



# Kalkulace a tvorba cen ve vybraném podniku

## Bakalářská práce

*Studijní program:*

B6208 Ekonomika a management

*Studijní obor:*

Podniková ekonomika

*Autor práce:*

**Markéta Janušová**

*Vedoucí práce:*

Ing. Radana Hojná, Ph.D.

Katedra financí a účetnictví





## Zadání bakalářské práce

# Kalkulace a tvorba cen ve vybraném podniku

*Jméno a příjmení:* **Markéta Janušová**  
*Osobní číslo:* E17000211  
*Studijní program:* B6208 Ekonomika a management  
*Studijní obor:* Podniková ekonomika  
*Zadávací katedra:* Katedra financí a účetnictví  
*Akademický rok:* **2019/2020**

### Zásady pro vypracování:

1. Teoretické aspekty problematiky nákladů a kalkulací.
2. Cenová politika, metody stanovení cen.
3. Charakteristika firmy Crystalex s.r.o.
4. Stanovení cen produkce pro tuzemský i zahraniční trh ve firmě Crystalex s.r.o.
5. Zhodnocení a návrhy možného zlepšení.

Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy:  
Forma zpracování práce:  
Jazyk práce:

30 normostran  
tištěná/elektronická  
Čeština



### Seznam odborné literatury:

- KRÁL, Bohumil, et al. 2019. *Manažerské účetnictví*. 4. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-568-1..
- POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. 2016. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-5773-5.
- FIBÍROVÁ, Jana, et al. 2015. *Manažerské účetnictví: Nástroje a metody*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-486-9.
- BRAUN, Karen W. and Wendy M. TIETZ., W. 2014. *Managerial Accounting*. Global Edition. Harlow: Pearson Education Limited. ISBN 978-1292059426.
- PROQUEST. 2019 *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2019-09-26]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>

Konzultant: Miroslav Januš

Vedoucí práce:

Ing. Radana Hojná, Ph.D.  
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání práce:

31. října 2019

Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2021

prof. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.  
děkan

L.S.

Ing. Martina Černíková, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2019

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

2. května 2020

Markéta Janušová

## **Anotace**

Bakalářská práce se zabývá problematikou kalkulací a tvorby cen vybraného podnikatelského subjektu. První část se věnuje teoretickým východiskům týkajících se kalkulace nákladů a cenové tvorbě. Jsou zde vysvětleny základní pojmy a vymezeny kalkulační metody i techniky. Cenová tvorba je popsána z pohledu metod tvorby a cenových strategií. Podklady pro teoretickou část práce byly čerpány z odborné literatury.

Druhá část se zabývá charakteristikou podniku Crystalex CZ s.r.o. Zahrnuje historii firmy, výrobní proces jedné sklenice, samotné kalkulace nákladů a stanovení prodejní ceny konečnému zákazníkovi. Závěrem této části je zhodnocení a návrh konkrétního zlepšení v postupu kalkulace.

Klíčová slova: kalkulace nákladů, kalkulační metody, kalkulační techniky, cenová tvorba, metody tvorby cen, cenové strategie, prodejní cena

## **Abstract**

The Bachelor thesis covers the issue of calculations and pricing of a selected business entity. The first part focuses on theoretical basis of cost calculations and pricing, as well as definition of basic terms, calculation methods and techniques. Pricing is described in terms of creation methods and pricing strategies. Theoretical part of the thesis is based on reference books.

The following part aims to introduce the company Crystalex CZ, s.r.o. with a focus on the history of the company, glass production process, the cost calculations applied within a company. In addition, the way of calculating the final selling price is illustrated. The final part of Bachelor thesis assesses and suggests particular improvements in the calculation process.

**Key words:** cost calculations, calculation methods, calculation techniques, pricing methods, pricing strategies, selling price

# Obsah

Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	10
Seznam použitých zkratk .....	11
Úvod .....	12
<b>1 Klasifikace nákladů a jejich kalkulace.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Klasifikace nákladů .....</b>	<b>13</b>
1.1.1 Druhové členění nákladů .....	13
1.1.2 Účelové dělení nákladů.....	14
1.1.3 Kalkulační členění nákladů .....	15
1.1.4 Členění nákladů z hlediska potřeb rozhodování .....	17
1.2 <i>Vztah mezi náklady, výdaji, výnosy a příjmy</i> .....	18
1.3 <i>Kalkulace</i> .....	19
1.3.1 Dělení kalkulací.....	20
1.3.2 Alokace nákladů .....	21
1.3.3 Kalkulační vzorce .....	22
1.3.4 Kalkulační metody.....	24
<b>2 Cenová politika a metody stanovení cen .....</b>	<b>27</b>
2.1 <i>Cena</i> .....	27
2.2 <i>Metody stanovení cen</i> .....	28
2.2.1 Nákladově orientovaná tvorba ceny .....	28
2.2.2 Cena orientovaná na poptávku .....	28
2.2.3 Cena stanovená v závislosti na konkurenci.....	28
2.2.4 Cena podle vnímání hodnoty zákazníkem.....	28
2.3 <i>Cenové strategie</i> .....	29
2.3.1 Strategie vysoké ceny.....	29
2.3.2 Strategie dobré hodnoty .....	29
2.3.3 Ekonomická strategie .....	29
2.3.4 Penetrační strategie .....	29
2.3.5 Strategie sbírání smetany.....	29
2.4 <i>Faktory ovlivňující stanovení ceny</i> .....	30
2.4.1 Externí faktory.....	30
2.4.2 Interní faktory.....	30

2.5	<i>Cenová politika</i> .....	31
2.6	<i>Cenová diferenciace a diskriminace</i> .....	31
2.6.1	Diferenciace .....	31
2.6.2	Diskriminace .....	32
3	<b>Crystalex CZ s.r.o.</b> .....	<b>33</b>
3.1	<i>Historie podniku</i> .....	33
3.2	<i>Současnost</i> .....	34
3.2.1	Závod Nový Bor .....	36
3.2.2	Závod Karolínka .....	36
3.3	<i>Technologie a výroba</i> .....	37
3.4	<i>Stávající kalkulační postupy</i> .....	39
3.4.1	Využívaný kalkulační postup .....	39
3.4.2	Kalkulace konkrétního výrobku .....	45
3.5	<i>Cenová tvorba</i> .....	51
3.6	<i>Zhodnocení a doporučení</i> .....	52
	<b>Závěr</b> .....	<b>53</b>
	<b>Poděkování</b> .....	<b>54</b>
	<b>Seznam literatury</b> .....	<b>55</b>



## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Schéma kalkulace nákladů.....	21
Obrázek 2: Logo firmy Crystalex CZ s.r.o.....	33
Obrázek 3: Areál Nový Bor.....	36
Obrázek 4: Sklenička Claudia 230 ml, bez dekorace .....	45

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Kalkulace nákladů na 1 kg kmene (v Kč) .....	46
Tabulka 2: Kalkulace nákladů na 1 kg skloviny (v Kč) .....	47
Tabulka 3: Kalkulace nákladů na 1 ks výrobku bez obalu (v Kč) .....	48
Tabulka 4: Kalkulace zušlechtění 1 ks (v Kč) .....	49
Tabulka 5: Kalkulace nákladů na 1 ks hotového výrobku - balení (v Kč) .....	50
Tabulka 6: Kalkulace nákladů na 1 ks výrobku do úrovně úplných vlastních nákladů (v Kč)	50

## Seznam použitých zkratek

např.	například
cca	okolo, asi
tzv.	takzvané
linkuž	linka užitkového skla
Kč	koruny
ks	kusy
cm	centimetry
kg	kilogramy
g	gramy
h	hodiny
min	minuty
hl	hektolitry
kWh	kilowatthodiny
mil.	miliony
EBITDA	zisk před zdaněním, úroky a odpisy
č.	číslo
tab.	tabulka
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
a.s.	akciová společnost
SR	správní režie
OR	odbytová režie
ZR	zásobovací režie
%	procento

## Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na kalkulaci nákladů prováděnou ve výrobním podniku a následně na cenovou tvorbu. Pro podnik je řešení těchto otázek velmi důležité. Při nesprávně stanovené kalkulaci výrobku, která je základním podkladem pro stanovení jeho prodejní ceny, se podnik může snadno dostat do problémů.

Cílem této práce je nastínit teoretická východiska v oblasti kalkulací a cenotvorby. Dále pak prověřit stávající kalkulační postupy používané v podniku a zhodnotit správnost a vhodnost zvoleného systému kalkulací ve vybraném podniku.

Bakalářská práce se dělí do dvou částí. První část obsahuje teoretickou rešerši provedenou na základě české i zahraniční literatury věnující se této problematice. Nejčastějšími zdroji byla literatura od autorů Bohumil Král, Boris Popesko a Šárka Papadaki. Vysvětluje základní pojmy a principy kalkulací a následně se také věnuje metodám stanovení cen a úpravám cen v podobě cenových strategií. Využitými metodami jsou deskripce a analýza konkrétních podnikových procesů.

V části druhé je představena společnost Crystalex CZ s.r.o. sídlící na Českolipsku a zabývající se výrobou českého skla. Dále se zaměřuje na charakteristiku podniku včetně používané výrobní technologie a v neposlední řadě v podniku využívanému systému kalkulací a způsobu cenové tvorby.

# **1 Klasifikace nákladů a jejich kalkulace**

Náklad je ve finančním účetnictví vymezen jako úbytek ekonomického prospěchu vedoucí ke snížení aktiv nebo zvýšení závazků. V manažerském účetnictví se pohlíží na náklady jako na hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku souvisejících s ekonomickou činností. (Král, 2019)

V pojetí finančního účetnictví informace o nákladech slouží interním i externím uživatelům. Jsou základním zdrojem pro řízení podniku. Pro užití daňového účetnictví jsou k údajům z finančního účetnictví přidané daňové požadavky. Tyto informace následně slouží pro externí uživatele, kterými jsou například banky. (Procházková, 2018)

## **1.1 Klasifikace nákladů**

Náklady je nutné třídit z pohledu několika různých hledisek. Rozdělení nákladů má vliv na manažerské činnosti v oblasti plánování, rozhodování i kontroly.

Strategická analýza nákladů pomáhá firmám identifikovat, prověřit a použít strategicky důležité zdroje pro trvalý úspěch. Strategická analýza nákladů se také soustředí na různé firemní aktivity, identifikuje důvody k vynaložení konkrétního nákladu a finančně hodnotí strategie pro vytvoření udržitelné konkurenční výhody. (Hussey, 2011)

Informace o nákladech představují důležitý syntetický ukazatel kvality činnosti podniku. Nejzákladnějším je třídění nákladů na provozní a finanční. Provozní náklady vznikají nejčastěji v průběhu výroby (spotřeba materiálu, energie), za finanční náklady jsou považovány například úroky a jiné poplatky. (Synek, 2011)

### **1.1.1 Druhové členění nákladů**

Tento způsob klasifikace vyjadřuje dělení nákladů podle druhu spotřebovaného externího vstupu do podnikového transformačního procesu. (Popesko, 2009)

Jedná se vždy o náklady prvotní, tedy ty, které se stávají náklady ihned při svém prvním vstupu do podniku. Také jsou to náklady externí vznikající spotřebou výrobků, prací nebo služeb nakupovaných od jiných subjektů. Dle hlediska možnosti jejich podrobnějšího rozdělení jsou to náklady jednoduché, u kterých se dále nerozlišují položky. (Král, 2019)

Mezi základní nákladové druhy patří např. spotřeba materiálu i energie, mzdové náklady, odpisy dlouhodobého majetku a také finanční náklady, jakými jsou např. nákladové úroky nebo pojistné. Toto členění poskytuje údaje o spotřebě příslušných vstupních ekonomických zdrojů za podnik jako celek za určité období a vypovídá i o vztahu podniku k okolí. (Hradecký, 2008)

Druhé členění nákladů je důležité zejména pro finanční účetnictví jako informační podklad při zajišťování proporcí, stability a rovnováhy mezi vstupy a potřebami. Dalším významem tohoto členění je z makroekonomického hlediska při zjišťování národních důchodu, úhrnné materiálové spotřeby, osobních nákladů a dalších souhrmných hodnotových veličin za národní ekonomiky a jejich nadsystémy i subsystémy. (Král, 2019)

Pro řízení na nižších vnitropodnikových úrovních je toto členění nákladů omezené. Používá se k hodnocení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových procesů. Je tomu tak zejména proto, že z druhového dělení není jasná příčina vynaložení nákladu a jeho vazba na konkrétní podnikový výkon. (Král, 2019)

### **1.1.2 Účelové dělení nákladů**

Pro podnik je velmi důležité specifikovat účel vynaložení nákladu. Pro potřeby vnitropodnikového řízení a pro manažerské rozhodování je účel nákladu nepostradatelnou informací.

Dělení nákladů podle účelu využití je následující:

1. náklady technologické – jsou přímo vynaložené současně s použitou technologií v procesu, anebo s ní nějakým způsobem účelově souvisí;
2. náklady na obsluhu a řízení – jedná se o náklady, které přímo nesouvisí s výrobou, ale je nutné tyto náklady vynaložit, aby výrobní proces mohl proběhnout.

Častěji než dělení podle účelu se v praxi využívají náklady podle vztahu k jednici výkonu, dělí se proto na:

1. náklady jednicové – tyto náklady úzce souvisí s výrobou a konkrétně i s jednotlivými prováděnými jednotkami výkonu;
2. náklady režijní – do režijních nákladů se započítávají nejen jednotlivé jednotky výkonu, ale také náklady spojené s technologickým procesem jako celkem.

Dále se náklady ještě mohou členit po linii útvarů, kde je cílem jasně ukázat, kde náklad vznikl. Dělení může být na jednotlivé úseky, jakými jsou oddělení nákupu, výroby, kvality, prodeje nebo konstrukce. (Popesko, 2016)

### **1.1.3 Kalkulační členění nákladů**

Kalkulační dělení nákladů je jedno z nejsložitějších, ale zároveň i nejdůležitějších členění. Nejtěžší je alokace nákladů ke konkrétním jednotkám výkonu. Pro potřeby kalkulací je nezbytné náklady správně přiřadit k výstupu, aby nevznikly zkreslené informace. (Král, 2019)

Tato klasifikace je využívána v kalkulačním účetnictví a rozdělení nákladů z tohoto hlediska je nepostradatelné při sestavování kalkulací v podniku. Jedná se o:

1. přímé náklady – přímo souvisí s konkrétním druhem výkonu;
2. nepřímé náklady – nesouvisí přímo s výkonem, ale zajišťují podmínky pro průběh celého výrobního procesu, navíc jsou tyto náklady společné pro více druhů vyráběné produkce. (Popesko, 2016)

#### **Přímé náklady**

Přímým materiálem jsou především suroviny, základní materiál, polotovary, nedokončené výrobky nebo například pomocný materiál, závisí na tom, co je předmětem podnikání firmy.

Přímé mzdy zahrnují základní mzdu výrobních dělníků – úkolovou nebo časovou apod., také příplatky, odměny i prémie. (Synek, 2011)

## Nepřímé náklady

Nepřímé (režijní) náklady jsou náklady vynaložené na celé kalkulované množství výrobků, více druhů výrobků nebo zajištění chodu celého výrobního procesu, které nelze na jednici určit přímo, anebo by to bylo neekonomické.

Výrobní režie obsahuje náklady spojené s obsluhou a řízením výroby, které také není možné jednoduše vyčíslit na kalkulační jednici. Nejčastěji jsou to režijní mzdy, opotřebení výrobních hal, strojů a nástrojů, také odpisy dlouhodobého nehmotného majetku nebo spotřeba energie. Správní režie představuje náklady spojené s řízením podniku jako celku. Tyto náklady zahrnují mzdy administrativních pracovníků, pojištění, telefonní poplatky apod. Odbytová režie shrnuje náklady na propagaci, skladování, prodej i expedici výrobku. (Synek, 2011)

## Typový kalkulační vzorec

Jedná se o nejzákladnější kalkulační vzorec vyjadřující kalkulaci úplných vlastních nákladů. K doplňování typového vzorce dalšími položkami vedou firmy různé důvody, například potřeba řídit náklady na konkrétní výkony. Tato kalkulace má význam pro dlouhodobé analýzy nákladové náročnosti výkonů, individuální stanovení cen, reálné zobrazení změny stavu vnitropodnikových zásob nebo rozsáhlou skupinu reprodukčních úloh. Tento vzorec může být považován za méně přehledný oproti jiným z důvodu použití celkových nákladů bez konkrétního rozdělení (na variabilní a fixní náklady). (Hradecký, 2008)

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

---

- = Vlastní náklady výroby
- 5) Správní režie + zásobovací režie

---

- = Vlastní náklady výkonu
- 6) Odbytová režie

---

- = Úplné vlastní náklady výkonu



### 1.1.4 Členění nákladů z hlediska potřeb rozhodování

Toto členění je specifickým nástrojem manažerského rozhodování. Rozdílem proti předchozím klasifikacím je zaměření na změny výše nákladů při různých objemech výroby. Objem výkonu je možno měřit počtem vyrobených nebo prodaných produktů, odpracovaných hodin, ujetých kilometrů a jiných měřítek výkonu v podniku.

1. Variabilní náklady – jsou takové náklady, které se mění při různém objemu výroby. Nejpodstatnější částí variabilních nákladů jsou náklady proporcionální (úkolové mzdy dělníků nebo spotřeba energie), jejichž výše se mění přímo úměrně podle úrovně aktivity. Naopak jednotkové variabilní náklady jsou konstantní. Není pravidlem, že variabilní náklady rostou úměrně s objemem výroby. Pokud rostou rychleji než objem výroby, jedná se o náklady variabilní nadproporcionální. Bývá to například u mzdových nákladů, pokud je zaměstnavatel nucen zavést noční a víkendové směny. Opačný stav se označuje jako podproporcionální náklady. To mohou být některé materiálové položky, u kterých je možnost množstevních slev při nákupu většího objemu materiálu.
2. Fixní náklady – tyto náklady zůstávají z krátkodobého hlediska bez změny a některé vznikají již před zahájením výrobního procesu. Jsou to odpisy budov, nájmy, leasingy automobilů apod. Celkové fixní náklady zůstávají konstantní při různých úrovních aktivity firmy a jednotkové fixní náklady se s růstem objemu výkonu zmenšují.

Náklady, které obsahují část variabilních a současně část fixních nákladů jsou označovány jako semi-variabilní náklady. Je to například spotřeba energie, kdy část závisí na provozu výrobní linky a další části této spotřeby jsou osvětlení, vytápění apod. Dále se rozlišují i semi-fixní náklady neboli skokové fixní náklady, které jsou po určitou dobu fixními náklady a později, při dosažení určité úrovně objemu výroby a při naplnění výrobní kapacity skokově rostou. Jedná se o nájem vozidel nebo odpisy strojů. (Popesko, 2016)

## Bod zvratu

Analýza bodu zvratu slouží k určení takového množství produkce, při kterém podnik nevykazuje ani zisk, ani ztrátu. Je to zároveň minimální hodnota tržeb pro pokrytí veškerých variabilních i fixních nákladů, které podnik musí na výrobu vynaložit. Analýza bodu zvratu je využívána při určení množství výrobků, které musí firma vyrobit anebo ke stanovení minimální hranice prodejní ceny, aby se podnik nedostal do ztráty.

Následující vzorec bodu zvratu, který je využitelný v homogenní výrobě:

$$\text{Bod zvratu} = \frac{\text{celkové fixní náklady}}{\text{cena za jednotku výkonu} - \text{jednotkové variabilní náklady}} \quad (1)$$

Rovnice bodu zvratu je schopná podat informace o:

- minimálním množství produkce vyjádřeném naturálně nebo hodnotově, při kterém už nedochází ke ztrátě, ale ještě nevzniká zisk,
- maximálních variabilních nákladech na jednotku produkce, aby nebyl podnik ve ztrátě,
- minimální hranici ceny,
- kombinace s požadavky podniku na rentabilitu tržeb apod. (Procházková, 2018)

Při analýze kromě variabilních, fixních a celkových nákladů, je potřeba také sledovat další faktor, a to maximální kapacitu výkonů. (Popesko, 2016)

## 1.2 Vztah mezi náklady, výdaji, výnosy a příjmy

Náklady byly již vymezeny na počátku této kapitoly. Výdaj je charakteristický úbytkem peněz z pokladny anebo z bankovního účtu. Není ale podmínkou, že ve stejnou chvíli vzniká náklad i výdaj. Je tomu tak například u platby nájemného, které fyzicky zaplatíme nyní, ale nákladem to bude až příští měsíc.

Výnos je nepeněžní přírůstek, který je vyvolán nejčastěji prodejem výrobků či služeb odběrateli. Naopak příjem je peněžní přírůstek, je to tedy opak výdaje. Tyto dva pojmy se dají rozlišit například v situaci, kdy máme vůči odběrateli pohledávku. Již vznikl výnos, ale příjem nastane v momentě, kdy odběratel pohledávku zaplatí.

U obou těchto vztahů nezávisí na pořadí, náklad může vzniknout dříve než výdaj a platí to i naopak.

Cílem každého podniku je mít vyšší výnosy než náklady. Pokud tomu tak je, vzniká zisk. V opačném případě je firma ve ztrátě. To přináší značné problémy ohledně toho, jak financovat tento rozdíl. V případě, že se náklady a výnosy rovnají, tak nevzniká ani zisk ani ztráta. Podnik má tedy pokryté náklady, ale je bez zisku, který je jedním z hlavních cílů podnikání.

### **1.3 Kalkulace**

Jedním z nejdůležitějších cílů podniku je správně stanovená cena produktu. Cena musí být taková, aby podniku pokryla spotřebované náklady a zároveň aby ji akceptoval zákazník. Kalkulace je nástroj ke stanovení výše spotřebovaných nákladů výkonu, které jsou podkladem pro stanovení ceny. Kalkulace vyčíslují náklady jednotlivých výkonů, ovlivňují rozhodování ohledně sortimentu produktů, také slouží pro plánování a kontrolu v operativním řízení. Důležité jsou i při stanovování vnitropodnikových cen. (Hradecký, 2008)

Pojem kalkulace se využívá v těchto základních významech jako:

- činnost, která vede ke zjištění a stanovení hodnotových parametrů na výkon, vymezený druhově, objemově i jakostně,
- výsledek této činnosti,
- vydělitelná část informačního systému podniku tvořící nezastupitelnou část subsystému manažerského účetnictví. (Král, 2019)

Kalkulace poskytují také přehled jednotlivých položek nákladů. Využívají se i pro kontrolu rentability podniku. Mohou současně sloužit jako podklad pro tvorbu rozpočtu anebo základ pro snižování nákladů po provedené nákladové analýze. (Procházková, 2018)

Kalkulační jednice je konkrétní výkon vymezený druhem, jakostí a měrnou jednotkou, na který se vymezují náklady.

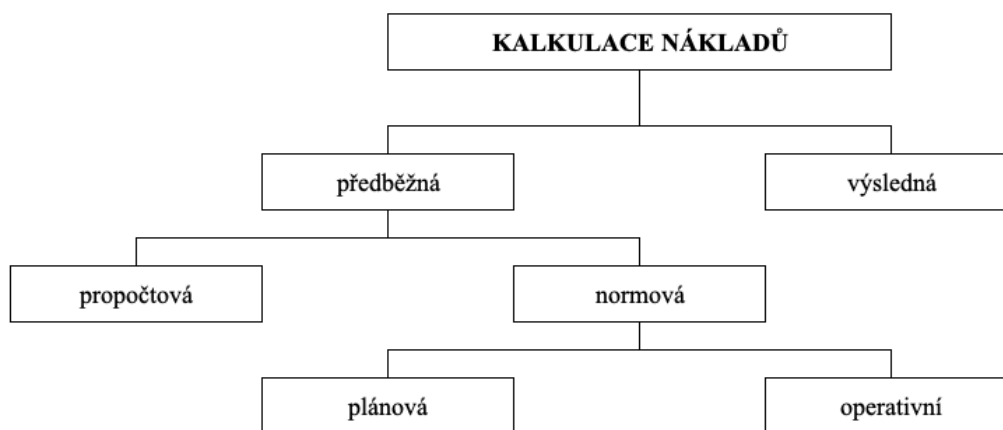
Kalkulovaným množstvím se rozumí konkrétní počet kalkulačních jednic, pro které byly stanoveny celkové náklady. (Fibírová, 2015)

### 1.3.1 Dělení kalkulací

Kalkulace můžeme rozdělit dle různých hledisek, tím nejzákladnějším dělením je dle toho, kdy kalkulaci sestavujeme:

1. Předběžné kalkulace – jsou charakteristické tím, že se sestavují před zahájením výrobního procesu nebo v jeho průběhu. Nejčastěji jsou využívány pro cenové vyjednávání, často i v momentě, kdy ještě nejsou k dispozici všechny informace o výrobních podmínkách ovlivňujících množství vstupů.
  - a) Kalkulace propočtové – slouží jako podklad pro hodnocení efektivnosti, lze je využít nejen pro prodej mimo podnik, ale také pro interní potřeby firmy. Jsou sestavovány ještě před konstrukční a technickou přípravou výroby, kdy ještě nejsou k dispozici technicko-hospodářské normy, a proto jsou některé podklady pouze orientační a nepřesné. Současně jsou tyto kalkulace prvním podkladem při tvorbě ceny případné zakázky.
  - b) Kalkulace normové – dále se dělí na dvě skupiny kalkulací:
    - Kalkulace plánové – tyto kalkulace jsou sestavovány po již podrobné konstrukční a technologické přípravě výroby. Jednou z částí je také určení výchozích spotřebních a výkonových norem. Plánová kalkulace má podobu buď kalkulace dílčího období anebo kalkulace celého hodnoceného období. Tato kalkulace je jedním z podkladů pro sestavení rozpočtové výsledovky a současně nástrojem řízení hospodárnosti jednicových nákladů.
    - Kalkulace operativní – jsou sestavovány po změně ve výrobním procesu, zejména v položkách přímých jednicových nákladů. Využívají se při zadávání nákladového úkolu výrobním útvarům a při kontrole jeho plnění. Porovnáním této a plánové kalkulace během roku získáme informace o zajištěnosti ročního plánu.

2. Výsledné kalkulace – jsou sestavovány po skončení výrobního procesu. Nyní má podnik podklady s reálnými hodnotami nákladů, a proto slouží ke zpětnému hodnocení procesu. Zkoumá se tedy hospodárnost a reálnost operativních kalkulací. (Král, 2019)



**Obrázek 1: Schéma kalkulace nákladů**

Zdroj: Vlastní zpracování dle publikace *Nákladové a manažerské účetnictví* od autorky prof. Ing. Jany Fibírové, CSc.

### 1.3.2 Alokace nákladů

Alokace nákladů je přiřazování nákladů objektům, kterými jsou podnikové výkony, ale i útvary, činnosti, aktivity, investiční projekty, zákazníci, různá manažerská rozhodnutí a také kombinace těchto pohledů. (Král, 2019)

V alokační fázi se řeší početně technická část, kterou je postup při přiřazování nákladů mezi útvary a využití vhodných metod pro spojení společných nákladů. Je nutné také řešit otázku manažerského rozhodnutí ohledně cílů existence útvaru. (Fibírová, 2015)

Nejpodstatnějším pravidlem je, že neexistuje univerzálně špatný ani správný způsob přiřazení nákladů k výkonu. Cílem je co nejvhodněji provést alokaci nákladů k příslušným jednotkám výkonu a poskytnout informace o nejvíce relevantních nákladech. (Král, 2019)

### 1.3.3 Kalkulační vzorce

K sestavení kalkulací zahrnujících celkové náklady je nutné využít kalkulačního vzorce, skládajícího se z přímých a nepřímých nákladů. (Hradecký, 2008)

Kalkulační vzorec je soupisem jednotlivých skupin nákladů, který se liší určitými detaily v každém podniku, ale i tak platí obecné vzorce. (Popesko, 2016)

#### Typový kalkulační vzorec

Tento vzorec byl již popsán v předchozí podkapitole. Jedná se tedy o základní kalkulační vzorec, který vyjadřuje kalkulaci úplných vlastních nákladů. Podnik ho využívá při výpočtu celkových nákladů na stanovenou jednotku produkce. Jedná se o kalkulaci nákladů.

#### Retrogradní kalkulační vzorec

Kalkulace v tomto případě vychází zejména z požadované výše zisku podniku. Po dosazení do tohoto vzorce se zjišťuje, zda rozdíl mezi stanovenou cenou a spotřebovanými náklady, je takový, aby úroveň zisku byla vyhovující. Je tedy třeba, aby cena pokryla spotřebované náklady a zároveň vytvořila prostor pro požadovaný zisk. Pokud není výše zisku dostačující, tak poté upravuje firma cenu anebo se snaží snížit náklady. Zde se jedná o kalkulaci ceny. (Král, 2019)

Základní cena výkonu

– Dočasné cenové zvýhodnění

– Slevy zákazníkům – sezónní

– množstevní

---

= Cena po úpravách

– Náklady

---

= Zisk

### **Kalkulační vzorec dynamické kalkulace**

Jedná se o vzorec, který zohledňuje rozdělení variabilních a fixních nákladů. Ve vzorci jsou všechny režijní náklady rozdělené na variabilní a fixní složku. Je tedy na první pohled vidět, jak jsou náklady ovlivňovány změnou v objemu výroby. (Hradecký, 2008)

1) Přímý materiál
2) Přímé mzdy
3) Ostatní přímé náklady
4) Výrobní (provozní) režie – variabilní
– fixní
<hr/>
= Vlastní náklady výroby
5) Správní režie – variabilní
– fixní
<hr/>
= Vlastní náklady výkonu
6) Odbytová režie – variabilní
– fixní
<hr/>
= Úplné vlastní náklady výkonu

### **Kalkulační vzorec neúplných nákladů**

Podstatou tohoto vzorce je rozlišení nákladů variabilních a fixních. Ve vzorci se promítají pouze náklady variabilní a fixní zde vyjádřené nejsou. Určující v této kalkulaci variabilních nákladů je výše příspěvku na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku. (Hradecký, 2008)

+ Tržní cena
- Přímý materiál
- Přímé mzdy
- Ostatní přímé náklady
- Variabilní část režie týkající se daného výrobku
<hr/>
= Příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku (marže)

#### **1.3.4 Kalkulační metody**

Metody kalkulace jsou postupy, které stanovují výši nákladů na konkrétní výkon. Jednicové náklady jsou již vyčíslené oceněním norem a přímo přičitatelné ke kalkulační jednici. Naopak pro nepřímé režijní náklady je nutné použít odlišný postup výpočtu. Tyto náklady vznikají v průběhu celého výrobního procesu různorodých produktů, tudíž nelze přesně stanovit, k jakému druhu výkonu se pojí. Režijní náklady se přičítají k jednici nepřímo, vztah příčinné souvislosti je nahrazován obvykle rozvrhovými základnami. (Hradecký, 2008)

#### **Kalkulace dělením**

Je to nejjednodušší metoda kalkulací, výpočet probíhá podílem celkových nákladů a počtu jednotek výkonu. (Popesko, 2009)

#### **Prostá kalkulace**

Tento postup se využívá především v homogenní výrobě. Prostá kalkulace je nejméně složitým výpočtem. Pouze se vydělí celkové náklady počtem kalkulačních jednic. Metoda je vhodná především pro firmy s hromadnou homogenní výrobou. (Král, 2019; Procházková, 2018)

#### **Kalkulace dělením s poměrovými (ekvivalenčními) čísly**

Kalkulace dělením s poměrovými čísly naopak rozvrhuje nepřímé náklady k výkonům na základě vztahu k přepočtené jednici. Ta ukazuje rozdílnou nákladovou náročnost konkrétních výkonů. (Král, 2019)

Vhodné je využití tohoto způsobu v případě, že podnik vyrábí jeden druh výrobku s lišící se hmotností, rozměry, gramáží apod. Objem výroby v poměrových jednotkách je vypočten násobením poměrových čísel a objemem výroby a poté následuje jejich sečtení. Celkové náklady se vydělí součtem poměrových jednotek a tím se podnik dostane na jednu jednotku základního výrobku. Náklady zbylých výrobků se zjišťují násobením nákladů základního výrobku a poměrových čísel. (Procházková, 2018)



Jak již bylo řečeno, tato metoda je vhodná pouze pro podniky, které se zabývají hromadnou výrobou s téměř identickými produkty, které se navzájem liší určitou vlastností. Poměrová čísla se využívají jen zřídka, ale kalkulační princip podle poměrových čísel se častěji promítá v jiných sofistikovanějších kalkulačních metodách. (Popesko, 2016)

### **Kalkulace přírážková**

Přírážková kalkulace je jedním z nejrozšířenějších způsobů používaných k rozvrhování režijních nákladů v podmínkách heterogenní výroby. Výpočet se provádí pomocí rozvrhové základny. Pokud je použita peněžní rozvrhová základna, vyjádří se režijní přírážka (koeficient režijních nákladů). V případě použití základny naturální se režijní náklady rozvrhnou pomocí režijní sazby. Je nutné nejdříve zjistit, která z veličin má nejvíce přesnou vypovídající schopnost a tu poté označit za rozvrhovou základnu.

V ideálním případě by měla rozvrhová základna použitá pro výpočet režijní přírážky nebo sazby ovlivňovat režijní náklady. V opačném případě, pokud rozvrhová základna neovlivňuje režijní náklady, náklady kalkulovaného produktu budou zkresleny. (Popesko, 2016)

Rozvrhové základny tedy mohou být:

1. hodnotové – vypočítává se procentní přírážka nepřímých nákladů ve vztahu ke zvolené peněžní základně. Výhodou je snadnost zjištění oproti určování naturálně vyjádřených základen, ale současně podléhají častým změnám, vyvolaných změnou ocenění základny.

$$\text{Koeficient režijních nákladů} = \frac{\text{nepřímé náklady}}{\text{rozvrhová základna (Kč)}} \times 100 \text{ [%]} \quad (2)$$

2. naturální – podnik se při výpočtu sazby zabývá lépe interpretovanou, hodnotově vyjádřenou sazbou nepřímých nákladů na naturálně vyjádřenou jednotku základny. V praxi jsou častěji doporučované naturálně vyjádřené rozvrhové základny podložené logicko-věcnou analýzou příčinných vazeb mezi nepřímými náklady a parametry, které ovlivňují jejich vynaložení.

$$\text{Sazba nepřímých nákladů} = \frac{\text{nepřímé náklady}}{\text{naturální rozvrhová základna}} \left[ \frac{\text{Kč}}{\text{jednotka naturální rozvrhové základny}} \right] \quad (3)$$

Přirážková kalkulace je dále dělena na sumační a diferencovanou. Sumační kalkulace využívá pouze jednu univerzální rozvrhovou základnu a při diferencované přirážkové kalkulaci se používají různé rozvrhové základny pro rozdílné skupiny nákladů. (Král, 2019)

## 2 Cenová politika a metody stanovení cen

Tato kapitola je věnována cenové tvorbě, cenovým strategiím a cenovým metodám. Jedná se o klíčový proces pro každou firmu.

### 2.1 Cena

Cena je součástí marketingového mixu a je výrazně ovlivněna životním cyklem produktu. První fází cyklu je zavádění neboli uvedení produktu na trh, kdy se zvolí zavádějíci cena. Je to fáze, ve které se zákazník s novým produktem teprve seznamuje. Z počátku je také s uvedením produktu spojeno větší množství nákladů na výzkum a vývoj nebo propagaci. Druhou částí životního cyklu je růst, v tuto chvíli začíná výrobek být úspěšný a přináší první zisk. S tím se ovšem také pojí vyšší konkurence a hledání nových distribučních cest. Další fází je zralost. Produkt je již na trhu známý a tvoří velkou část celkového zisku, ale současně se objem prodeje snižuje a začíná mírný propad zisku. Posledním článkem v cyklu je pokles, kdy dochází k výraznému poklesu prodeje i zisku a konkurence je velmi silná. V tomto případě se musíme uchýlit znovu k propagaci, inovovat výrobek anebo snížit cenu. (Jakubíková, 2013)

Při stanovení ceny je klíčové zjistit výši nákladů na výrobu konkrétního výrobku. To je minimální výše ceny, při které nedosáhneme žádného zisku a ani ztráty, jedná se tedy o bod zvratu. Pod tuto hodnotu můžeme v krajních případech jít, ale není to dlouhodobě udržitelné. Kromě tvorby ceny například podle procent požadované marže, která stanovíme, je důležité zjistit ceny konkurence. A v neposlední řadě provést průzkum cílové skupiny a zjistit, kolik je reálně zákazník ochotný za produkt zaplatit. Je totiž možné, že cena, obsahující marži i cena řízená podle konkurence bude stále nižší než hodnota, kterou jsou zákazníci ochotni za produkt uhradit. V tomto případě by firma přicházela o potenciální zisk. (Karlíček, 2018)

Cena má pro každý subjekt jiný význam. Z makroekonomického hlediska ceny udržují rovnováhu mezi poptávkou a nabídkou, dále například regulují alokaci nebo nepřímo ovlivňují zaměstnanost. Pro prodejce je cena zdrojem příjmu a výrazně působí na zisk podniku. Pro zákazníka je to suma, kterou musí zaplatit, aby se daný statek stal jeho majetkem. (Jakubíková, 2013)

## **2.2 Metody stanovení cen**

Metod, jak stanovit cenu, je několik a závisí na každé firmě, jakou z nich využije.

### **2.2.1 Nákladově orientovaná tvorba ceny**

Pro firmu je důležitý výpočet nákladů na jeden výrobek. Jak již bylo uvedeno v předchozí podkapitole, cena by jistě neměla být nižší, ale ani stejně vysoká jako náklady na výrobu. Firma by přicházela o zisk, anebo by se dostávala do ztráty. Náklady jsou sice jedním z faktorů, které cenu ovlivní, ale nelze se však spoléhat jen na jejich výši. Podnik se snaží stanovit takovou cenu, která pokryje veškeré náklady i stanovenou ziskovou marží. Pro zákazníka je zajímavá pouze konečná cena produktu, nikoliv cena nákladů. (Jakubíková, 2013)

### **2.2.2 Cena orientovaná na poptávku**

Tato metoda závisí na poptávce na trhu. Pro podnik je nutné zjistit, jaká je struktura poptávky, také jaká je cenová představa zákazníků apod. Je tedy nutné provést marketingový výzkum ve skupinách, pro které je produkt určen. (Jakubíková, 2013)

### **2.2.3 Cena stanovená v závislosti na konkurenci**

Pokud chce podnik stanovit cenu podle konkurence, bude přikládat menší pozornost cenám podle nákladů či poptávky. Cenu lze stanovit nižší, stejnou anebo vyšší hodnotou než konkurence. Stanovení ceny podle konkurence existuje ve dvou formách. Tou první je podle průměru konkurenčních cen. Druhá forma se zaměřuje na cenového vůdce na trhu, podle kterého se ostatní přizpůsobují. (Jakubíková, 2013)

### **2.2.4 Cena podle vnímání hodnoty zákazníkem**

Základem této metody je přesný názor zákazníka na hodnotu výrobku. Hodnota produktu obsahuje několik částí jako je představa zákazníka o výkonu, o úrovni distribuce, kvality záruky apod. Poté se také jedná o pověst podniku nebo důvěryhodnost dodavatele. Ohledně ceny se kupujícího můžeme zeptat napřímo nebo využijeme bodové ohodnocení produktu, kde je ale obtížné stanovit váhu výrobků. Celkové součty bodů poté rozhodují o ceně. (Jakubíková, 2013)

## **2.3 Cenové strategie**

Volba cenové strategie se odvíjí podle konkrétní cílové skupiny.

### **2.3.1 Strategie vysoké ceny**

Tato strategie cílí na zákazníky, kteří požadují kvalitní výrobky a současně nejsou citliví ohledně ceny. Produkt je kvalitní a vysoké náklady, spojené s jeho výrobou, vyšší cena pokryje. S touto strategií je nutné značně investovat do marketingové komunikace. (Karlíček, 2018)

### **2.3.2 Strategie dobré hodnoty**

Zde za kvalitní produkt volíme nižší cenu než u strategie vysoké ceny. Je to voleno pro kupující, kteří mají zájem o kvalitní výrobek, ale nejsou ochotni zaplatit vysokou cenu. Pro dostatečný zisk je tedy nutné prodávat výrobky ve větším objemu. (Karlíček, 2018)

### **2.3.3 Ekonomická strategie**

Tato strategie je zaměřená na zákazníky, kteří chtějí nízké ceny a nevdají jim, pokud je výrobek méně kvalitní. Při této strategii se minimalizují náklady, například použitím levnějšího materiálu nebo limitováním doprovodných služeb. U této strategie by měla být produkce masová. (Karlíček, 2018)

### **2.3.4 Penetrační strategie**

Úkolem je podmanit si trh. Vstupujeme na trh s velmi nízkými cenami a za doprovodu masové marketingové kampaně. Cílem je oslovit co nejvíce lidí a vyřadit konkurenci. V České republice tohoto způsobu například využily nové banky (Fio banka, AirBank...), za účelem konkurovat bankám s dlouholetou tradicí. (Karlíček, 2018)

### **2.3.5 Strategie sbírání smetany**

Tuto strategii lze použít při inovaci, popřípadě pokud má podnik silnou značku. Poptávka na trhu by měla být vysoká a zároveň citlivost na cenu nízká. Při vstupu na trh u této strategie zvolíme vysokou cenu, kterou jsou kupující ochotni zaplatit. Při uspokojení této cílové skupiny, která není cenově citlivá, podnik cenu sníží a tím je produkt dostupný pro další zákazníky. Poté se situace opakuje, po nasycení, se cena opět snižuje. U každé cílové skupiny tímto dochází k maximalizaci zisku. (Karlíček, 2018)

## **2.4 Faktory ovlivňující stanovení ceny**

Cenu a její stanovení výrazně ovlivňují interní a externí faktory.

### **2.4.1 Externí faktory**

Podstatné je, zda se firma nachází na trhu otevřeném či uzavřeném. Pokud se jedná o otevřený trh je tvorba cen ovlivněna různými skutečnostmi, vznikajícími po celém světě. Při působení na uzavřeném trhu může dojít k regulaci, například ze strany státu, Evropské unie a i jiných uskupení.

Dále má na cenu vliv také poptávka. Je nutné zjistit, jaká očekávání zákazníci mají, jak reagují na určité změny cen nebo také na zvyklosti ohledně kvality.

U konkurence závisí na tom, v jakém postavení se podnik nachází a do jaké míry je konkurenci vystaven. Mohou nás ovlivnit přímí konkurenti, kteří nabízejí stejné anebo podobné produkty, poté nepřímí konkurenti, kteří vyrábí substituty a nakonec totální konkurence, kdy je nabídka i poptávka nepředvídatelná.

Zákazník je často cenově citlivý, z tohoto důvodu je nutné před stanovením ceny prozkoumat cílové skupiny. (Jakubíková, 2013)

### **2.4.2 Interní faktory**

Mezi interní faktory se řadí mimo jiné marketingové cíle podniku, kterými mohou být:

- cíl přežití,
- maximalizace zisku,
- maximalizace tržního podílu,
- vůdcovství v kvalitě,
- bránění či ztížení vstupu konkurence na trh.

Dále napříč interními faktory je možno nalézt organizaci cenové politiky, marketingový mix či diferenciaci produktů. (Jakubíková, 2013)

## 2.5 Cenová politika

Cenová politika je nejpodstatnější součástí firemní politiky v úhradách a má současně stěžejní vliv na zisk podniku. Mezi její cíle patří:

- návratnost investice,
- dosažení určitého podílu na trhu,
- dosažení určitého objemu tržeb,
- získání rychlého a nepřerušovaného hotovostního toku pomocí dočasného zvýšení tržeb,
- získání nových zákazníků,
- udržení si stávajících zákazníků.

Cenová politika je jednou ze součástí marketingové i firemní strategie a je značně ovlivněna firemní etikou. Firma se jí zabývá zejména při uvedení nového výrobku na trh, změně struktury nákladů firmy a také u zpracování dodavatelských nabídek. (Jakubíková, 2013)

## 2.6 Cenová diferenciaci a diskriminace

Oba tyto pojmy se týkají rozdílných cen za konkrétní výrobek. Cílem je využití cenové diferenciaci a současně eliminace cenové diskriminace.

### 2.6.1 Diferenciaci

Jedná se o stanovení rozdílné ceny určitého výkonu podle měnících se podmínek jeho prodeje. Vždy závisí na konkrétní obchodní situaci. Základní cena je výchozí pro vyjednávání se zákazníky. Pokud podnik prodává za rozdílné ceny, je poté trh méně transparentní a tím se tedy snižují možnosti využít dílčí výhody v konkrétních situacích. S diferenciací cen se pojí dvě úvahy:

- změna využití kapacity je spojena se změnou průměrných nákladů,
- každý zákazník je ochoten zaplatit za výkon jinou výši ceny. (Král, 2019)

### 2.6.2 Diskriminace

Důležité je v praxi zabránit cenové diskriminaci. Cenovou diskriminací nazýváme různé ceny za stejný výrobek pro různé zákazníky. Je třeba zajistit oddělení trhů, to jsou zákazníci nakupující za různé ceny. Jedná se například o spotřebu energie pro výrobní firmy a pro domácnosti. Běžnou a současně akceptovatelnou diskriminací jsou také různé slevy a zvýhodněné ceny, zde to mohou být studentské slevy a zvýhodnění oproti cenám pro ostatní zákazníky. Diskriminaci lze ovlivnit pouze stanovením obecných pravidel podnikání a hospodářské soutěže. (Král, 2019)



### 3 Crystalex CZ s.r.o.

Tato kapitola se zaměřuje na firmu Crystalex CZ s.r.o., její historii, charakteristiku, výrobní technologii a samozřejmě také na kalkulace nákladů i cenovou tvorbu.



*Obrázek 2: Logo firmy Crystalex CZ s.r.o.*

Zdroj: Crystalex, 2020

#### 3.1 Historie podniku

Výrobní areál v Novém Boru, kde se nyní nachází firma Crystalex CZ s.r.o., byl vybudován v roce 1967. Od roku 1974 přijal zde působící podnik název Crystalex, který je odvozený z pojmu „český křišťál“. Po celou dobu byla společnost státním podnikem.

V roce 1997 došlo k privatizaci tohoto podniku odkoupením části firmy mateřskou společností BOHEMIA CRYSTALEX TRADING, a.s., řízenou JUDr. Janem Součkem a Ing. Radovanem Květem. V té době se firma již nazývala Crystalex a.s. Stát stále vlastnil 51 % z celkového obchodního podílu a zbylých 49 % náleželo novým majitelům.

Společnost BOHEMIA CRYSTALEX TRADING, a.s. vlastnila kromě Crystalexu také Sklářny Kavalier Sázava, Sklo Bohemia Světlá nad Sázavou, Sklářny Bohemia Poděbrady a Karlovarský porcelán. Samotný podnik Crystalex a.s., který se zabýval jak ruční, tak automatickou strojní výrobou, zahrnoval několik výrobních závodů a těmi byly Nový Bor, Karolínka, Chlum u Třeboně a Vrbno pod Pradědem.

V důsledku celosvětové krize v roce 2008, zejména v návaznosti na snížení měnového kurzu u amerického dolaru a eura, se Crystalex a.s. dostal do odbytových problémů a následně do insolvence. V tomto období nebyl nalezen investor, a tak si firma prošla insolvenčí.

Vítězem insolvenční dražby byla společnost CBC INVEST s.r.o., která se následně přejmenovala na Crystalex CZ s.r.o. Dne 17. 9. 2009 byla podepsána smlouva o prodeji části podniku novým majitelům, jednalo se o výrobní areál v Novém Boru a v Karolínce. Firma je nyní společností s ručením omezeným. Novými majiteli jsou dvě právnické osoby, a to firma BUGAT, a.s. se sídlem na pražských Vinohradech a s obchodním podílem 66 % a RM TEAM HOLDING, a.s., sídlící v Jablonci nad Nisou s podílem zbylých 34 %. Po prodeji došlo k obnovení činnosti bez ruční výroby, firma dále pokračuje pouze ve strojní výrobě a dekoraci skla. Noví majitelé navazují na tradici a směřují investice do rozvoje.

### **3.2 Současnost**

Firma zaměstnává cca 800 lidí a z toho okolo 700 zaměstnanců pracuje v závodě Nový Bor. Z důvodu provozu tavících van je nutný nepřetržitý provoz. Zaměstnanci pracující na linkách se střídají ve čtyřech směnách po dvanácti hodinách, nyní se ovšem ve vedení jedná o zkrácení na osm hodin bez ukončení nepřetržitého provozu. Ve zbylých částech výroby se využívá pouze ranní osmihodinová směna.

V současné době firma prodává 56 mil. kusů skla ročně a z toho vyváží 90 % svého objemu výroby do 70 různých zemí světa. Jsou mezi nimi státy Evropské unie, Rusko, ale také Spojené státy americké, Saudská Arábie nebo Austrálie.

V roce 2018 bylo celkem vyrobeno 54,9 mil. kusů skla a meziročně se výroba navýšila o 10 %, tedy o 5,2 mil. ks. Prodejní obrat se vyšplhal na 1068,2 mil. Kč a meziročně se prodej také navýšil, a to o 5,6 mil. (+12 %). Prodej stoupl v Evropě, Rusku a postsovětských státech. Naopak pokles prodejů byl zaznamenán u arabských zemí, v Africe a Jižní Americe. Hodnota EBITDA dosáhla 149,554 mil. Kč meziročním nárůstem o 34,483 mil. Kč. Hlavními důvody pro její zvýšení byl růst objemu prodejní marže a stagnace osobních nákladů při růstu celkových výkonových parametrů. Hospodářský výsledek po zdanění za rok 2018 byl 62 647 600,55 Kč.

Na rok 2019 firma očekávala prodejní obrát v hodnotě 1 093 mil. Kč. Výrobu odhadovali na 53,7 mil. kusů s prodejem ve stejné hodnotě. Objem investic byl plánován ve výši 100 mil. Kč. Předpokládali také vyrovnaný výsledek peněžního toku, EBITDU v objemu 121,9 mil. Kč a čistý zisk ve výši 38,2 mil. Kč. Plán byl poměrně ambiciózní, protože zde v roce 2019 probíhala generální oprava tavícího agregátu, a to způsobilo výpadek dvou linek po dobu 8 týdnů. Ve skutečnosti hospodářský výsledek dosáhl nižší hodnoty, než bylo odhadováno. Dosažená hodnota zisku po zdanění byla 36 800 275,69 Kč.

Během generální opravy se podařilo ve stanoveném čase vystavět novou vanu V3 a také umístit nový foukací a lisovací stroj na linku L3. Tím se naplnil další krok k růstu efektivity výroby. Generální opravou prošly tři linky z celkového počtu sedmi linek, a to L3, L7 a L9.

Mezi plány na rok 2020 je zvládnout výstavbu nové skladové haly v areálu společnosti v Novém Boru a dále realizovat projekt restrukturalizace dekoračních výrob. V průběhu roku se bude také zahajovat příprava na výstavbu nové vany V2. V návaznosti na tyto změny se odhaduje jako hospodářský výsledek zisk po zdanění na 40,8 mil. Kč.

V souvislosti s nákazou COVID-19 se v současné době ve firmě počítá s určitými negativními dopady na podnikatelské aktivity po zbytek roku 2020. Bude se jednat především o pokles zakázek a omezenou schopnost některých zákazníků plnit své závazky. Vedení společnosti je však toho názoru, že zatím není nutné omezit nepřetržitý provoz ve výrobě.

### 3.2.1 Závod Nový Bor

Jak již bylo uvedeno v předchozí subkapitole, po prodeji části firmy v roce 2009 se v ruční výrobě nepokračuje. Pro automatickou strojní výrobu se využívají tři tavicí agregáty (vany) a sedm výrobních linek. Výrobky mohou být také následně zušlechtěné. V Novém Boru je měsíčně vyhotoven dekor na cca 800 000 kusech sklenic.



*Obrázek 3: Areál Nový Bor*

Zdroj: Crystalex, 2020 (<https://www.crystalex.cz/>)

### 3.2.2 Závod Karolínka

Výrobní areál Karolínka se nachází na Vsetínsku, je tedy od Nového Boru poměrně vzdálený. Tyto dva závody od sebe leží cca 460 km. Původně zde byla také ruční výroba, ale v roce 2006 byla ukončena a dodnes se pokračuje pouze v dekoraci. Je zde využívána speciální dekorační technika PANTO. V Karolínce je každý měsíc zušlechtěno kolem 300 000 kusů skla.

### 3.3 Technologie a výroba

Výroba skla začíná u jednotlivých složek kmene, kde největší podíl má sklářský písek a to 59 %. Dále kmen obsahuje sodu kalcinovanou (14,7 %), vápenec (11,4 %), uhličitan barnatý (8,3 %), potaš kalcinovaný (3,7 %) a další složky, jakými jsou například dusičnan draselný nebo oxid erbitý, které všechny dosahují podílu okolo 1 % a méně. Všechny tyto suroviny jsou smíchány dle receptury. Do sklářského kmene se následně přidají střepy o poměru 54 % a 46 % umíchaného kmene. Směs je potrubím dopravena k peci, kde dochází k utavení skloviny ve vanách o obsahu třiceti tun s výtěžností dvaceti dvou až dvaceti pěti tun denně.

V Crystalexu se momentálně nachází tři tavící agregáty a sedm výrobních linek, ovšem stálý provoz je pouze na šesti z nich. Výjimku tvoří vana č. 3, ke které jsou zde připojeny tři linky, ale výroba je možná jen na dvou linkách současně. Pět linek je zde pro výrobu kalíšků (sklenice na nožičce) a dvě zbylé pro velké kusy (vázy, džbány a dekantéry) a odlivky. Vana V1 má připojené linky L1 na odlivky a L5 na kalíšky. Z vany V2 kape sklo na linky L2 a L8, které jsou obě určené na výrobu kalíšků. Vana V3 je napojena na linku L3, kde se také vyrábí kalíšky, dále na L9, zde je možné vyrobit jak kalíšek, tak odlivku. Poslední linkou na vaně V3 je L7, určená pro výrobu velkých kusů výrobků do výšky 40 cm a váhy 3 kg skloviny. Číslování linek je dáno historickým vývojem v době, kdy pod firmu patřilo více výrobních areálů, z tohoto důvodu nejsou číslovány postupně.

Linka pro výrobu kalíšků se liší v počtu nátoků (feederů), ze kterých kape sklo. Pro skleničku na nožičce je nutné mít dva nátoky. Z jednoho kape sklo na vyfouknutí kalichu do foukacího stroje a ze druhého kape sklo do lisu pro vylisování nožičky. Tyto dvě části se následně musí slepit, přechod mezi kalichem, nožičkou a talířkem je znatelný. Linky L2, L8 a L3 jsou modernější a dochází zde k zaleštění přechodů plynovým hořákem a finální výsledek imituje vzhled ručně foukané skleničky.

Vytvarovaná sklenice putuje po pásu do chladicí pece, kde je následně zchlazená podle předem stanovené chladicí křivky. Zchlazená je proto, aby se odstranilo pnutí ve skle, které by mohlo způsobit pozdější samovolné prasknutí sklenice. Po vychladnutí pokračuje sklenice do pukacího stroje využívaného k odstranění tzv. kopny. Kopna je technologický přídavek, který vzniká tvarováním kalichu ve foukacím stroji. K tomuto úkonu se využívá laser nebo diamantový kotouč, který přebytečné sklo uřízne. U diamantového kotouče je nejprve nutné místo řezu zahřát hořákem a následně kopnu uříznout. Poté se musí vrchní okraj sklenice zabrousit zatavením okraje (zapalováním), taktéž plynovými hořáky. Pokud by nedošlo k tomuto kroku, horní okraje skleničky by byly velmi ostré a mohlo by dojít k poranění úst.

Dalším krokem je balení. Balí se buď do obalu určeného pro zákazníka, kdy se sklenice stává hotovým výrobkem a je odvezena do skladu hotových výrobků. Druhou možností je balení do velké manipulační krabice s kartonovou mřížkou. V tomto případě míří do skladu polotovarů a je určena k dalšímu zušlechťení.

Pro dekoraci se zde využívá několik technik. Jsou jimi broušení a malba, které probíhají jak strojně, tak ručně. Nejčastěji využívanou malbou jsou různě široké ráfky nebo spirály. Jako dekorační materiál pro malbu se využívají barvy a popřípadě preparáty z drahých kovů (například zlato nebo platina). Dále se používá sítotisk, diarit i metoda PANTO. PANTO je stará tradiční technologie, při které se využívá včelí vosk, kam se sklenice namočí. Do vosku se jehlou vyryje dekor na pantografu a následně se sklenice ponoří do lázně kyseliny fluorovodíkové. Kyselina vyleptá do skla dekor, který byl vyryt, ale zároveň neporuší povrch sklenice tam, kde se nachází vosk. Poslední technikou zušlechťení je stříkání barev. Nástřík barev může být na celou sklenici, anebo jen na určitou její část. Nyní je moderní matný efekt na celé skleničce, nejčastěji s bílým nebo černým nástříkem.

Po dekorování je nutné sklenici vypálit nebo vysušit v peci, to závisí na zvolené technice. Poté následuje balení do finálního obalu. Produkt se stává hotovým výrobkem a je převezen na sklad hotových výrobků. Firma vyrábí převážně na zakázku podle přání konkrétních zákazníků. Některé druhy tvoří skladovou zásobu pro podnikovou prodejnu. Část prodeje se uskutečňuje i prostřednictvím vlastního e-shopu a podnikové prodejny.

### 3.4 Stávající kalkulační postupy

Tato kapitola se podrobně věnuje způsobu výpočtu kalkulace nákladů ve firmě Crystalex CZ s.r.o. a také konkrétní kalkulaci jednoho z jejich výrobků.

#### 3.4.1 Využívaný kalkulační postup

Společnost pro kalkulace využívá podnikový informační systém SAP. Pro některé reporty a podklady je využíván rovněž MS excel.

Kalkulace zde vychází ze schválených ročních finančních plánů firmy.

Firma Crystalex rozlišuje tato nákladová střediska:

- kmenárna,
- tavení – zde jsou tři tavící vany a každá z nich představuje taktéž jedno nákladové středisko,
- linkuž – obsahující sedm výrobních linek a každá z nich je považována za jednotlivé nákladové středisko,
- sklad polotovarů,
- zušlechtění,
- vypalování,
- balárna.

#### Kmenárna

Kalkulace na 1 kg kmene je vypočtena následovně:

1. sazba mzdových nákladů – vzniká vydělením ročních mezd zaměstnanců kmenárny a plánovaným množstvím umíchaného kmene v kg.

$$\text{Sazba mzdových nákladů} = \frac{\text{roční mzdové náklady}}{\text{plánované množství umíchaného kmene v kg}} \quad (4)$$

2. sazba výrobní režie – pro výpočet režijních nákladů se z rozpočtu nákladů nákladového střediska kmenárna odečtou přímé náklady (suroviny do kmene) a mzdové náklady. Režijní náklady jsou poté vydělené plánovaným množstvím umíchaného kmene v kg.

$$\text{Sazba VR} = \frac{\text{režijní náklady}}{\text{plánované množství umíchaného kmene v kg}} \quad (5)$$

Přímý materiál zde představuje součet hodnot jednotlivých surovin, které vstupují do sklářského kmene. Přímé mzdy tvoří součet sazby přímých mezd zaměstnanců kmenárny a z toho plynoucí sazby zákonných odvodů za zaměstnance (33,8 %). Po sečtení těchto hodnot a následného přičtení výrobní režie, vzniká cena 1 kg kmene.

Přímý materiál (hodnoty surovin)	
+ Přímé mzdy	
+ Výrobní režie	
= Cena 1 kg kmene	

## Tavení

Výpočet kalkulace na 1 kg skloviny:

1. sazba mzdových nákladů – výpočet se liší od kmenárny pouze jmenovatelem, namísto hodnoty v kg umíchaného kmene se mzdové náklady vydělí plánovanou hodnotou utavené skloviny v kg.

$$\text{Sazba mzdových nákladů} = \frac{\text{roční mzdové náklady}}{\text{plánované množství utavené skloviny v kg}} \quad (6)$$

2. spotřeba elektrické energie na jednotku výkonu (1 kg) – vyčíslena poměrem plánované spotřeby energie v kWh a plánovaným množstvím utavené skloviny v kg.

$$\text{Spotřeba elektrické energie} = \frac{\text{plánovaná spotřeba el. energie v kWh}}{\text{plánované množství utavené skloviny v kg}} \quad (7)$$



3. sazba výrobní režie – výpočet probíhá podobně jako u kmenárny s tím rozdílem, že pro výpočet režijních nákladů se od plánovaných nákladů střediska odečtou přímé náklady (kmen a střep), mzdové náklady, ale také energie. Režijní náklady jsou poté vydělené plánovaným množstvím utavené skloviny v kg.

$$\text{Sazba VR} = \frac{\text{režijní náklady}}{\text{plánované množství utavené skloviny v kg}} \quad (8)$$

Přímý materiál, který v tomto případě obsahuje již umíchaný kmen a sklářské střepy, je sečten s přímými mzdami pracovníků na úseku tavení, včetně sazby 33,8 % zákonných odvodů. Dále se přičítají ostatní přímé náklady, zde představující elektrickou energii, a odpovídající část výrobní režie. Výsledkem je cena 1 kg utavené skloviny.

Přímý materiál (kmen a střepy)	
+ Přímé mzdy	
+ Ostatní přímé náklady	
+ Výrobní režie	
= Cena 1 kg utavené skloviny	

### **Linkuž**

Linkuží je nazývána ta část výroby, ve které se nachází výrobní linky a probíhá kompletní výroba jednotlivých sklenic.

Kalkulace na denní produkci (na 24 h provoz):

1. spotřeba skloviny – jedná se o rozdíl hodnot hmotností BRUTTO a NETTO. Hmotnost BRUTTO je hmotnost skloviny využitá na výrobu sklenice a hmotnost NETTO představuje skleničky bez kopny. Cena vratného střepu je oceněna hodnotou surovin potřebnou k utavení na 1 kg střepů.
2. sazba mzdových nákladů – vzniká podílem ročních mezd dělníků pracujících na linkuži a roční časovou výrobní kapacitou stroje v minutách.

$$\text{Sazba mzdových nákladů} = \frac{\text{roční mzdové náklady}}{\text{roční časová výrobní kapacita stroje}} \quad (9)$$

3. sazba výkonu stroje – pro tento výpočet se také nejprve vypočítají režijní náklady. Z plánovaných nákladů nákladového střediska linkuž jsou odečteny hodnoty skloviny, střepů, mezd a odvodů. Režijní náklady jsou poté dělené roční časovou výrobní kapacitou stroje.

$$\text{Sazba výkonu stroje} = \frac{\text{režijní náklady}}{\text{roční časová výrobní kapacita stroje}} \quad (10)$$

Přímý materiál, zde obsahuje hmotnost BRUTTO sníženou o vratné střepy, přímé mzdy jsou pracovníků tohoto nákladového střediska a obsahem výrobní režie je sazba výkonu stroje.

$$\begin{aligned} & \text{Přímý materiál (hmotnost sklenice s kopnou, snížená o vratné střepy)} \\ & + \text{Přímé mzdy} \\ & + \text{Výrobní režie (sazba výkonu stroje)} \\ & \hline & = \text{Cena 1 ks výrobku} \end{aligned}$$

### Zušlechtění

Kalkulace dekoru na 1 ks v nákladovém středisku malírna:

1. sazba výrobní režie – počítá se jak pro nákladové středisko malírna, tak pro středisko balírna, jedná se o společnou režii. Vydělením režijních nákladů příslušného střediska a ročním časovým fondem na jednicového pracovníka.

$$\text{Sazba výrobní režie} = \frac{\text{režijní náklady}}{\text{roční časový fond na jednicového pracovníka}} \quad (11)$$

Kalkulace zušlechtění (také na 1 ks) v nákladovém středisku vypalování (popřípadě sušení):

2. sazba mzdových nákladů – podíl ročních mezd a roční objem výrobků, které prošly vypalovací pecí.

$$\text{Sazba mzdových nákladů} = \frac{\text{roční mzdové náklady}}{\text{objem výrobků, které prošly vypalovací pecí}} \quad (12)$$

3. sazba elektrické energie – vypočteno vydělením plánované hodnoty spotřeby elektrické energie v kWh a opět objemem výrobků, které prošly vypalovací pecí.

$$\text{Sazba elektrické energie} = \frac{\text{plánovaná spotřeba elektrické energie v kWh}}{\text{objem výrobků, které prošly vypalovací pecí}} \quad (13)$$

4. sazba výkonu stroje – tato sazba se vyčíslí podílem režijních nákladů tohoto střediska, snížených o mzdy a elektrickou energii, a objemem výrobků vypálených v peci.

$$\text{Sazba výkonu stroje} = \frac{\text{režijní náklady}}{\text{objem výrobků, které prošly vypalovací pecí}} \quad (14)$$

Přímým materiálem v případě zušlechtění je hladký polotovar z provozu linkuž a popřípadě to může být dekorační materiál (například preparát z drahých kovů). Úkolové časy jsou normované úkolové mzdy pracovníků vynásobené sazbou úkolových pracovníků pracujících na úseku malírna. Přímé mzdy dělníků střediska vypalování je objem výrobků vynásobený sazbou mezd. Ostatní přímé náklady opět představují sazbu elektrické energie. Pod výrobní režii spadají režijní náklady střediska vypalování, malírny, balírny i společné režie. Výsledkem je zušlechtěný výrobek bez obalu.

Přímý materiál (hladký polotovar a dekorační materiál)

+ Přímé mzdy (součet normované úkolové mzdy a sazby přímé mzdy vypalování)

+ Ostatní přímé náklady

+ Výrobní režie (sazba výkonu stroje)

---

= Cena zušlechtěného výrobku (bez obalu)

## Hotový výrobek s obalem

Kalkulace hotového výrobku s obalem spočívá pouze v součtu jednotlivých položek.

Přímým materiálem zde je již hladký (nezušlechtěný) výrobek nebo zušlechtěný výrobek. Hodnota nakoupeného obalu od dodavatele, určeného k zabalení hotového výrobku a přímé mzdy pracovníka, který sklenici zabalí. Výsledkem je tzv. standardní cena. Standardní cenou jsou oceňovány jednotlivé zásoby ve společnosti.

$$\begin{array}{l} \text{Přímý materiál (zušlechtěný výrobek)} \\ + \text{ Přímé mzdy} \\ + \text{ Obal} \\ \hline = \text{ Standardní cena} \end{array}$$

Pro každou úroveň kalkulací je stanovena odpadovost na základě stanoveného časového úseku.

## Správní, odbytová a zásobovací režie

Společnost Crystalex CZ s.r.o. tyto tři režie slučuje do jedné sazby. Výpočet všech režii probíhá následujícím způsobem:

1. rozdělení nákladů podle výrobkové skupiny – pro výpočet indexu režii je nejprve nutné vypočítat náklady dle výrobních skupin, určených interně ve firmě. Jedná se o rozdělení do 4 různých agregovaných skupin, kde pro každou z nich vzniká jiná sazba.

$$\text{rozdělení nákladů podle výrobkových skupin} = \frac{\text{objem SR, OR a ZR}}{\text{plánovaný objem vyrobených ks za rok}} \times \frac{\text{plánovaný objem vyrobených kusů v agregované skupině}}{\text{plánovaný objem vyrobených kusů za rok}} \quad (15)$$

2. index (přirážka) správní, odbytové a zásobovací režie – vypočítá se nejprve součtem objemu všech režii podle výrobkové skupiny a hodnotou výrobku bez obalu a tento součet je vydělen opět hodnotou výrobku bez obalu.

$$\text{Index režii} = \frac{\text{objem SR, OR a ZR podle výrobkové skupiny} + \text{hodnota výrobku bez obalu}}{\text{hodnota výrobku bez obalu}} \quad (16)$$

3. hodnota úplných vlastních nákladů – pro výpočet je nutné znát přírážku příslušné výrobní skupiny zařazené do agregované skupiny. Nejprve je vynásobena cena výrobku bez obalu s indexem a poté je přičtena hodnota obalu. Je to z toho důvodu toho, že obal není výrobkem společnosti, a proto se přírážkou nenásobí. Režie je tedy uplatňovaná pouze na výrobky vlastní výroby, nikoliv na nakupovaný obal. Dalším důvodem způsobu výpočtu je spravedlivější stanovení objemu režii pro zákazníky, kteří si své obaly dodávají sami.

$$\text{Správní, odbytová a zásobovací režie} = (\text{hodnota výrobku bez obalu} \times \text{index režii}) + \text{obal} \quad (17)$$

### 3.4.2 Kalkulace konkrétního výrobku

Pro praktickou ukázkou kalkulace je využita nejprodávanější sklenička s názvem Claudia, vyráběná již 40 let ve stále stejné podobě. Obrázek zobrazuje hladkou sklenici, ale pro kalkulaci bude využita Claudia se zlatým ráfkem, aby byla ukázána i kalkulace nákladového střediska zušlechtní.



*Obrázek 4: Sklenička Claudia 230 ml, bez dekorace*

Zdroj: Crystalex, 2020 (<https://www.crystalex.cz/>)

Jednotlivé nákladové položky jsou vynásobené jednotným koeficientem pro uchování firemního tajemství.

### **Kalkulace kmene**

Přímým materiálem jsou v tomto případě všechny suroviny, které dle receptury tvoří sklářský kmen. V celkové hodnotě 8,49 Kč.

Přímé mzdy jsou dané sazbou mezd pracovníků nákladového střediska kmenárny. Sazba je 0,26 Kč na 1 kg sklářského kmene. Po přičtení zákonných odvodů (33,8 %) vznikají přímé mzdy ve výši 0,35 Kč.

Výrobní režie kmenárny je také dána sazbou, která je stanovena 1,33 Kč na 1 kg.

Po sečtení těchto hodnot je výsledkem cena 1 kg kmene a to 10,17 Kč.

*Tabulka 1: Kalkulace nákladů na 1 kg kmene (v Kč)*

Přímý materiál	8,49
Přímé mzdy	0,35
Výrobní režie	1,33
<b>Cena 1 kg kmene</b>	<b>10,17</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

### **Kalkulace skloviny**

Zde tvoří přímý materiál již umíchaný sklářský kmen a střepy. Cena střepu je oceněna surovinami kmene v hodnotě 9,84 Kč na 1 kg. Ta se liší se od ceny 1 kg kmene z důvodu chemické reakce, která probíhá při utavení skloviny. Cena sklářského kmene byla již vyčíslena.

- Hodnota střepu ve sklovině:  $9,84 \text{ Kč} * 0,550 \text{ kg} = 5,41 \text{ Kč}$
- Hodnota kmene ve sklovině:  $10,17 \text{ Kč} * 0,525 \text{ kg} = 5,34 \text{ Kč}$
- Hodnota přímého materiálu:  $5,41 \text{ Kč} + 5,34 \text{ Kč} = 10,75 \text{ Kč}$

Přímé mzdy opět vypočítány z ročních mezd zaměstnanců pracujících na tomto úseku výroby. Sazba je stanovena na 0,23 Kč a po přičtení zákonných odvodů, je hodnota přímých mezd ve výši 0,31 Kč.

Výrobní režie, jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, je obdobná. Režijní náklady jsou vyděleny plánovaným množstvím utavené skloviny v kg. Hodnota sazby je tedy vyčíslena na 1,84 Kč na 1 kg skloviny.

Sazba elektrické energie vychází z ročního plánu spotřeby energií a opět z plánovaného objemu utavené skloviny. Sazba byla vypočítána na hodnotu 2,47 Kč.

- Spotřeba el. energie na utavení 1 kg skloviny:  $2,47 \text{ Kč} * 0,945 \text{ kWh} = 2,33 \text{ Kč}$

Cena 1 kg utavené skloviny je tedy zkalkulována na 15,23 Kč, jak je patrné z Tab. 2.

**Tabulka 2: Kalkulace nákladů na 1 kg skloviny (v Kč)**

Přímý materiál	10,75
Přímé mzdy	0,31
Výrobní režie	1,84
Energie	2,33
<b>Cena 1 kg skloviny</b>	<b>15,23</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

### **Kalkulace kalíšku bez obalu**

Do přímého materiálu vstupuje hodnota utavené skloviny snižená o odpadový střep.

- Hodnota skloviny na 1 ks:  $15,17 \text{ Kč} * 0,368 \text{ kg} = 5,58 \text{ Kč}$
- Hodnota vratného střepu na 1 ks:  $9,82 \text{ Kč} * 0,202 \text{ kg} = 1,98 \text{ Kč}$
- Hodnota skloviny na 1 ks bez vratného střepu:  $5,58 \text{ Kč} - 1,98 \text{ Kč} = 3,60 \text{ Kč}$

Přímé mzdy tvoří mzdy dělníků pracujících ve středisku linkuž a současně také zákonné odvody. Nachází se zde obsluha linky a za linkou manipulační dělníci. Pro obě tyto pozice jsou stanovené různé sazby.

- Obsluha linky:  $23,44 \text{ Kč} * 0,048 \text{ min} = 1,13 \text{ Kč}$
- Manipulace za linkou:  $3,38 \text{ Kč} * 0,108 \text{ min} = 0,37 \text{ Kč}$
- Přímé mzdy (včetně zákonných odvodů):  $1,50 \text{ Kč} + 0,51 \text{ Kč} = 2,01 \text{ Kč}$

Výrobní režie má stanovenou sazbu 42,73 Kč a je násobena časem, za který je sklenice vyrobená.

- Výrobní režie:  $42,73 \text{ Kč} * 0,048 \text{ min} = 2,05 \text{ Kč}$

Sazba výkonu stroje je ve výši 44,80 Kč a stejně jako výrobní režie, je násobena časem, potřebným k výrobě jedné skleničky.

- Výkon stroje:  $44,80 \text{ Kč} * 0,048 \text{ min} = 2,15 \text{ Kč}$ .

Cena 1 ks skleničky byla tedy stanovena na výši 9,81 Kč, jak je uvedeno v Tab. 3.

**Tabulka 3: Kalkulace nákladů na 1 ks výrobku bez obalu (v Kč)**

Přímý materiál	3,60
Přímé mzdy	2,01
Výrobní režie	2,05
Výkon stroje	2,15
<b>Cena za 1 ks</b>	<b>9,81</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

### **Kalkulace zušlechtění**

Přímým materiálem je zde hladký polotovár skleničky a zušlechťovací materiál (v tomto případě zlato). Cena skleničky byla již zkalkulovaná, ale zde se připočítává i odpadovost stanovená na 0,05 ks. Zlatý roztok je oceněný pořizovací cenou.

- Polotovár skleničky s odpadovostí:  $9,81 \text{ Kč} * 1,050 \text{ ks} = 10,30 \text{ Kč}$
- Dekorační materiál:  $188,21 \text{ Kč} * 0,058 \text{ g} = 10,92 \text{ Kč}$
- Přímý materiál:  $10,30 \text{ Kč} + 10,92 \text{ Kč} = 21,22 \text{ Kč}$

Sazba pro zaměstnance pracující na úseku malírna je stanovena na 2,58 Kč za min. Obsluha u vypalování na pásové peci je oceněna 71,67 Kč na hektolitr. Sazba je násobena válcovým objemem sklenic vložených do vypalovací pece.

- Pracovník v malírně:  $2,58 \text{ Kč} * 0,366 \text{ min} = 0,94 \text{ Kč}$
- Obsluha u vypalování:  $71,67 \text{ Kč} * 0,009 \text{ hl} = 0,65 \text{ Kč}$
- Přímé mzdy včetně odvodů:  $1,59 \text{ Kč} + 0,54 = 2,13 \text{ Kč}$



Výrobní režie je počítána se sazbou 15,27 Kč a je násobena normovaným časem pro namalování ráfku na skleničku.

- Výrobní režie:  $15,27 \text{ Kč} * 0,366 \text{ min} = 5,59 \text{ Kč}$

Pro výkon vypalovací pece byla vypočtena sazba 23,89 Kč a tuto sazbu je nutné vynásobit s množstvím hl při vypalování.

- Výkon stroje:  $23,89 \text{ Kč} * 0,009 \text{ hl} = 0,22 \text{ Kč}$

Sazba elektrické energie je ve výši 4,93 Kč a násobí se se spotřebovaným množstvím kWh na jednotku výkonu.

- Spotřeba el. energie:  $4,93 \text{ Kč} * 0,319 \text{ kWh} = 1,57 \text{ Kč}$

Po sečtení těchto položek získá firma cenu dekoru zlatého ráfku, a tou je částka 30,73 Kč.

*Tabulka 4: Kalkulace zušlechtění 1 ks (v Kč)*

Přímý materiál	21,22
Přímé mzdy	2,13
Výrobní režie	5,59
Výkon vypalovací pece	0,22
Energie	1,57
<b>Cena zušlechtění na 1 ks</b>	<b>30,73</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

#### **Kalkulace hotového výrobku - balení**

Přímým materiálem je zušlechtěná sklenice navýšená o 1 % odpadovosti.

- Zušlechtěná sklenice včetně odpadovosti:  $30,73 \text{ Kč} * 1,01 \text{ ks} = 31,04 \text{ Kč}$

Přímé mzdy jsou úkolovou mzdou jednicových dělníků. Sazba je násobená časem, který je vynaložený pro zabalení sklenice.

- Úkolová mzda dělníků na balírně:  $2,55 \text{ Kč} * 0,298 \text{ min} = 0,76 \text{ Kč}$
- Přímé mzdy včetně zákonných odvodů:  $0,76 + 0,26 = 1,02 \text{ Kč}$

Ceny obalu jsou dané částkou, za kterou byly nakoupeny od dodavatele.

Po sečtení přímého materiálu, přímých mezd i hodnoty obalu získá společnost cenu nákladů na hotový výrobek ve výši 35,06 Kč

**Tabulka 5: Kalkulace nákladů na 1 ks hotového výrobku - balení (v Kč)**

Přímý materiál	31,04
Přímé mzdy	1,02
Obal	2,99
<b>Cena za 1 ks</b>	<b>35,05</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

### **Kalkulace kalíšku Claudia**

Tabulka č. 6 znázorňuje souhrn kalkulace pro skleničku Claudia až do úrovně úplných vlastních nákladů výkonu.

Správní, odbytová a zásobovací režie byla spočítána pomocí indexu reží stanoveném ve výši 1,26.

- Cena za 1 ks bez obalu: 35,05 Kč – 2,99 Kč = 32,06 Kč
- Úplné vlastní náklady výkonu: (32,06 Kč \* 1,26 Kč) + 2,99 Kč = 43,39

**Tabulka 6: Kalkulace nákladů na 1 ks výrobku do úrovně úplných vlastních nákladů (v Kč)**

Přímý materiál	12,76
Přímé mzdy	5,50
Ostatní přímé náklady	2,49
Výrobní režie	11,31
Obaly	2,99
<b>VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY</b>	<b>35,05</b>
Správní + odbytová + zásobovací režie	8,34
<b>ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU</b>	<b>43,39</b>

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s interními materiály firmy

### **3.5 Cenová tvorba**

Společnost Crystalex CZ s.r.o. má stanovenou určitou výši marže, která je vydána finančním úsekem a schválena finančním a generálním ředitelem. Její hodnota vychází z požadované úrovně plánovaného hospodářského výsledku.

Pokud se obchodníkovi nezdaří domluvit tuto stanovenou úroveň marže, má firma vytvořený systém schvalování pro nižší hodnoty. Určitý rozsah si může schválit sám obchodník, dále nižší marži schvaluje obchodní ředitel, pokud je návrh ještě nižší, tak finanční ředitel a při podúrovni úplných vlastních nákladů je to schvalováno generálním ředitelem.

Konečná cena také závisí na konkrétním druhu sortimentu, zemi anebo také na zákazníkovi, který již může být již zvyklý na jistou výši marže.

Cenová politika firmy pro exkluzivní sortiment je dána úkolem a konkrétní výší prodejní ceny. Marže u těchto produktů je tedy vyšší než u stanovené marže pro zbylý sortiment.

Je také možné, že zákazník sám přijde s návrhem ceny. Dochází k posuzování naplnění výroby a pokud je to pro firmu výhodné v podobě úhrady větší části nákladů, společnost nabídku přijímá i přesto, že je cena nižší než taková, kterou by nabídl obchodník.

Zvažuje se také velikost zakázky. Pokud je to významně větší množství výrobků, dochází k přepočítání úplných vlastních nákladů do projektové ceny. Při natolik velkém objemu je možné snížení některých vstupů z důvodu dosažení lepší (nižší) nákupní ceny.

### 3.6 Zhodnocení a doporučení

Kalkulace nákladů a cenová tvorba jsou nedílnou součástí každého výrobního podniku. Ve firmě Crystalex CZ s.r.o. se využívají kalkulační dělení. Výhodou je lepší přehlednost nákladů podle středisek a lépe odráží skutečné náklady. Firma má veškerý sortiment zkalkulovaný v podnikovém informačním systému SAP, který je přehledný. Kalkulace dle autorčina názoru odrážejí skutečnost a odpovídají podmínkám a průběhu výrobního procesu.

Cenová politika ve firmě je nastavena tak, že se společnost orientuje především na hodnotu svých výrobních nákladů. Konkurence ani cena podle vnímání hodnoty zákazníkem zde není hlavním rozhodujícím kritériem. Firma se při cenové tvorbě orientuje na vyšší náklady a na plánovanou hodnotu hospodářského výsledku.

Jak již bylo řečeno, kalkulační odpovídají skutečnosti, ale i přes to by autorka doporučila vedení společnosti ke zvážení využívání přírážkové kalkulační při rozvrhování režijních nákladů v nákladovém středisku zušlechtnění. Je zde riziko, že malý výrobek při složitější dekoraci dosáhne stejné výše ceny větší výrobek s méně složitou dekorací.

V tuto chvíli je v této části kalkulační násobena úkolová mzda dobou, po kterou trvá provedení jednotlivého úkonu v nákladovém středisku malírna. Složitější dekorace na malé skleničce by mohla trvat stejný časový úsek jako na velké skleničce s větší, ale jednodušší dekorací a ceny by se mohly vyšplhat na stejnou hodnotu. Podobně to může nastat i u více dekorací na jedné sklenici. Přírážková metoda s přímým materiálem jako režijní základnou respektuje velikost výrobku, a proto cena bude u různých velikostí rozdílná a tím i lépe akceptovatelná zákazníkem. Cena by tedy nebyla deformovaná načítáním režijních nákladů. Sami obchodní zástupci firmy uvádí, že stejně vysoké ceny za menší a větší sortiment omezují prodejnost u zákazníků.

Dalším doporučením by podle autorčina názoru mohlo být rozdělení každé jednotlivé režie na samostatné složky režijních nákladů. Firma Crystalex CZ s.r.o. spojuje správní, odbytovou a zásobovací režii do jednoho indexu. K přesnějšímu vyjádření nákladů by došlo při výpočtech provedených pro každou režii zvlášť.

## **Závěr**

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat a zhodnotit způsob stanovení výše nákladů na výrobu produktu ve společnosti Crystalex CZ s.r.o. a navrhnout konkrétní zlepšení ve využívaných kalkulačních výpočtech.

Teoretická část práce ujasnila základní pojmy, představila kalkulační vzorce a způsoby kalkulování. Dále se také zabývala otázkou ohledně stanovení ceny, kde jsou uvedené cenové metody a také cenové strategie.

Praktickou část obsáhla historická fakta týkající se firmy Crystalex. Pro kalkulaci nákladů je velmi důležitá znalost výrobní technologie, a proto i ta je v praktické části podrobně vysvětlená. Následně se práce věnuje charakteristice stávajících kalkulačních postupů využívaných ve společnosti. Zároveň je provedena ukázka konkrétní kalkulace nejprodávanější skleničky Claudia a nastíněna cenová tvorba ve firmě.

Jak bylo již uvedeno v subkapitole zahrnující zhodnocení a doporučení autorky, společnost věnuje kalkulacím nákladů značnou pozornost. Kalkulační systém, který je zde využíván již dlouhou dobu, je ověřený dlouholetou praxí a plně odráží skutečné podmínky existující ve výrobních útvarech podniku a celkový průběh výrobního procesu. Jako doporučené opatření bylo uvedené využití přírážkové kalkulace při rozvrhování režijních nákladů v nákladovém středisku zušlechťení a rozdělení správní, odbytové a zásobovací režie na samostatné složky.

Cenová politika ve firmě vychází zejména z plánované výše hospodářského výsledku. Od tohoto plánu se odvíjí požadovaná výše marže, kterou mají za úkol obchodní zástupci firmy vyjednat u konkrétního zákazníka. Společnost tedy plánuje určitou výši zisku, ze které se odvíjí určitá prodejní cena.

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala firmě Crystalex CZ s.r.o. za umožnění zpracování mé bakalářské práce, poskytnuté materiály, informace a za několik proběhnutých a velmi nápomocných konzultací. Dále bych chtěla poděkovat vedoucí a konzultantce Ing. Radaně Hojné, Ph.D. za nápomocné informace a rady týkající se psaní této bakalářské práce.

## Seznam literatury

KRÁL, Bohumil, et al. 2019. *Manažerské účetnictví*. 4. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-568-1.

POPEŠKO, Boris a Šárka PAPADAKI. 2016. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-5773-5.

FIBÍROVÁ, Jana, et al. 2015. *Manažerské účetnictví: Nástroje a metody*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-486-9.

SYNEK, Miloslav, et. al. 2011. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-3494-1.

POPEŠKO, Boris. 2009. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-2974-9.

HRADECKÝ, Mojmír, et al. 2008. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-2471-3.

TAUŠL PROCHÁZKOVÁ, Petra a Eva JELÍNKOVÁ. 2018. *Podniková ekonomika – klíčové oblasti*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-271-0689-9.

KARLÍČEK, Miroslav et al. 2018. *Základy marketingu*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-5869-5.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. 2013. *Strategický marketing: Strategie a trendy*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-4670-8.

HUSSEY, Roger and Audra Wei Ming ONG. 2011. *Strategic Cost Analysis*. Business Expert Press. ISBN 9781606492390.

PROQUEST. 2019 *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2019- 09-26]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>