj. 1. listopadu. Zařízení umožní snížit přímé odbytové náklady o 16 Kč na jeden kus, tj. 1 Kč více, než se předpokládalo.

Příklad 3 – operativní kalkulace

Úkoly:

- 1) Stanovte operativních kalkulace, které odrážejí změny v průběhu výrobního procesu.
- 2) Analyzujte, zda tyto kalkulace umožní splnit nákladový úkol v přímých nákladech, který byl dán plánovými kalkulacemi (provedte porovnání předpokládaných nákladů dle plánových a operativních kalkulací).
 - *Předpokládejte přitom, že podle plánu bude výroba v jednotlivých čtvrtletích probíhat rovnoměrně (tj. v každém měsíci příslušného čtvrtletí se vyrobí stejné množství výrobků).*

Příklad 3 – operativní kalkulace - řešení

1) Operativní kalkulace se sestavuje vždy, když dojde ke změně výrobních podmínek a v návaznosti na to i ke změně operativních norem, přičemž tyto změny se odlišují od původního plánu změn.

Přehled jednotlivých operativních kalkulací je uveden v tabulce:

Kalkulační položka	Operativní kalkulace v Kč platná pro					
	1. 1.	1. 3.	1. 5.	1. 6.	1. 8.	1. 11.
Přímý materiál	840	834	834	834	835	835
Přímé mzdy	440	435	435	429	429	429
Přímé odbytové náklady	100	100	102	102	102	86
Přímé náklady celkem	1 380	1 369	1 371	1 365	1 366	1 350

Pozn.: Operativní kalkulace se v praxi nemusí měnit pouze k prvnímu dni v měsíci. K její aktualizaci dochází vždy k datu změny dosavadních výrobních podmínek vyjádřených stávající operativní normou.

Příklad 3 – operativní kalkulace - řešení

2)

Zajištění nákladového úkolu v přímých nákladech, který byl dán čtvrtletními plánovými kalkulacemi:

1. čtvrtletí:

Plánová kalkulace =>

$$1380 \times 150 = \mathbf{207\ 000\ Kč}$$
 (plán na 1. čtvrtletí)

Operativní kalkulace =>

$$1380 \times 100 = 138\ 000\ Kč$$
 (leden + únor)

$$1369 \times 50 = \underline{68\ 450\ Kč}$$
 (březen)

$$\mathbf{206\ 450\ Kč}$$

V prvním čtvrtletí umožní operativní kalkulace **úsporu 550 Kč** (207 000 – 206 450) vlivem rychlejšího přechodu na nové normy => zavedení této změny se **vyplatí**.

Příklad 3 – operativní kalkulace - řešení

2. čtvrtletí:

Plánová kalkulace => $1368 \times 210 = \mathbf{287\ 280\ Kč}$ (plán na 2. čtvrtletí)

Operativní kalkulace => $1369 \times 70 = 95\ 830\ Kč$ (duben)

$1371 \times 70 = 95\ 970\ Kč$ (květen)

$1365 \times 70 = \underline{95\ 550\ Kč}$ (červen)

287 350 Kč

Ve druhém čtvrtletí překračuje součet operativních kalkulací nákladový úkol stanovený plánovou kalkulací **o 70 Kč**, dojde k **překročení nákladů** => zavedení této změny se nevyplatí.

3. čtvrtletí:

Plánová kalkulace => $1360 \times 180 = \mathbf{244\ 800\ Kč}$ (plán na 3. čtvrtletí)

Operativní kalkulace => $1365 \times 60 = 81\ 900\ Kč$ (červenec)

$1366 \times 120 = \underline{163\ 920\ Kč}$ (srpen + září)

245 820 Kč

Ve třetím čtvrtletí by podle platných operativních norem došlo k **překročení nákladů** daných plánovou kalkulací **o 1 020 Kč** => zavedení této změny se nevyplatí.

Příklad 3 – operativní kalkulace - řešení

4. čtvrtletí:

Plánová kalkulace =>

$$1345 \times 240 = \mathbf{322\ 800\ Kč}$$
 (plán na 4. čtvrtletí)

Operativní kalkulace =>

$$1366 \times 80 = 109\ 280\ Kč$$
 (říjen)

$$1350 \times 160 = \underline{216\ 000\ Kč}$$
 (listopad + prosinec)

$$\mathbf{325\ 280\ Kč}$$

V důsledku zpoždění dodávky balicího zařízení nezajistí podnik nákladový úkol stanovený plánovou kalkulací ani ve 4. čtvrtletí → dojde k **překročení nákladů o 2 480 Kč** => zavedení této změny se nevyplatí.

ZÁVĚR:

Nákladový úkol daný plánovou kalkulací nebude (by nebyl) splněn, **celkové náklady za sledovaný rok by byly o 3 020 Kč vyšší**. Podnik by proto měl hledat jiné způsoby, jak nákladový úkol zajistit (hl. ve 3. a 4. čtvrtletí).

Příklad 4 – výsledná kalkulace

V prosinci sledovaného roku byly na výrobu elektromotoru vynaloženy náklady v následující struktuře a množství:

Kalkulační položky	Kč
Přímý materiál	67 000
Přímé mzdy	34 320
Přímé odbytové náklady	6 900
Náklady celkem	93 845

V tomto období bylo vyrobeno a dokončeno 80 kusů výrobků.

Úkol:

- Jaká je výsledná kalkulace jednoho elektromotoru vyrobeného v prosinci sledovaného roku.

Příklad 4 – výsledná kalkulace - řešení

- prosinec: vyrobeno a dokončeno 80 ks

Kalkulační položka	Propočtová kalkulace 1 ks	Plánová kalkulace 1 ks	Operativní kalkulace 1 ks	Výsledná kalkulace 1 ks	Porovnání výsledné kalkulace s operativní
Přímý materiál	830	840	835	838	3
Přímé mzdy	450	440	429	429	0
Přímé odbytové náklady	100	100	86	86	0
Přímé náklady celkem	1 380	1 380	1 350	1173	-177

Příklad 5 – plánové a operativní kalkulace

Operativní kalkulace 1 ks výrobku v položce *vlastní náklady výroby* je k 31. 12.

100 Kč. V průběhu následujícího roku se plánuje zavedení těchto opatření v oblasti nákladů:

- K 1. 1. má dojít ke snížení spotřeby přímého materiálu o **6** Kč/1 ks,
- K 1. 4. se mají snížit přímé mzdy o **4** Kč/1 ks,
- K 1. 7. se má zvýšit cena technologické energie spotřebované na 1 ks o **20** Kč.

Úkoly:

- 1) Vypočítejte čtvrtletní plánové kalkulace 1 ks výrobku.
- 2) Vypočítejte roční plánovou kalkulaci 1 ks výrobku při plánované výrobě 3 100 ks v každém měsíci.
- 3) Vypočítejte operativní kalkulace 1 ks pro jednotlivá dílčí období roku, pokud by došlo k zavedení všech plánovaných opatření *se čtvrtletním zpožděním*.
 - a) Proveďte porovnání plánové a operativní kalkulace v jednotlivých čtvrtletích kalendářního roku.
 - b) Zjistěte, zda by v těchto jednotlivých kvartálech vzniklo překročení nebo úspora nákladů stanovených plánovými kalkulacemi.
 - c) Rozhodněte, zda se posun zavedení změn o 3 měsíce vyplatí a jak by tímto posunem byly ovlivněny celkové roční náklady.

Příklad 5 – plánové a operativní kalkulace - řešení

1)

Operativní kalkulace k...	Změna oproti předchozímu období	Vlastní N výroby v Kč
31.12.		100
1.1.	-6	94
1.4.	-4	90
1.7.	+20	110

Čtvrtletní plánová kalkulace:

Plánová kalkulace - čtvrtletní	Vlastní N výroby v Kč/1ks
1. Q	94
2. Q	90
3. Q	110
4. Q	110

Příklad 5 – plánové a operativní kalkulace - řešení

2) Roční plánová kalkulace:

- měsíčně se vyrobí 3 100 ks

→ čtvrtletně **9300 ks**

Plánová kalkulace - čtvrtletní	Vlastní N výroby v Kč/1ks	Vyrobené množství	Vlastní N výroby celkem
1. Q	94	9 300	874 200
2. Q	90	9 300	837 000
3. Q	110	9 300	1 023 000
4. Q	110	9 300	1 023 000
ROK	101	37 200	3 757 200

Roční plán. kalkulace při měsíční předpokládané výrobě 3100 ks je 101 Kč (po zavedení uvedených opatření ke stanoveným datům).

Příklad 5 – plánové a operativní kalkulace - řešení

3) Čtvrtletní plánová kalkulace (zavedení změn se čtvrtletním zpožděním)

Operativní kalkulace k...	Změna oproti předchozímu období	Vlastní N výroby v Kč
31.12.		100
1.1.		100
1.4.	-6	94
1.7.	-4	90
1.10.	+20	110

Operativní kalkulace - čtvrtletí	Vlastní N výroby v Kč/1ks	Vyrobené množství	Vlastní N výroby celkem
1. Q	100	9 300	930 000
2. Q	94	9 300	874 200
3. Q	90	9 300	837 000
4. Q	110	9 300	1 023 000
ROK	98,5		3 664 200

Příklad 5 – plánové a operativní kalkulace - řešení

Plánová kalkulace – původní a po změně

Období	Vlastní N výroby v Kč/1ks původní	Vlastní N výroby v Kč/1ks po změně (posun o 1Q)	Rozdíl
1. Q	94	100	6
2. Q	90	94	4
3. Q	110	90	-20
4. Q	110	110	0
ROK	101	98,5	-2,5

Roční N podle původního plánu: **3 757 200 Kč**

Roční N po změně plánu: **3 664 200 Kč**

Rozdíl: **ÚSPORA 93 000 Kč**



Děkuji za pozornost

Ing. Lenka Strýčková, Ph.D.

+420 485 352 369

lenka.stryckova@tul.cz

www.com.tul.cz