



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Ekonomická fakulta



# Inovace vybraného výrobního procesu průmyslového podniku

## Diplomová práce

*Studijní program:* N6208 – Ekonomika a management  
*Studijní obor:* 6208T085 – Podniková ekonomika - Vybrané procesy v podniku  
*Autor práce:* **Bc. Michael Reindl**  
*Vedoucí práce:* doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.





## Zadání diplomové práce

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

*Jméno a příjmení:* **Bc. Michael Reindl**  
*Osobní číslo:* E15000501  
*Studijní program:* N6208 Ekonomika a management  
*Studijní obor:* N6208T085 – Podniková ekonomika – Vybrané procesy v podniku  
*Zadávající katedra:* katedra podnikové ekonomiky a managementu  
*Vedoucí práce:* doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.  
*Konzultant práce:* Jan Denton  
LUKOV Plast spol. s r.o., ředitel závodu

*Název práce:* **Inovace vybraného výrobního procesu průmyslového podniku**

### Zásady pro vypracování:

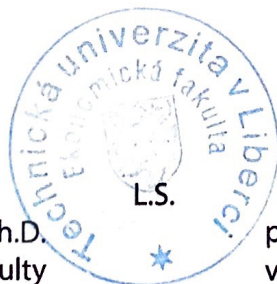
1. Stanovení cílů a formulace výzkumných otázek.
2. Definování teoretických východisek zaměřených na management inovací.
3. Vypracování situační analýzy stavu výroby z ekonomického pohledu.
4. Analýza vybrané inovace výrobního procesu.
5. Formulace závěrů a zhodnocení výzkumných otázek.

*Seznam odborné literatury:*

- CHESBROUGH, Henry W. 2014. *Otevřené inovace: nový imperativ pro rozvoj technologií a vydělávání na nich*. Praha: AC Innovation. ISBN 978-80-260-6631-6.
- VEBER, Jaromír. 2016. *Management inovací*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-423-3.
- DYTRT, Zdeněk a Michaela STŘÍTESKÁ. 2009. *Efektivní inovace: odpovědnost v managementu*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2771-1.
- TIDD, Joseph a John BESSANT. 2009. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. Chichester: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-99810-6.
- TIDD, Joseph a John BESSANT. 2014. *Strategic innovation management*. Hoboken: Wiley. ISBN 9781118457238.
- PROQUEST. 2018. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2018-09-30]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>

*Rozsah práce:* min. 65 normostran  
*Forma zpracování:* tištěná / elektronická  
*Datum zadání práce:* 1. října 2018  
*Datum odevzdání práce:* 31. srpna 2020

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



prof. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D. (v.z.)  
vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2018

## Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

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

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 14.12.2018

Podpis: 

## **Anotace**

Diplomová práce se zabývá inovacemi, typy inovací a inovačními procesy ve vybraném podniku. Cílem této práce je zhodnotit inovační schopnost vybraného podniku zpracovatelského průmyslu s následným vyhodnocením příkladu zavedené inovace výrobního procesu.

V práci jsou nejprve vymezeny základní pojmy, které souvisí s teorií inovací. V návaznosti jsou rozebrány předpoklady k zavádění inovací a realizaci inovačního procesu v konkrétním podniku. Následuje analýza, vyhodnocení vybrané zavedené inovace výrobního procesu, včetně doporučení změn pro realizaci inovačního procesu daného podniku.

## **Klíčová slova**

inovace, typy inovací, inovační proces, inovační strategie, inovace a konkurenceschopnost, úspěšnost inovací

# **Annotation**

Innovation of selected producing process in the industrial company

The diploma thesis deals with innovations, types of innovations and innovation processes in a particular business. The aim of this work is to evaluate the innovation capacity of the selected processing industry enterprise with the subsequent evaluation of the example of the introduced innovation of the production process.

In the work are first defined the basic concepts that are related to the theory of innovation. Consequently, the prerequisites for the introduction of innovation and implementation of the innovation process in a particular enterprise are analyzed. This is followed by analysis, evaluation of the selected innovations of the production process, including recommendations for changes in the implementation process of the company's innovation process.

## **Key Words**

Innovation, types of innovation, innovative process, innovation strategy, innovation and competitiveness, successful innovation

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval zejména své vedoucí diplomové práce doc. Ing. Petře Rydvalové, Ph.D. za její neutuchající trpělivost, věnovaný čas, pomoc a užitečné rady, které mi byly poskytnuty nejen během dlouhého vypracování závěrečné práce, ale i během celého magisterského studia.

Mé druhé díky patří mé rodině, která mě vždy podporovala nejen při tvorbě diplomové práce ale i při celém dlouhém studiu. I díky jejich podpoře byla tato práce dokončena.

Další poděkování bych chtěl věnovat společnosti LUKOV Plast spol. s.r.o., a to zejména Ing. Vlastimilu Lukešovi za možnost vypracování této práce. Dále všem zúčastněným pracovníkům v čele s panem Janem Dentonem, poskytujícím veškeré potřebné informace, věcné rady a pomoc.

V neposlední řadě musím poděkovat svým přátelům a kolegům, kteří mě také podporovali při celém studiu.

# Obsah

Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	10
Seznam zkratek.....	11
Úvod.....	12
<b>1 Definování teoretických východisek zaměřených na management inovací .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Konkurenceschopnost .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Inovace .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 Teorie a řády inovací .....</b>	<b>17</b>
1.3.1 Teorie inovací J. A. Schumperta .....	17
1.3.2 Teorie a řády inovací prof. F. Valenty.....	18
1.3.3 Teorie inovací prof. E. Gutenberga .....	20
1.3.4 Teorie inovací Petera F. Druckera.....	20
<b>1.4 Druhy inovací.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5 Invence.....</b>	<b>23</b>
<b>2 Management inovací .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Inovační proces .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2 Fáze inovačního procesu .....</b>	<b>27</b>
2.2.1 Získávání námětů na nové výrobky.....	27
2.2.2 Selekcce a výběr námětů .....	29
2.2.3 Prosazování námětů.....	30
2.2.4 Uvedení na trh (komercializace).....	30
<b>2.3 Modely inovačního procesu .....</b>	<b>31</b>
2.3.1 Lineární model inovačního procesu .....	31
2.3.2 Nelineární model inovačního procesu .....	32
<b>2.4 SWOT analýza .....</b>	<b>32</b>
<b>2.5 Podniková inovační strategie.....</b>	<b>34</b>
2.5.1 Strategické záměry .....	34
<b>3 Představení společnosti Lukov Plast s. r. o. ....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Historie společnosti.....</b>	<b>35</b>



<b>3. 2 Ekonomický vývoj společnosti.....</b>	<b>36</b>
<b>3. 3 Situační analýza společnosti .....</b>	<b>39</b>
3.3.1 SWOT analýza společnosti LUKOV Plast.....	39
<b>3. 4 Finanční zdraví .....</b>	<b>43</b>
3.4.1 Postup hodnocení finančního zdraví podniku .....	44
3.4.2 Finanční zdraví společnosti LUKOV Plast .....	44
<b>4 Analýza stavu výroby .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 Inovovaný produkt .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Hledání inovace ve společnosti LUKOV Plast .....</b>	<b>50</b>
4.2.1 Původní způsob výroby štítku – heat transfer .....	51
4.2.2 Inovace technologie výroby štítku.....	53
<b>4.3 Časový harmonogram inovace .....</b>	<b>54</b>
<b>4.4 Potřebné vybavení připravované inovace .....</b>	<b>56</b>
4.4.1 Tiskárna Océ Arizona 6170 XTS .....	56
4.4.2 Řezací stanice Konsberg C24 Sign.....	57
4.4.3 Optický kontrolní systém .....	58
<b>4.5 Finanční náklady na technologii .....</b>	<b>59</b>
<b>4.6 Analýza inovace .....</b>	<b>61</b>
<b>Závěr .....</b>	<b>67</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>70</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>73</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Pyramida inovací .....	22
Obrázek 2: Vztah výzkumu a vývoje .....	26
Obrázek 3: Lineární model inovačního procesu - fáze.....	31
Obrázek 4: Vývoj tržeb v letech 2000 - 2017 (v mil. Kč).....	36
Obrázek 5:Tržby za výrobky v Kč .....	37
Obrázek 6: Rozdělení celkových tržeb podle odběratelů v roce 2017 .....	37
Obrázek 7: Průměrný počet zaměstnanců .....	38
Obrázek 8: Vyhodnocení SWOT analýzy pomocí váhového hodnocení .....	42
Obrázek 9: Výsledek ukazatelů za rok 2015 .....	45
Obrázek 10:Výsledek ukazatelů za rok 2016 .....	45
Obrázek 11: Výsledek ukazatelů za rok 2017 .....	46
Obrázek 12: Finanční zdraví podniku – vyhodnocení.....	46
Obrázek 13: Sluneční clona.....	49
Obrázek 14: Bezpečnostní štítek .....	50
Obrázek 15: Výroba štítku pomocí metody heat transfer.....	53
Obrázek 16: Ganttův diagram průběhu inovace .....	55
Obrázek 17:Océ Arizona 6170 XTS.....	57
Obrázek 18: Řezací stanice Kongsberg C24 Sign .....	58
Obrázek 19: Schéma tisku s bílou barvou .....	62
Obrázek 20: Produkční mód tiskárny .....	63
Obrázek 21: Quality mód tiskárny.....	63
Obrázek 22: Bezpečnostní štítek pro čínský trh .....	65

## Seznam tabulek

Tabulka 1: SWOT strategie .....	33
Tabulka 2: Shrnutí SWOT analýzy společnosti LUKOV Plast.....	39
Tabulka 3: Rozlišení kategorií finančního zdraví dle dosaženého počtu bodů .....	44
Tabulka 4: Výhody a nevýhody výroby jednotlivých dílů .....	51
Tabulka 5: Analýza nákladovosti 2015 .....	59
Tabulka 6: Nakoupené technologie .....	60
Tabulka 7: Porovnání nákladů 2018.....	61
Tabulka 8: Porovnání výstupů u vybraných nastavení tiskárny .....	64

## Seznam zkratek

ERP anglicky Enterprise Resource Planning, česky Plánování podnikových zdrojů

HR anglicky Human Resources, česky Lidské zdroje

GDP anglicky Gross Domestic Product, česky Hrubý domácí produkt

JIT Just In Time

JIS Just In Sequence

MSP Malé a střední podniky

OECD anglicky Organisation for Economic Co-operation and Development, česky Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

SZIF Státní zemědělský intervenční fond

TUL Technická univerzita v Liberci

## Úvod

Uvolňující se bariéry podnikání umožňují vznik nových projektů, větší rozmanitost podnikatelského sektoru ale také tlak na větší výkon a nezbytný úspěch. Ten přichází po tvrdých konkurenčních bojích, které jsou v téměř každém odvětví ekonomiky. Možnosti začít podnikat se za posledních několik let hodně rozšířily. Díky tomu se člověk může začít seberealizovat a vytvářet nové značky, produkty, postupy, služby. Hledání nových cest a pohledů na věci je základem pro to být ojedinělý, být průkopníkem dané problematiky. Důležité je nezaleknout se prvotních nezdaru a jít si za svou vizí a myšlenkou. S každou ať kladnou či negativní zkušeností se člověk posouvá a roste. To stejné platí i u firem, které hledají nové a ojedinělé postupy. Nemusí se jednat o inovátorské společnosti nejnovějších technologií ale může se jednat i středně velký podnik ze zavedeného průmyslu, kde jsou jasně daná pravidla a mantinely. Stačí, pokud se firma bude držet svých hodnot a nebude se bát přemýšlet a pohlížet na věci z jiných úhlů pohledu. To jí přivede k novým myšlenkám a postupům, které ji můžou posunout o důležitý krok před ostatní.

Diplomová práce se zabývá vymezením inovací, inovačního procesu ve středně velkém podniku. Jestli chce podnik uspět na současném trhu, tak musí inovovat. Inovační proces je nedílnou součástí technicko ekonomického vývoje a konkurenceschopnosti na trhu. Firmy se snaží neustále podporovat kreativní myšlení svých zaměstnanců. Cílem každého podniku by mělo být uspokojení požadavků zákazníků a zvýšení konkurenceschopnosti. Docílení této pozice však stojí velké úsilí. K realizaci inovace musí mít podnik určitý potenciál, díky němuž pak dosáhne požadovaných cílů. V opačném případě může být celý inovační proces velmi rizikový a může přinést i ztráty.

Začátkem celého inovačního procesu je invence. Daná invence by měla být postoupená hodnotícímu procesu a v případě rozhodnutí o její realizaci by měl být realizován plán a rozvoj ve všech odděleních. Díky tomu může vzniknout výrobek či služba, která uspokojí požadavky zákazníka z hlediska kvality, náročnosti, obsahu, designu či ceny a zároveň ho přesvědčí, že si tentýž produkt má koupit.

**Cílem diplomové práce** je na základě zmapování inovační schopnosti společnosti LUKOV Plast spol. s r.o. vyhodnocení procesu inovací, a to na vybraném příkladu realizace změny.

Následně ve vazbě na zjištěné skutečnosti a poznatky z vyhodnocení stávající situace navrhnout vhodná opatření, která by vedla ke zlepšení a odstranění případných nedostatků.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou část, kde jsou představeny základní myšlenky a teorie k inovacím a jejím řízení. Dále jsou zde shrnuty hodnotící a analytické nástroje, které dávají možnosti pro objektivní hodnocení. Ve druhé části této práce je představen analyzovaný průmyslový podnik s jeho produktovým portfoliem. V rámci provedeného hodnocení je shrnuta síla společnosti pomocí SWOT analýzy, ověřeno finanční zdraví podniku metodikou využívanou v rámci dotačního systému Státního zemědělského intervenčního fondu (dále také SZIF) a představen inovovaný výrobní proces. Ten je následně analyzován a shrnut z několika pohledů. Zjištěné poznatky z analýzy jsou shrnuty společně s doporučením v závěru samotné práce.

# 1 Definování teoretických východisek zaměřených na management inovací

Oblast řízení inovací je velmi široký pojem. Pro pochopení dané problematiky je v této kapitole vybráno několik základních pojmů z oblasti managementu inovací. Jsou zde shrnuta teoretická východiska spojená s inovacemi a jejich řízením. Dále jsou vymezeny nejprve obecné podnikové strategie inovací a s nimi spjaté ekonomické přínosy a nároky. V návaznosti jsou ve druhé kapitole řešeny otázky teorie výrobního procesu a na něj působící vlivy.

## 1. 1 Konkurenceschopnost

Podniky ze své podstaty jsou zaměřeny na zisk a jeho dosažení. Ve 21. století se globalizace zvětšuje mnohonásobně rychleji než dříve a tím se snižují bariéry pro podnikání. To přináší vznik větší konkurence a její působení na podnik. I bez tohoto vnějšího vlivu je člověku přirozené se zlepšovat. Tato vlastnost a zacílení na úspěch se projevuje v prostředí jiných subjektů jako konkurenceschopnost. Jedny z prvních konkurenčních strategií představil M. Porter. Stanovil základní konkurenční výhody, na které se podniky zaměřují. Tyto cíle jsou obecně známé jako nejnižší náklady-ceny, diferenciací či působení v úzkých segmentech trhu s nulovou konkurencí. (Veber, 2016)

Tato vlastnost podniku být flexibilní ve vývoji ke konkurenčním subjektům a jejich produktům je měřitelná, ale ne jednoznačně jako ekonomická úspěšnost. Ta se vyjadřuje v závislosti na sledovaných ekonomických výsledcích, jako jsou např.: zisk, rentabilita apod. V případě konkurenceschopnosti můžeme sledovat různé faktory např. podíl na trhu, spokojenost zákazníků atd. Volba sledovaného faktoru je odvislá od příjemce informace. Majitel firmy, popř. akcionář, sleduje jiné elementy než např. výrobní či obchodní ředitel, vedoucí oddělení apod. (Veber, 2016).

Konkurenceschopnost je zkoumána a definována z pohledu obecné ekonomické teorie, z pohledu managementu i z marketingového hlediska.

Porter (1994) definuje následovně: *"Konkurenční výhoda je jádrem výkonnosti podniku na trzích, kde existuje konkurence. Je tvořena hodnotou, kterou je podnik schopen vytvořit pro své kupující a která převyšuje náklady podniku na její vytvoření. Hodnota je to, co je kupující ochoten zaplatit a vyšší hodnota pramení z toho, že podnik nabídne nižší ceny než konkurenti za rovnocennou užitečnou hodnotu, nebo že poskytne zvláštní výhody, které více než vynahradí vyšší cenu."*

Jak je uváděno v mnoha českých překladech z originálu, dle Portera existují dva základní typy konkurenční výhody. Jedná se o nízké náklady a diferenciaci. Výhoda nízkých nákladů spočívá ve schopnosti podniku provozovat všechny hodnototvorné činnosti, s nižšími náklady než konkurenti, strategická hodnota této výhody pak ve schopnosti dlouhodobého udržení této výhody. Výhodu diferenciaci realizuje takový podnik, který se od konkurence v něčem, co je pro zákazníky cenné a hodnotné, odlišuje (diferencuje). Současně musí sledovat, aby se náklady vynaložené na diferenciaci přeměnily ve vyšší výkon. (Porter, 1994)

Rovněž podle P. Kotlera existují tři způsoby, prostřednictvím nichž může podnik získat konkurenční výhodu poskytnutím větší hodnoty zákazníkovi: nízké náklady, odlišení a specializace. (Kotler, 2005)

M. Davidson uvádí, že konkurenční výhoda pramení ze zvláštní hodnoty, kterou je podnik schopen pro své zákazníky vytvořit. Tato hodnota je pak dána tím, jak zákazník oceňuje celkovou schopnost produktu uspokojit jeho potřeby. Úspěch tedy spočívá v nalezení souboru mimořádných, jedinečných kvalit, které představují zvláštní hodnotu pro konkrétní část trhu, a které je podnik schopen poskytovat lépe než konkurence. (Davidson, 1997)



## 1.2 Inovace

Pro úspěšné dosažení schopnosti konkurovat se podnik musí vyvíjet v čase a prostředí, inovovat. Inovacím nepodléhá pouze samotný produkt, ale i procesy výroby, řízení a všechny činnosti spjaté s provozem firmy. Na současných trzích význam inovací prudce roste a je to dáno především dvěma důvody. Prvním je především nasycenost většiny soudobých trhů, která firmy limituje k dalším růstům prodeje. Druhým důvodem je, že inovace umožňují posílit postavení firmy na trhu. (Boučková, 2001) Definice pojmu inovace existuje velké množství. Některé jsou zmíněny v této kapitole.

Evropská unie považuje inovace za změnu, která zrychluje a zlepšuje způsoby, pomocí kterých navrhujeme, vyvíjíme, produkujeme a zavádíme nové produkty, výrobní procesy a služby. (European Commission, 2018)

Ch. Freeman (1974) definoval pojem inovace: *„Inovace zahrnuje technické, návrhářské, výrobní, řídicí a obchodní činnosti, které souvisejí s uvedením nového (nebo zdokonaleného) produktu na trh, nebo s prvním komerčním použitím nějakého nového (nebo zdokonaleného) procesu či zařízení.“* Kromě samotného procesu vylepšení je nezbytné úspěšné komercializování.

Inovace představuje více než investice, které jsou sice nutnou součástí inovací, ale samy o sobě nepostačují k naplnění inovace. Řada nových nápadů nevede k inovacím, protože nejsou realizovatelné. Východiskem inovací je kreativita, nápady a myšlenky (Veber, 2016).

Rozlišovat inovace lze různě dle jednotlivých teorií či přístupu k inovacím samotným. V kapitole 1.3 jsou vybrané teorie vysvětleny.

## 1.3 Teorie a řády inovací

V průběhu technologického a ekonomického vývoje podniků se problematice inovací věnovalo několik odborníků z různých odvětví a vzniklo několik teorií. Vývoj se v čase sice urychluje a podmínky mění, ale některé teorie jsou stále základním kamenem v managementu. Dále jsou shrnuty vybrané teorie zabývající se inovacemi.

### 1.3.1 Teorie inovací J. A. Schumperta

Prvním obecně uznávaným odborníkem, který pochopil, že inovace jsou hnacím motorem podnikatelské činnosti, byl moravský rodák J. A. Schumpeter. Ten považoval inovace za podstatu ekonomického vývoje tržních ekonomik. Dle něj inovace narušují stávající rovnováhu a opět ji navozují, ovšem na kvalitativně vyšší úrovni. Kvalitativní změny v podobě inovací mají ovšem závažné důsledky pro celou ekonomiku, neboť předurčují cyklický vývoj (Veber, 2016).

Příčiny Schumpeterovy teorie cyklického vývoje představují změny externího prostředí (za radikální změny považuje revoluce či války), dále mezi příčiny řadí faktory ekonomického růstu (demografické změny) a za poslední příčinu považuje inovace.

Dle Schumpetera lze mluvit o inovaci pouze při prvním uvedení nového výrobku, suroviny, technologického postupu na trh, tj. první materializaci určité myšlenky (invence). Tohoto vymezení bylo dále využito i při definování inovace v tzv. Oslo manuálu, viz kapitola 1.4. Všechny další výrobce nazýval imitátory, uvedné vymezení bylo shrnuto pod pojem Schumpeterova triáda. Současní autoři od myšlenky tzv. Schumpeterovy triády (invence-inovace-imitace) upouští a za inovace považují všechny případy, kdy je výrobek nový z hlediska jeho výrobce, resp. když je někým z jeho subjektivního hlediska za nový považován.

J. A. Schumpeter klasifikoval inovace jako:

- nový statek, dosud neznámý výrobek pro spotřebitele či výrobek nové kvality,
- novou technologii,
- nový trh,
- nové suroviny,
- nové organizační uspořádání.

V základní inovační teorii byly dále definovány inovační vlny, které představují vývoj inovací v rámci různých časových období následovně:

- Kondratěvovy dlouhé vlny
- Wardwellovy vlny
- Juglavovy střední vlny
- Kitchinovy krátké vlny (Bartes, 2005)

### 1.3.2 Teorie a řády inovací prof. F. Valenty

Jedním z následovatelů Schumpertovi teorie inovací byl český profesor F. Valenta. Jeho výzkum se dostal ve známost díky definování tzv. řádů inovací. Jedná se o stanovení různých intenzit inovování a interpretaci jejich charakterů. Celkem je popsáno 11 řádů inovací, rozdělených do 4 stádií – Racionalizace, Kvalitativní kontinuální inovace, Kvalitativní diskontinuální inovace a Technologický převrat.

Řády inovací byly definovány nejen s kladným rostoucím vývojem, ale z podstaty vývoje předmětu v čase se jako první definovaný řád označuje **-n**. Tato fáze se nazývá **degenerace**, u které dochází k úbytkům původních vlastností. K tomu dochází v případech, kdy není udržována kvalita či provozní vlastnosti. Následuje řád **0**, označován také jako **regenerace**. V této fázi dochází k udržování původních vlastností za předpokladu standardní údržby a oprav. Dále přichází stádium **Racionalizace**, kde jsou definovány další čtyři řády inovací. Inovací řádu **1**, označeného také jako **změna kvatna**, je zachování všech původních vlastností, při zvýšení četnosti faktorů, což může představovat např. najmutí dalších

pracovníků ve výrobním procesu. Následující řád **2.** nazýván jako **intenzita**, spočívá ve zrychlení procesů při opětovném zachování vlastností. Tedy více pracovníků bude zvládat rychlejší výrobní takt. Řád **3.** – **reorganizace**, navazuje na předchozí inovování, a to přesunem jednotlivých úkonů a jejich efektivnímu rozdělení. Kvalitativní vlastnosti zůstávají opět zachovány. Posledním řádem racionalizačního stádia je **4.** řád, označován jako **kvalitativní adaptace**. Zde dochází k inovování za předpokladu totožné kvality pro uživatele jako v předchozích inovačních fázích. Hlavním předpokladem je změna vazeb mezi jednotlivými výrobními faktory, tedy například změna technologické konstrukce. Druhé stádium **Kvalitativní kontinuální inovace** je dle Valenty nadstavbou výrobním inovacím, a to vývojem produktu jako takového. Řád **5.** – **varianta** vychází z totožného konstrukčního řešení, ale s cílem zlepšení dílčích kvalit. Některé vlastnosti jsou tedy zlepšeny. Následující **6.** řád – **generace** navazuje na zlepšování kvalit, ale pouze se zachováním koncepce. Tedy dochází ke změně konstrukčního řešení a tím kromě zlepšení provozních vlastností i k jejich přidání. Tyto dva řády jsou v praxi nejběžnější, příklady těchto inovací mohou být mobilní telefony a jejich generační obměny či automobilový segment, který generačně obměňuje ve větším časovém horizontu. Dalším stádiem ve Valentově teorii řádů inovací je **Kvalitativní diskontinuální inovace**, která obsahuje **7.** řád – **druh** a **8.** řád – **rod**. Oba řády inovací navazují na předchozí změny. Inovace **druhu** se zakládají na totožné technologii, ale s vývojem konstrukční koncepce. Následná inovace **rodu** inovuje i princip technologie, ale se zachováním příslušnosti ke kmenu produktu. Inovace technologií v tomto řádu je sice ojedinělá, ale přináší nové a neočekávané principy fungování. Posledním stádiem je **Technologický převrat**, který obsahuje **9.** řád inovací, a to inovaci **kmene**. V tomto případě nezůstává zachováno nic a naopak je dle Valenty vše změněno. Dochází ke změně přístupu k přírodě a jejím zákonitostem. Tyto inovace v historii reprezentují například nanotechnologie, které umožňují dosáhnout změny v samotné podstatě hmoty. (Zuzák, 2011)

Valentovu teorii o inovacích je možno prezentovat jako jakýkoliv vývoj v interní struktuře výrobního uspořádání. Na rozdíl od Schumperta, který za inovaci označil pouze „cokoliv“ nového, se Valenta zabývá i jednotlivými vývojovými kroky při přechodu od původního k novému.

### 1.3.3 Teorie inovací prof. E. Gutenberga

S dalším klasifikováním inovací přišel ekonom E. Gutenberg zabývající se podnikovým hospodářstvím. Jeho exaktní přístup aplikoval do kategorizace změn inovací, a to dle charakteru inovace a dále dle změny pohybu nákladů, které jsou s inovací spjaty. Rozlišují se celkem čtyři druhy změn (Bartes, 2005):

- **Oscilativní změny** – jedná se o situace s krátkodobým časovým dopadem, předmětem těchto změn jsou náhlé změny ve výrobních postupech.
- **Pravidelné kontinuální změny** – tyto změny vyplývají z dovedností v ovládaných technologiích, tedy přirozeným vývojem. Kontinuální změny jsou pozorovatelné v dlouhodobém vývoji nákladů.
- **Kvantitativní změny** – podobně jako u 1. řádu Valentovy inovace, se zde jedná především o změnu vyráběného množství při udržování kvality výrobku.
- **Mutativní změny** – jsou nejradikálnějšími změnami ve výrobních procesech, kdy může kromě změny vyráběného množství dojít ke změně kvality či dokonce druhu, podobně jako u druhého a třetího Valentova stádia inovací. U mutativních změn musí dojít k úplné či částečné změně výrobní technologie.

### 1.3.4 Teorie inovací Petera F. Druckera

Ve druhé polovině osmdesátých let minulého století vydal Peter F. Drucker publikaci, která se věnovala inovacím a jejich vazbě na podnikatelské přístupy. Dle něj by měly inovační aktivity začínat analýzou příležitostí, které se stávají podnětem k inovaci. Příležitosti v rámci organizace lze rozdělit na vnitřní a vnější.

Vnitřní příležitosti představují:

- nečekané úspěchy organizace a její neočekávané nezdary, jakož i neočekávané úspěchy a nezdary konkurentů,
- odchylky ve výrobním a distribučním procesu,

- potřeby procesu,
- změny v rámci podnikatelského odvětví a změny tržní struktury.

Za vnější příležitosti lze považovat:

- demografické změny,
- změny v pojetí vnímání,
- nové poznatky. (Drucker, 1993)

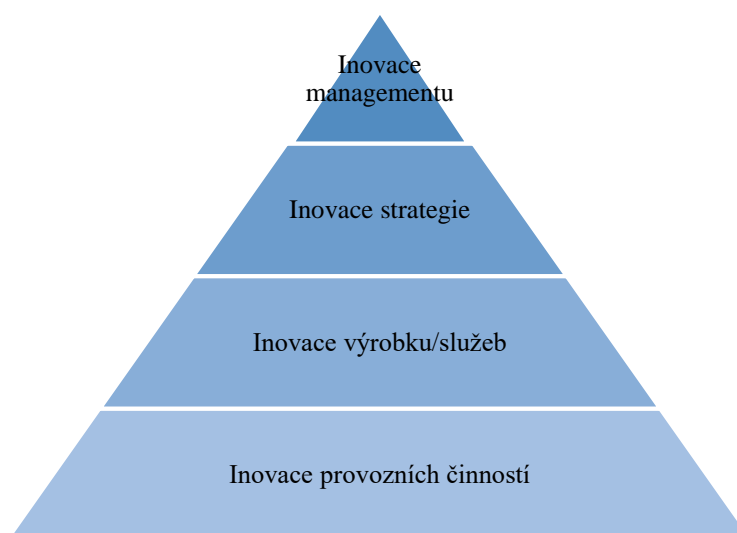
## 1.4 Druhy inovací

Inovace se kromě autorských teorií mohou dělit také dle lokace působení. Obecně lze dle J. Tidda (c2007) dělit inovace na:

- **inovace produktu** – kromě vývoje výrobku a samotného fyzického produktu, je zde lokalizována i inovace ve službě, který firma nabízí. Například se může jednat o nový design, výbavu mobilního telefonu, či o nové nabídky služeb např. v kadeřnictví (po absolvování kurzu v novém módním střihu), apod.;
- **inovace procesu** – jedná se o vylepšení výrobních a dodavatelských procesů daných služeb a výrobků, (za procesní inovaci lze označit zavedení „Lean“ výroby ve fabrice, či využívání mobilní aplikace při objednání jídla v restauraci);
- **inovace pozice** – změna pozadí a pozice společnosti uvádějící produkt na trh, (inovováním pozice firma využívá stávající produkt, ale například s jinou marketingovou strategií cílící na jinou zákaznickou skupinu);
- **inovace paradigmatu** – přeměna hlavní myšlenky poslání a cíle podniku, (změnou paradigmatu se společnost snaží přeformulovat původní myšlenku spjatou s produktem, či jeho zákazníky).

Rozdíly mezi jednotlivými typy inovací mohou být velice malé a v některých případech se nedá zcela přesně posoudit, o který typ inovace se jedná.

Další možností typologie inovací je dělení inovací na technické a netechnické. Dané členění bylo zavedeno ve vazbě na možnost statistického srovnávání. V tomto případě, lze využít Oslo maunál, kde jsou navrženy jednotlivé specifikace a dle této směrnice deklarované OECD, lze postupovat při právních ochranách apod. V Oslo manuálu jsou rozlišeny čtyři kategorie – inovace produktu, inovace procesní, marketingová inovace a organizační inovace. Technickými inovacemi jsou označovány první dva druhy, které většinou mívají i největší přínos. Netechnickými jsou druhé dva druhy inovací, přičemž o inovace se pro statistické účely jedná jen v prvním případě realizace dané inovace. Např. marketingové postupy při prvním vstupu na daný trh, změna organizační struktury při prvním využití metody outsourcingu apod. (OECD, 2005)



*Obrázek 1: Pyramida inovací*  
Zdroj: G. Hamela

Na grafu Obrázek 1 je zobrazena struktura inovace dle G. Hamela. Pyramidová struktura vyjadřuje vztah a vliv jednotlivých inovací v daných místech podniku. Tedy vrcholnou inovací firmy, je inovace managementu, která zvyšuje výkon řízení společnosti a přináší nové směry a možnosti vedení. To může vést ke značným konkurenčním výhodám v dlouhodobém horizontu. Dále je s managementem spojená strategická inovace. Tedy modifikování strategie cílů firmy a také strategie podnikatelského modelu ve všech vztazích společnosti. To znamená kromě strategie přístupu k zákazníkům, také k dodavatelům,

zaměstnancům, majitelům apod. Dalším patrem pyramidy je inovace výrobku/služeb, což představuje stejnou podstatu, jako u Tidda (c2007). To stejné lze říci o nejnižším patře

## **1.5 Invence**

Pro pochopení daného tématu je nutné umět rozlišit pojem invence a inovace. Za invenci je považována tvůrčí myšlenka či kreativní chování vedoucí ke změnám ve struktuře vědění.

Za inovaci se považuje zrealizování vymyšlené invence, dokončení inovačního procesu a finální uvedení na trh. Typickými rysy inovace jsou: nové nápady, důvtip a vynalézavost. Je velmi úzce spjata s tvořivostí.

Invence má smysl jen tehdy, když řeší situaci na odpovídající vědecké úrovni tak, aby změnila současný stav daného jevu, který již neodpovídá stávajícím potřebám. Předpokladem toho, aby se invence stala inovací a plnila tak svou úlohu, je změna současného stavu působení určitého podnikového jevu. (Dytrt, 2009)



## 2 Management inovací

Pro efektivní řízení inovací je důležitá specifická disciplína managementu, a to management inovací. Tato pozice se nezabývá pouze hodnocením inovačního potenciálu podniku, inovačního procesu od vyhledávání podnětů až po jeho provedení nezbytnou komercializací, tj. uvedení na trh. Jak uvádí Veber (2016), lze definovat jednotlivé fáze managementu inovací, a to:

- 1) identifikační,
- 2) invenční,
- 3) inovační,
- 4) komercializační.

Prvotní identifikační fázi se rozumí aktivita spojená s vyhledáváním a vyhodnocováním inovačního potenciálu. Pokud by o inovovaný produkt nebyl zájem, management to musí dopředu identifikovat a řídit chod inovací do sektoru trhu, kde je inovační vývoj žádaný. V uvedené fázi je důležitá marketingová schopnost firmy zjistit potřeby a požadavky trhu a správně je interpretovat. Následující invenční fáze nezahrnuje jenom nápady k inovování, ale také výzkumnou složku věci. Součástí těchto procesů je vytváření prototypů k testování a dalšímu zkoumání, nikoliv k přímému komerčnímu využití. Posledními, v některých případech souběžnými, fázemi jsou – inovační fáze a fáze komercializace. V první zmíněné, se jedná o aplikaci nových poznatků z předešlého zkoumání na finální výrobky či služby. Kromě samotného výzkumu, se na aplikaci inovací podílejí zkušenosti firmy jak v čase a prostředí, tak i poznatky z vnějšího prostředí. Druhou zmíněnou fází, je komercializace, tj. činnosti spojené s uvedením inovovaného produktu či služby na trh a také zajištění jejich profitabilit, které je jsou primárním cílem inovací u komerčních subjektů.

Studiem managementu inovací se zabýval např. profesor R. Vlček, který definoval inovace jako: „*tvůrčí lidskou aktivitu vyvolávající pozitivní změnu v podniku, která má za následek požadovaný a očekávaný pozitivní efekt*“ (Bartes, 2005). Ve svých teoriích R. Vlček definuje inovační změny a to na:

- 1) **Tradiční přístup** – vycházející z přirozeného vývoje inovací v procesech, a to s odkazem na Valentovy řády inovací, tedy od druhého řádu až po sedmý.
- 2) **Funkčně-nákladový přístup** – postavený na protichůdné anabázi, tedy prvotní cíl je nejvyšší možný inovační řád, který v případě neproveditelnosti je postupně snižován, až je dosaženo úspěchu.

Pozorování a vyhodnocení změn těmito přístupy se pojí s Vlčkovou hodnotovou rovnicí, viz vzorec (1). (Vlček, 2002)

$$\text{hodnota} = \frac{\text{výše funkčnosti či spokojenosti zákazníka}}{\text{celkové vynaložené náklady na změnu}} \quad (1)$$

Z této rovnice vychází inovační změna buďto v celkovém získaném efektu nebo v celkových vynaložených nákladech. Informace se využívají v managementu inovací při vyhodnocování a rozhodování.

## 2.1 Inovační proces

Inovační proces v podniku zahrnuje velké množství aktivit realizovaných od samotného prvotního nápadu až po jeho uvedení na trh. Jeho součástí je výzkum a vývoj, průmyslová právní ochrana, zavedení do výroby a konečné uplatnění inovací v praxi (Synek, 2011)

Do inovačního procesu se zapojuje každý podnik, který inovuje. Inovační proces se dělí do dvou částí, a to invenční a inovační. Celý proces začíná prvotním nápadem a na konci by měla být inovace (Švarcová, 2016).

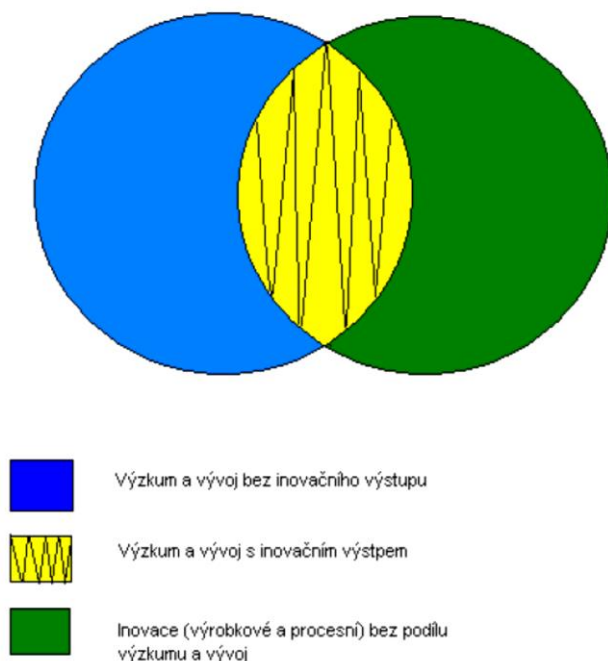
Subjekty, které se podílejí na inovačním procesu jsou následující:

**Výzkum** - v současnosti je investice do vědy brána za investici do budoucnosti. V oblasti výzkumu nejvíce operují univerzity a výzkumné ústavy, jejichž konkurenceschopnost je nízká. Přenesení výzkumu a vývoje do běžného života je pomalé. Vztah vědy a výzkumu můžete vidět na Obrázek 2.

**Průmysl** – společnosti se snaží své poznatky uplatnit v praxi, avšak chybí zde dostatečná informovanost mezi výzkumem a podniky. Cílem by mělo být navazování spoluprací jak s výzkumnými centry, tak s univerzitami, což by mohlo pomoci ke zvýšení konkurenceschopnosti.

**Státní správa a samospráva** – podporuje inovační činnosti a institucionální základny pro inovace.

Vzájemné propojení uvedených subjektů vytváří inovační prostředí a je nazýváno jako model Triple Helix (Dvořák, 2011).



Obrázek 2: Vztah výzkumu a vývoje  
Zdroj: Dvořák

## **2.2 Fáze inovačního procesu**

Inovační proces se rozděluje do několika fází. Efektivní inovace je zahájena kreativním nápadem a pokračuje implementací do výrobku či služby (Adaira, 2004). Efektivní inovace by měla být jednoduchá a měla by mít jasné zaměření (Drucker, 1993).

Inovační proces je řetězec tří po sobě jdoucích fází – *získávání námětů na nové výrobky; selekce a výběr námětů; prosazování námětů a jejich komercializace resp. uvedení na trh.* Podstatnou částí inovačního procesu je umístění inovačního produktu na trh, tj. jeho komercializace. U celého inovačního procesu je rozhodující jeho hospodárnost. U vlastní inovace je velmi důležitý ekonomický přínos, úspory daného inovačního procesu a také poměr těchto přínosů k vynaloženým nákladům. (Švejda, 2002)

### **Inovační impuls**

Požadavek na inovaci přichází jak z externího prostředí podniku, tak z interního prostředí firmy. Mezi interní faktory lze zařadit řešení vnitropodnikových problémů, efektivnější využití výrobních kapacit či proinovační podnikovou kulturu.

Nezáleží, jakého původu inovační impulsy jsou. Většinou jsou pro jejich poznání využívány nejrůznější strategické situační analýzy. Nejvíce využívanou analýzou je analýza SWOT, pomocí které dochází k sestavení silných a slabých stránek, hrozeb a příležitostí společnosti. Tato problematika je blíže popsána v podkapitole 2.4.

### **2.2.1 Získávání námětů na nové výrobky**

Existuje celá řada způsobů a technik, pomocí nichž lze získávat nové a nové náměty na tvorbu nových výrobků. Firmy především vycházejí z externích a interních informačních zdrojů nebo kreativních technik, které byly po tuto činnost přímo vytvořeny. Jsou využívány odborné publikace, rešerše, analýzy konkurence, dodavatelů či zákazníků. Nejvýznamnější

je v tomto procesu představivost. K metodám, které se při tvorbě nových nápadů používají, patří: brainstorming, brainwriting, metoda 635 či morfologická analýza.

### **Brainstorming**

Při brainstormingu se obvykle schází skupina 5 – 12 lidí. Ve stanoveném čase účastníci spontánně vyslovují co nejvíce nápadů bez ohledu na kvalitu. Nápady se poté protokolují a později se k nim účastníci brainstormingu vracejí a vyhodnocují je. V průběhu brainstormingu je zakázáno kritizovat nápady účastníků.

### **Brainwriting**

Jedná se o metodu velmi blízkou brainstormingu, avšak účastníci při ní písemně zaznamenávají nápady do kolujícího protokolu. Hlavní výhodou je, že nedochází k pozměnění či zkreslení jednotlivých nápadů. (Dvořák, 2006)

### **Metoda „635“**

Během stanovené doby každý účastník zapíše tři nápady do připraveného formuláře, který následně předá dalšímu účastníkovi. Zpravidla probíhá pět kol o šesti účastnících. Během této metody se jednotlivé nápady komentují, rozvíjí či doplňují (Vlček, 1992)

### **Morfologická analýza**

Rozdíl oproti předchozím metodám je v jejím využití. Tuto metodu lze využívat individuálně. První krok představuje stanovení hlavních parametrů, které charakterizují řešený problém. Poté jsou vypsána všechna možná řešení jednotlivých parametrů, ze kterých jsou vyhotoveny i jejich kombinace. Výsledkem mohou být nové náměty, které se poté dále hodnotí, a vybírá se nejvhodnější varianta.

## 2.2.2 Selekcce a výběr námětů

Uvedená etapa je důležitá hlavně co se týče úspory nákladů (oportunitních i skutečných), a to díky včasnému vyřazení neperspektivních řešení.

Na počátku selekcce jsou informace týkající se inovačního záměru spíše strohé, až po získání dalších informací, které nám podrobněji přiblíží záměr, je možné použít metody, jako hodnocení ekonomické efektivity investic. Samotný výběr pak probíhá ve dvou či více fázích, používá se zde často metoda „přehledu otázek“ - checklistu. Otázky jsou zaměřeny na následující oblasti:

### 1. Tržní situace

Uspokojování potřeb, přírůstek užitku pro spotřebitele, vliv na kupní rozhodnutí a komunikativnost

### 2. Technická uskutečnitelnost

Dostupnost technologií (vlastním vývojem či nákupní licence)

### 3. Zákonodárství

Zákonná omezení a budoucí vývoj v této oblasti

### 4. Situace v oblasti právní ochrany

Patent, užitný vzor, značka (národní či mezinárodní) a možnosti získání práv

### 5. Slučitelnost se strategií

U image (v sociální oblasti, životního prostředí či v návaznosti na značku) a u zaměření inovací (Švejda, 2002)

Management firmy na jednotlivé otázky odpovídá „ano“ nebo „ne“, podle počtu kladných odpovědí se rozhoduje o dalším posuzování námětu. Toto posuzování se většinou provádí pomocí ohodnocovacích soustav, které zahrnují jak kvalitativní, tak kvantitativní aspekty (Švejda, 2002)

### **2.2.3 Prosazování námětů**

V této etapě se řeší, do jaké míry bude navrhovaný výrobek úspěšný na trhu a jak bude efektivní pro výrobce. Ke správnému posouzení pomáhá řada analýz. Příkladem může být CIA analýza, která poukazuje na to, že pro úspěch výrobku je důležité nejenom vlastní technické řešení výrobku, ale i jeho výhodnost pro uživatele (Švejda, 2002)

### **2.2.4 Uvedení na trh (komercializace)**

Pozitivní výsledky kroků, které jsou prováděny v rámci předchozích etap, mohou vést k rozhodnutí uvést nový výrobek na trh. V této souvislosti je zapotřebí řešit řadu otázek.

Patří k nim:

- upřesnění nástrojů marketingového mixu (ceny, propagace, distribučních cest);
- posouzení nebezpečí rozšiřování nového výrobku na úkor dosud úspěšného stávajícího výrobku;
- vyhodnocení ekonomické situace na trhu a u potenciálních zákazníků (vývoj reálných mezd, intenzita konkurence apod.);
- rozhodnutí, zda bude nový výrobek uváděn na nevybraných trzích selektivně, popř. globálně. (Švejda, 2002)

Firmy obvykle v této fázi narážejí na problém nedostatečné finanční podpory inovačních aktivit. Proto by měly vyhledat vhodné spojence pro spolupráci na komercializaci inovačních námětů, ovšem to se velice často setkává s neochotou vedení. Pro podnik to znamená, že se pak nedokáže přizpůsobit a využít nabízených výhod, spočívajících v možnostech uzavření strategické aliance s jinými partnery. Ale úspěšná komercializace sama o sobě nestačí, je pouze součástí celého procesu. Dalšími důležitými částmi, zabezpečujícími úspěšný vstup inovace na cílový trh, jsou výrobkově-technická a marketingová opatření. Metodu vhodné přípravy pro vstup na trh lze najít v objektivních odpovědích na otázku: Čím se liší úspěšné a neúspěšné produkty? To spočívá v superioritě produktu (funkční a uživatelské vlastnosti, které konkurenční produkty nenabízejí), ve vyjasnění koncepce nového produktu již od prvních fází inovačního projektu, v synergii

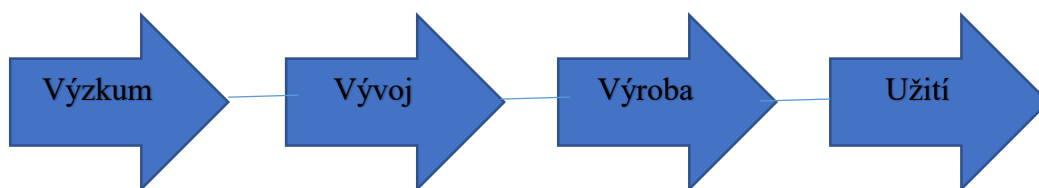
marketingových, technických a výrobních činností, v kvalitě projekčního řešení a v přitažlivosti pro zákazníka (Pitra, 2006).

## 2.3 Modely inovačního procesu

Teorie inovací operuje s celou řadou modelů inovačních procesů, avšak všechny vycházejí ze stejného základu. Základem je získání informací o změnách v prostředí, poté se přistupuje k vývoji a končí se realizací původní myšlenky. Obecně můžeme hovořit o dvou typech modelů, a to lineární a nelineární. Rozdíly jsou popsány v následujících podkapitolách.

### 2.3.1 Lineární model inovačního procesu

V 60. letech byly inovace a jejich vznik vnímán jako lineární proces, který začínal základním výzkumem a končil samotným uplatněním (tlačeny technologií, později tažený potřebami trhu). Lineární model (viz obrázek 3) je založen na předpokladu, že vznik inovací a jejich realizace se vyvíjí postupně a chronologicky vždy v určitých krocích. Tento model převládá cca do 80. let minulého století. Jednotlivé kroky procesu probíhají jednosměrně bez ohledu na zpětnou vazbu. Odpovědnost nesou jednotlivé příslušné podnikové útvary. Lineární model inovačního procesu je stále využíván u oborů, které provádějí prvotní výzkum a vývoj, například v oblasti farmacie. (Vlček, 2011)



Obrázek 3: Lineární model inovačního procesu - fáze  
Zdroj: vlastní zpracování



### 2.3.2 Nelineární model inovačního procesu

Tento model je využíván převážně u jednodušších inovací, kde není třeba provádět výzkum a svůj prvo počátek mají u zákazníků, uživatelů technologií či dodavatelů.

Je založen na dvou hlavních zásadách:

- Inovace je výstupem týmové práce,
- Jednotlivé aktivity se mohou provádět současně. (Skokan, 2004).

Nelineární model inovačního procesu je neustále ovlivňován zpětnými vazbami, které vznikají mezi jednotlivými členy procesu. Výzkum je v tomto procesu popsán následovně: *„Výzkum je komplexní a vnitřně diferencovanou činností s potencionálně širokou škálou funkcí. Je doplňkem inovace, nikoli její podmínkou“* (Švejda, 2002, s. 117).

## 2.4 SWOT analýza

Jednou z metod pro analýzu prostředí firmy je SWOT, která je definována jako soubor výstupů analýzy vnitřního a vnějšího prostředí. Jedná se o analýzu silných (Strengths) a slabých (Weaknesses) stránek, příležitostí (Opportunities) a hrozeb (Threats). (Zamazalová, 2010)

Cílem této analýzy je identifikovat do jaké míry je současná strategie firmy a její silná a slabá místa schopná vyrovnat se se změnami, které v podnikatelském prostředí nastávají. Nevýhodou této analýzy je velká míra subjektivity. (Jakubíková, 2008)

Vzájemné porovnávání příležitostí a hrozeb vnějšího prostředí a silných a slabých stránek vnitřního prostředí firmy se provádí pomocí matice SWOT. Z ní poté vyplývají čtyři skupiny strategií, které jsou znázorněny v tabulce 1. Při vyhodnocování a volbě strategií by měly být jako prioritní realizovány strategie SO a WT, na něž by měly být soustředěny všechny zdroje podniku (Pošvář a Erbes, 2006).

Jednotlivé strategie jsou popsány následovně:

- **SO (maxi - maxi)** – využití co nejvíce silných stránek, aby byly zužitkovány nastalé příležitosti,
- **WO (mini-maxi)** - překonání slabých stránek tak, aby bylo možno využít naskytnuté příležitosti,
- **ST (maxi-mini)** - využívání silných stránek ke snžení hrozeb,
- **WT (mini-mini)** – snížení nepříznivých předpokladů a zaměření se na minimalizaci negativních efektů.

Charakterizované strategie jsou shrnuty do Tabulka 1.

Tabulka 1: SWOT strategie

	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
PŘÍLEŽITOSTI	Strategie SO MAXI-MAXI	Strategie WO MINI-MAXI
HROZBY	Strategie ST MAXI-MINI	Strategie WT MINI-MINI

Zdroj: vlastní zpracování

## 2.5 Podniková inovační strategie

S fungujícím managementem připraveným vytvářet rozvoj firmy v čase je důležité stanovit podnikovou inovační strategii. Vnější a vnitřní okolnosti ovlivňující inovační procesy se dle Vebera (2016) dělí na to, co má být inovováno, realizováno, tj. strategické záměry a jak toho má být dosaženo, tj. inovační strategie.

### 2.5.1 Strategické záměry

V první části podnikové inovační strategie je důležité stanovení samotného záměru inovování. Firmy vycházejí ze zdrojů poznatků výzkumu a vývoje jak externích subjektů, tak i vlastního poznávání; a dále z obchodního charakteru. Tedy z analýz konkurence, zákazníků, trhu a dalších činitelů. Ustanovení jednotlivých záměrů je odvislé i od velikosti a typu podniku. Odlišné postupy bude mít společnost, zakládající si na progresivním přístupu k inovacím, od malé rodinné firmy postavené na tradičním historickém řemesle.

Shrnutí strategického přístupu k řízení inovací je předloženo např. v práci Tidida et al. (s. 101 – 103, c2007). Ve své knize vymezují následující čtyři základní teze k tématu řízení inovací:

- Základním rysem konkurenčního úspěchu jsou specifické znalosti organizace (instituce, firmy), a to včetně schopnosti uvedené znalosti využít v praxi.
- Z toho vyplývá, že základem podnikové strategie by měla být inovační strategie, která bude postavena za účelem shromažďování uvedených specifických znalostí firmy.
- Současně musí být tato inovační strategie schopna vypořádat se se stále se měnícím externím prostředím, které se vyznačuje složitostí, neurčitostí budoucího technologického vývoje, konkurence a poptávky.
- Pro naplnění takové strategie musejí být interní struktury a proces nastaveny tak, aby byly schopny vyrovnávat potenciální požadavky trhu.

Dané teze představují současně výzkumné otázky diplomové práce, na které jsou následně hledány odpovědi, zda jsou v analyzované firmě splněny.

## **3 Představení společnosti Lukov Plast s. r. o.**

Společnost LUKOV Plast spol. s.r.o. sídlící v Českém Dubu je výrobní podnik zaměřující se na automobilový průmysl. Produktové portfolio nabízí výrobu a montáž plastových, kovových a elektronických dílů a podsestav.

### **3.1 Historie společnosti**

Společnost LUKOV Plast byla založena Ing. Vlastimilem Lukešem v Českém Dubě již v roce 1992. Od prvopočátku se zaměřovala na lisování plastů a plastikářský průmysl. Po deseti letech existence přišel pro firmu důležitý zlom, a to zaměření se na automobilový průmysl a užší spolupráce přímo s automobilkami.

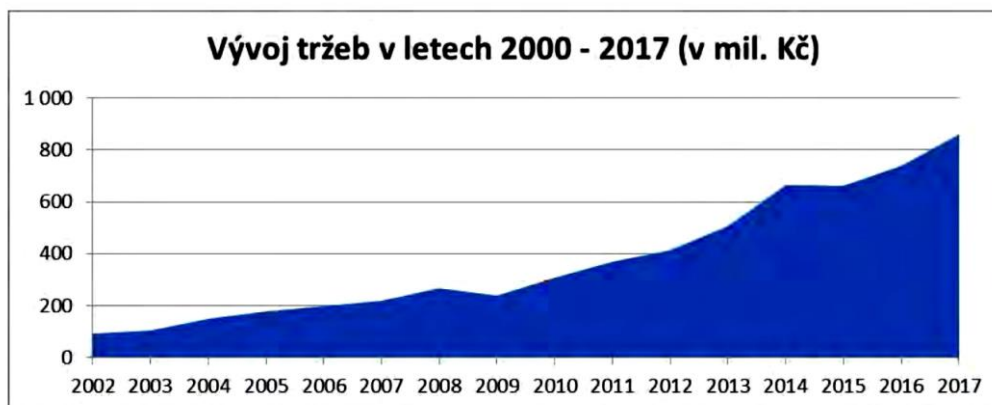
Tímto krokem byla firma nucena zaměřit se na vlastní vývoj, který podpořila kromě potřebných ISO certifikací, také nákupem přístrojů, softwarů a vybudováním vývojového oddělení. V roce 2010 implementovala podnikový informační systém SAP, který je v automobilovém průmysl nejrozšířenějším nástrojem plánování podnikových zdrojů (Enterprise Resource Planning, dále také ERP). To umožnilo firmě propojení s jejími zákazníky a snažší řízení odvolávek a plánování výroby. Dále v tomtéž roce přišla s novou korporátní identitou, tak aby držela krok s marketingovým vývojem trhu 21. století. Díky těmto krokům firma v následujícím roce uspěla v soutěži Firma roku Libereckého kraje a dostala se mezi tři nejlepší firmy.

Firma v průběhu svého vývoje neopomíjela investice a vlastní technologický rozvoj a to se např. kromě nového vybavení nástrojárny či výroby projevilo i ve vybudování nové logistické a montážní haly. V posledních letech získala původně běžná vstřikovna plastů postavení prestižního dodavatele pro automobilový průmysl. Nyní nabízí vývoj nových dílů spolu s prototypovými zkouškami, sériovou výrobu a flexibilní logistiku.

Pozitivní je, že si firma velmi dobře uvědomuje nutnost automatizace výroby, které zefektivní výrobní procesy a je otevřena inovacím. Dalším typickým znakem je, že se jedná o rodinnou firmu.

### 3. 2 Ekonomický vývoj společnosti

Vývoj a úspěch společnosti je podložen růstem obrátu firmy. V ekonomických výsledcích je zřejmá korelace s vývojem automobilového průmyslu. V roce 2017 se průměrný počet stálých zaměstnanců zvýšil na 280, tržby dosáhly úrovně 859 mil. Kč, viz Obrázek 4



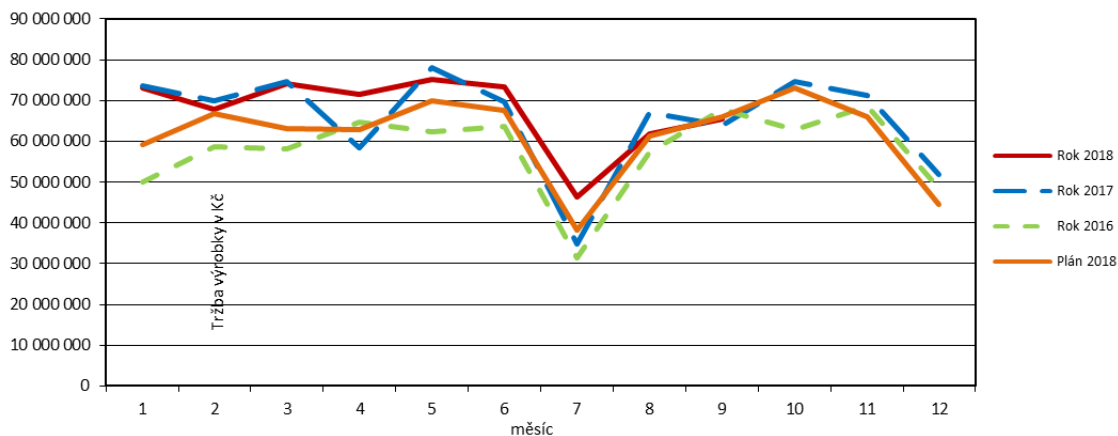
Obrázek 4: Vývoj tržeb v letech 2000 - 2017 (v mil. Kč)  
Zdroj: interní materiály firmy

Na konci roku 2018 lze konstatovat, že již čtvrtým rokem probíhá nepřetržitý růst automobilového průmyslu, který vytváří téměř 4 % HDP Evropské unie. Díky tomuto vývoji společnosti LUKOV Plast překročila v minulém roce plánovanou úroveň tržeb, které byly nejvyšší v celé historii firmy. Meziroční nárůst představuje okolo 16 %.

Za posledních deset let vzrostly tržby téměř čtyřnásobně. V roce 2009 byl růstový trend přerušen hospodářskou krizí, kdy tržby klesly o cca 10 %. V současné době výrobní kapacita firmy neumožňuje další zvyšování objemu prodejů, aniž by se nemusel rozšiřovat výrobní areál.

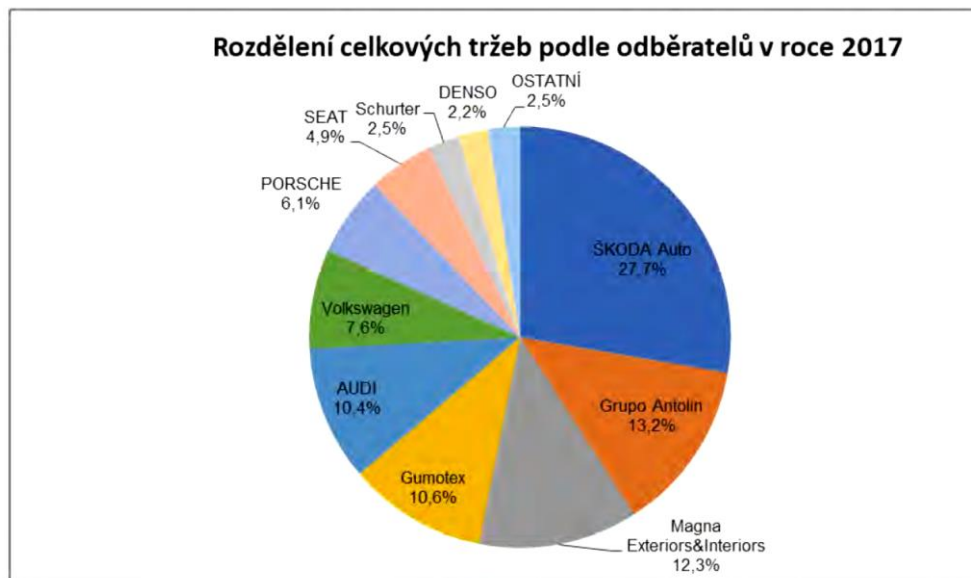
Jak je patrné z Obrázek 5, tržby za výrobky dosáhly hodnoty 78,9 mil Kč, což je meziroční nárůst o 14,5 %.

### Tržby za výrobky v Kč bez DPH celkem za LUKOV Plast spol. s r.o.



Obrázek 5: Tržby za výrobky v Kč  
Zdroj: interní materiály firmy

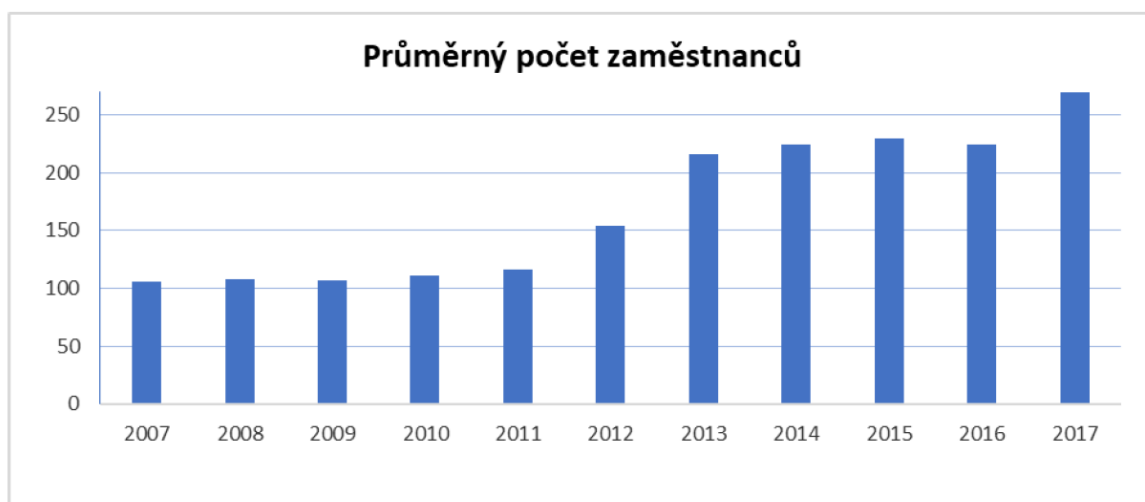
Největším odbytištěm společnosti jsou země Evroské unie. Kolem 56 % celkových tržeb za výrobky je realizováno v České republice. Mimo Evropskou unii je dodáváno pouze zanedbatelné procento výrobků (viz Obrázek 6).



Obrázek 6: Rozdělení celkových tržeb podle odběratelů v roce 2017  
Zdroj: interní materiály firmy

Sít' odběratelů se meziročně příliš nemění, je tvořena především zákazníky z automobilového průmyslu. V roce 2017 byly posíleny dodávky pro společnost MAGNA. Zákazníci koncernu Volkswagen tvoří největší část veškerého odbytu firmy. Společnost LUKOV Plast by v následujících letech ráda navýšila výrobu pro zákazníky, kteří neoperují v automobilovém průmyslu. Nejvýraznějším zástupcem této skupiny je odběratel Schurter a Black & Decker.

Ještě do roku 2016 bylo možné společnost klasifikovat dle počtu zaměstnanců jako malou a střední, viz příloha A. Díky rozšiřování výroby byl zvýšen i počet pracovních míst, a danou definici již firma nesplňuje. Společnost LUKOV Plast se stala v posledních letech jedním z nejvýznamnějších zaměstnavatelů v regionu. Zaměstnává pracovníky z okruhu kolem 40 km. Průměrný počet zaměstnanců se pohyboval okolo 280, viz obrázek 7. Z tohoto počtu bylo okolo 200 pracovníků z externích firem.



Obrázek 7: Průměrný počet zaměstnanců  
Zdroj: interní materiály firmy

Cílem firmy z hlediska personální strategie je dosáhnout pozice atraktivního zaměstnavatele, přilákat dostatečný počet kvalifikovaných zaměstnanců, zajistit efektivní kvalifikační rozvoj všech pracovníků s důrazem na jejich další vzdělávání a posilovat jejich loajalitu k této rodinné společnosti.

### 3.3 Situační analýza společnosti

Pro realizaci situační analýzy společnosti byla zvolena metoda SWOT analýzy, důvodem je zjištění zvyklosti využívání této metodiky ve firmě.

#### 3.3.1 SWOT analýza společnosti LUKOV Plast

Při sestavení SWOT analýzy byly identifikovány faktory popisující prostředí firmy LUKOV Plast. O výsledky SWOT analýzy vyhotovené v této kapitole se poté opírají další kapitoly diplomové práce. Zdrojem dat pro analýzu byly výroční zprávy a účetní závěrky firmy, statistiky vyhodnocující výkon zpracovatelského průmyslu aj.

Významná zjištění jsou shrnuta do Tabulka 2, jejich charakteristika následuje.

Tabulka 2: Shrnutí SWOT analýzy společnosti LUKOV Plast

<b>Silné stránky</b>	<b>Slabé stránky</b>
rodinný podnik	rodinný podnik
tradice 25let	závislost na automotive
zkušený a kvalitní personál	zkušenost především s koncernem VW
moderní vybavení (vlastní nástrojárna, vysoký podíl automatizace výroby)	náběh nových zákazníků
flexibilita MSP při změnách	silné konkurenční prostředí
velké finanční zdraví podniku	vázanost prostředků v nových technologiích
<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
koncept Industry 4.0	kolaps automotive průmyslu
dostupnost technologií v oblasti robotizace	nedostatek pracovních sil na trhu práce
spolupráce s novými koncerny	zhoršení legislativy vůči zahraničním pracovníkům
produkty mimo automotive	zvyšování minimální mzdy
zaměření Strategie EU směrem k inovacím, podpoře znalostních technologií	odchod stěžejních pracovníků do odvětví mimo automotive

Zdroj:vlastní zpracování

#### **Silné stránky**

Jako silné stránky firmy LUKOV Plast lze na základě vyhodnocení uvést její dlouholetou historii a tradici. Firma operuje na trhu již 25 let a za tu dobu má řadu vlastních know-how,



bohaté zkušenosti a každoročně rozšiřuje výrobu. Společnost je dále rodinným podnikem, tím pádem do vedení nezasahují žádné zájmy externích akcionářů. V rámci dodavatelské sítě v automobilovém průmyslu je ve velmi dobrém postavení. Má kvalitní partnerské vztahy s koncernem Volkswagen, podílí se na vývoji dílů, prototypů, výzkumu a vývoji technologií. Díky tomuto a dlouhé tradici je ve firmě kvalitní a zkušený personál, který je jedním z hlavních pilířů podniku. Další výhodou je moderní vybavení výroby, které vedení společnosti pravidelně obměňuje v závislosti na trendech trhu jako je například Průmysl 4.0, kdy firma kromě propojení jednotlivých technologií také automatizuje velký podíl ve výrobě. K tomuto kroku firma přešla poté, co vybudovala vlastní nástrojárnu, kde může velice rychle provádět opravy nástrojů a lisovacích forem či provádět změny dle požadavků zákazníka a nemusí čekat na zdlouhavý proces u externího dodavatele. Finanční zdraví podniku je výsledkem výše zmíněných silných stránek, viz kapitola 3.4.

## **Slabé stránky**

Mezi největší slabiny patří vysoká závislost na automobilovém průmyslu. Dle vývoje automobilového průmyslu se vyvíjí i odbyt společnosti. Dále mezi negativní stránky zahrnujeme i to, že podnik je rodinná firma. Pracovní záležitosti se mohou projevovat v rodinných vazbách a naopak. Samo vedení společnosti vidí slabá místa při náběhu výroby produktů pro nové zákazníky, přizpůsobení se standardům jednotlivých automobilek bývá pro plynulost výrobního procesu složitější. Toto bývá způsobeno dlouholetou zkušeností se zákazníky koncernu VW, kde kvalitativní a procesní požadavky bývají velice podobné. Podnik se i přes velkou snahu náborem nových pracovníků potýká s problematikou personálního obsazení všech kapacit.

## **Příležitosti**

Nesmírně významnou příležitostí je zaměření se na zvýšení počtu odběratelů působících mimo automobilový průmysl, to společnosti pomůže diverzifikovat produktové portfolio a tím rozložit případné hrozby na více na sobě nezávislých zdrojů. Příležitost v podobě diverzifikace a zároveň setrvání v automotive průmyslu je získání nových zákazníků z odlišných koncernů než je VW. Společnost spatřuje potenciál a budoucnost v automatizaci výroby a Průmyslu 4.0 a jejich rozšiřování je další cestou k rozvoji a růstu podniku. S tímto

procesem jsou samozřejmě spojeny inovace a zefektivňování jednotlivých výrobních procesů. Důležitý je v tomto kontextu rovněž zájem Evropské unie o rozvoj inovačního prostředí a ve vazbě na strategii 2020 a následnou 2030 připravené nástroje podpory tohoto rozvoje.

## **Hrozby**

Z pohledu zastoupení automobilového průmyslu v příjmech za produkty společnosti je kolaps tohoto odvětví značnou hrozbou pro podnik, i případný pokles výroby automobilů by byl znatelný. Dalším negativním externím vlivem na fungování společnosti je situace na pracovním trhu v České Republice a Evropské unii. Nedostatek pracovních sil je znatelný ve všech odvětvích ekonomiky, to se může projevit v nenaplnění výrobních kapacit a nemožnosti produkce v technologickém maximu. Poslední zmíněnou hrozbou avšak neméně důležitou je odchod důležitých kvalitních pracovníků či fluktuace zaměstnanců v operátorských pozicích i mimo odvětví automotive.

## **Vyhodnocení SWOT**

Pro vyhodnocení SWOT analýzy společnosti LUKOV Plast byla použita metoda váhového hodnocení. Výsledné hodnocení můžete vidět na obrázku 8.

Postup byl následující:

1. Kde každému faktoru ovlivňujícímu stav podniku bylo přiřazeno hodnocení na škále od 1 do 5. Dle pozitivního či negativního vlivu je škála buďto kladná nebo záporná.
2. Dále k hodnocení byla přiřazena váha, která v daném segmentu musí být v součtu 1.
3. Váhy bylo nutné vynásobit hodnocením, dále každé položky vynásobené hodnoty sečíst.
4. Byla vyhodnocena interní část SWOT analýzy (Slabé a Silné stránky)
5. Dále byla provedena sumarizace externí části SWOT analýzy (Příležitosti a Hrozby)
6. Nakonec byla vypočítána konečná bilance (interní část byla odečtena od externí části).

	váha	hodnocení	
		1-5/-1-(-5)	
<b>Silné stránky</b>			
rodinný podnik	0,09	4	0,36
tradice 25let	0,1	3	0,3
zkušený a kvalitní personál	0,19	4	0,76
moderní vybavení (vlastní nástrojárna, vysoký podíl automatizace výroby)	0,4	4	1,6
flexibilita MSP při změnách	0,05	3	0,15
velké finanční zdraví podniku	0,17	5	0,85
	1		<b>4,02</b>
<b>Slabé stránky</b>			
rodinný podnik	0,3	-3	-0,9
závislost na automotive	0,3	-4	-1,2
zkušenost především s koncernem VW	0,1	-3	-0,3
náběh nových zákazníků	0,1	-3	-0,3
silné konkurenční prostředí	0,1	-4	-0,4
vázanost prostředků v nových technologiích	0,1	-3	-0,3
	1		<b>-3,4</b>
<b>Příležitosti</b>			
koncept Industry 4.0	0,4	5	2
dostupnost technologií v oblasti robotizace	0,15	4	0,6
Produkty mimo automotive	0,2	4	0,8
spolupráce s novými koncerny	0,2	3	0,6
strategie EU vůči inovacím a podpoře znalostních technologií	0,05	4	0,2
	1		<b>4</b>
<b>Hrozby</b>			
kolaps automotive průmyslu	0,4	-5	-2
nedostatek pracovních sil na trhu práce	0,15	-4	-0,6
zhoršení legislativy vůči zahraničním pracovníkům	0,1	-2	-0,2
zvyšování minimální mzdy	0,15	-4	-0,6
odchod stěžejních pracovníků do odvětví mimo automotive	0,2	-5	-1
	1		<b>-2,8</b>
		interní	0,62
		externí	1,2
		<b>celkem</b>	<b>1,82</b>

Obrázek 8: Vyhodnocení SWOT analýzy pomocí váhového hodnocení  
Zdroj: vlastní zpracování

Jak vyplývá z obrázku 8, vyhodnocení stavu pomocí SWOT analýzy je pozitivní. Při porovnání vnějších a vnitřních faktorů podniku je zřejmé, že společnost má veliké příležitosti ke stabilnímu růstu, kdy je ale nutné nepřehlížet případné hrozby. Pozitivní výsledek porovnání příležitostí a hrozeb s poměrně velkým rozdílem oproti rozdílu u interních faktorů, nesnižuje problematiku a pravděpodobnost uskutečnění hrozeb. Porovnání silných a slabých stránek podniku je taktéž s pozitivním výsledkem, což je dáno kvalitou jednotlivých silných stránek podniku. Naopak slabé stránky jsou poměrně vyváženy a společnost nečelí veliké slabíně, která by ji výrazně znevýhodňovala.

Toto vyhodnocení SWOT analýzy je, jak bylo zmíněno výše, postaveno na váhovém hodnocení, které v některých případech může být mírně subjektivní. Tedy pohled hodnotící osoby může být mírně zkreslen osobní sympatií k vybrané problematice či naopak přiřazení neodstatečné váhy u vybrané hrozby či slabé stránky. Dále je přínosné studium či přehled vývoje trhu v daných problematikách, které jsou zde například vývoj automobilového průmyslu, vývoj automatizačních technologií, vývoj nových produktů pro např. spotřebitelský průmysl či studium nových trendů v HR.

### **3. 4 Finanční zdraví**

Před návrhem realizace inovačního projektu je dobré zjistit finanční zdraví podniku. Finanční zdraví se posuzuje na základě vyhodnocení finanční analýzy a slouží ke komplexnímu vyjádření finanční situace firmy. K identifikaci finančního zdraví lze použít různé metody a nástroje, které vycházejí z dat z jednotlivých finančních výkazů, či účetních závěrek. Finanční zdraví by mělo být prozkoumáno před jakýmkoliv finančním rozhodováním firmy (Synek, 2001).

Pro vyhodnocení hospodaření byla zvolena analýza finančního zdraví podniku. Cílem analýzy bylo hodnotit schopnost zajistit přiměřený zisk z použitého (vloženého) kapitálu podniku, uspokojit své finanční závazky v době jejich splatnosti, atd. Výpočet finančního zdraví byl využit metodický postup SZIF. Výhodou tohoto systému je jeho otevřenost, dostupnost a jednoduchost. Byl vytvořen za účelem rychlého hodnocení hospodaření firmy v režimu daňové evidence nebo účetní jednotky. Přitom hodnotící systém není zatížen

odvětvovým zaměřením firmy. Údaje pro výpočet byly získány z rozvahy a výsledovky firmy LUKOV Plast z let 2015 – 2017, které jsou uvedené v přílohách B, C, D.

### 3.4.1 Postup hodnocení finančního zdraví podniku

Pro vyhodnocení finančního zdraví se používá 10 poměrových ukazatelů finanční analýzy z oblasti rentability, likvidity, zadluženosti a aktivity. Dle dosaženého výsledku jsou jednotlivým ukazatelům přiděleny body, které se za jednotlivá sledovaná období sečtou. Výsledné hodnocení finančního zdraví představuje aritmetický průměr součtu bodů za sledovaná účetní období 2015 – 2017. Celkově je možné dosáhnout maximálně 30 bodů. Pro splnění podmínky finančního zdraví je zapotřebí získat více než 9 bodů. Výsledkem hodnocení musí být dosažení kategorie A, B nebo C dle Tabulka 3.

Tabulka 3: Rozlišení kategorií finančního zdraví dle dosaženého počtu bodů

<b>Kategorie A</b>	<b>(22-30&gt;</b>	<b>FINANČNĚ ZDRAVÝ PODNIK</b>
<b>Kategorie B</b>	<b>(14;22&gt;</b>	
<b>Kategorie C</b>	<b>(9;14&gt;</b>	
Kategorie D	(6;9>	FINANČNĚ NEZDRAVÝ PODNIK
Kategorie E	<0;6>	

Zdroj: vlastní zpracování

### 3.4.2 Finanční zdraví společnosti LUKOV Plast

Finanční zdraví podniku LUKOV Plast bylo vyhodnoceno za roky 2015 – 2017. Výsledné počty bodů v jednotlivých letech jsou znázorněny na obrázcích 9, 10 a 11.

č.	ukazatel	výsledek ukazatele	BODY
1	ROA	15,73	3
2	Dlouhodobá rentabilita	61,88	3
3	Přidaná hodnota / vstupy	50,55	3
4	Rentabilita výkonů, z cash flow	14,49	2
5	Celková zadluženost	46,71	3
6	Úrokové krytí	29,99	3
7	Doba splatnosti dluhů, z cash flow	1,94	3
8	Krytí zásob čistým pracovním kapitálem	0,80	3
9	Pohotová likvidita (L2)	0,88	1
10	Investiční aktivita	0,00	3
Σ	Počet bodů celkem za rok 2015		27

Obrázek 9: Výsledek ukazatelů za rok 2015

Zdroj: vlastní zpracování

Dle časového harmonogramu firmy LUKOV Plast v kapitole 4.3 bylo zjištěno, že inovace byla uskutečněna a nová technologie zakoupena až v roce 2016. Kvůli tomu je na obrázku 9, který představuje zhodnocení roku 2015, investiční aktivita nulová.

č.	ukazatel	výsledek ukazatele	BODY
1	ROA	16,12	3
2	Dlouhodobá rentabilita	54,79	3
3	Přidaná hodnota / vstupy	52,49	3
4	Rentabilita výkonů, z cash flow	14,35	2
5	Celková zadluženost	42,17	3
6	Úrokové krytí	34,87	3
7	Doba splatnosti dluhů, z cash flow	1,99	3
8	Krytí zásob čistým pracovním kapitálem	-0,13	1
9	Pohotová likvidita (L2)	0,60	1
10	Investiční aktivita	30,29	3
Σ	Počet bodů celkem za rok 2016		25

Obrázek 10: Výsledek ukazatelů za rok 2016

Zdroj: vlastní zpracování

č.	ukazatel	výsledek ukazatele	BODY
1	ROA	9,88	3
2	Dlouhodobá rentabilita	48,68	3
3	Přidaná hodnota / vstupy	43,17	3
4	Rentabilita výkonů, z cash flow	10,85	2
5	Celková zadluženost	47,25	3
6	Úrokové krytí	26,03	3
7	Doba splatnosti dluhů, z cash flow	3,36	3
8	Krytí zásob čistým pracovním kapitálem	0,04	1
9	Pohotová likvidita (L2)	0,62	1
10	Investiční aktivita	23,33	3
Σ	Počet bodů celkem za rok 2017		25

Obrázek 11: Výsledek ukazatelů za rok 2017

Zdroj: vlastní zpracování

Jak lze z bodového hodnocení na obrázku 12 společnosti LUKOV Plast vyčíst, její finanční zdraví je ve velmi dobré kondici. V průběhu let je podnik schopen efektivně využívat své zdroje a je dlouhodobě v zisku. Krytí zásob pracovním kapitálem se pohybovalo v záporných číslech jen v roce 2016. Dle tabulkového zařazení spadá firma LUKOV Plast do kategorie A, která odpovídá finančně velmi zdravému podniku.

počet let	období	průměrný počet bodů	ANO/NE	Výsledek se týká subjektu, který prokazuje finanční zdraví
3	2017-ÚČ, 2016-ÚČ, 2015-ÚČ	25,67	A - ANO	za účetnictví roky 2017, 2016, 2015
2	2017-ÚČ, 2016-ÚČ	25,00	A - ANO	za účetnictví roky 2017, 2016
2	2016-ÚČ, 2015-ÚČ	26,00	A - ANO	za účetnictví roky 2016, 2015
<b>Finanční zdraví podniku</b>				
kategorie	od	do (včetně)		
A - ANO	22	30		
B - ANO	14	22		
C - ANO	9	14		
D - NE	6	9		
E - NE	0	6		

Obrázek 12: Finanční zdraví podniku – vyhodnocení

Zdroj: vlastní zpracování

V návaznosti na zjištění vyhodnocená pomocí SWOT analýzy byla vpracována podrobná analýza výroby s důrazem na hodnocení inovačního procesu konkrétního produktu.

## 4 Analýza stavu výroby

Produktové portfolio společnosti se skládá ze 12 výrobků v různých variacích. Hlavními produkty společnosti jsou sluneční clony do automobilů, jejich výroba a kompletace a nově také odkládací schránky automobilu.

Produktové portfolio společnosti se dá klasifikovat na tři kategorie výrobků:

- 1) **Sluneční clony**
- 2) **Plastové díly**
- 3) **Elektro sestavy**

Tyto kategorie se dělí dle specifikací na jednotlivé typy dle jejich charakteristiky a požadavků zákazníka. Těmi mohou být na vzhled, přesnost, složitost, příprava na další zpracování apod.

### Sluneční clony

Jsou hlavní specializací společnosti LUKOV Plast. Vyvíjí, navrhují a dodávají komponenty a celé sestavy slunečních clon pro automobilový průmysl, vč. předvývojových aktivit a neustálého zlepšování.

### Plastové díly

Vstřikované plastové díly tvoří důležitou část portfolia výrobků. LUKOV Plast provádí výrobu plastových dílů včetně zajištění výroby sériových nástrojů. Firma je schopna sériově vyrábět díly od několika desetin gramu až do 5 kg hmotnosti dílu. Díky mnohaletým zkušenostem se vstřikováním plastů je společnost schopna nabídnout i vysoce technicky náročné díly.

### Elektro sestavy

Na základě požadavků zákazníka firma dokáže vyvinout elektrické řešení, které následně zrealizuje a otestuje dle norem odpovídajících funkci a prostředí pro tento díl. Příkladem může být jednotka dochlazování, kterou firma vyrábí plně automaticky na montážní lince.



Při výrobě je využíván laserový potisk, ultrazvukové svařování, tlakové zkoušky. Ročně se vyrobí více než 1 mil. kusů.

## **4.1 Inovovaný produkt**

Diplomová práce se zaměřuje na inovaci výrobního procesu sluneční clony automobilu (Obrázek 13). Tento komponent se vyskytuje ve všech automobilech bez rozdílu značek, avšak v rozdílných zpracovatelských variacích. Všechny variace musí splňovat homologační požadavky na bezpečnost, kvalitu atd.

### **Zkoumaný výrobní proces a jeho inovace**

Sluneční clona v automobilu se skládá z několika dílů a navazujících výrobních kroků. Pokud bychom rozdělili sluneční clonu na jednotlivé prvodyly, tak soupis by byl následující:

- Plastové díly a konstrukce
- Zrcátko
- Osvětlení
- Pěnová výplň
- Elektrické vodiče a kontakty
- Povrchová fólie
- Label – bezpečnostní štítek

Jak bylo uvedeno, sluneční clona je produkt, který tvoří většinu příjmů společnosti. Proto se firma zaměřila na inovační potenciál jeho výroby. Vzhledem k počtu dílů celé sestavy je možností několik.



*Obrázek 13: Sluneční clona*  
Zdroj: interní materiály firmy

Automobilový průmysl je postaven na efektivitě. Jednotlivé kroky a procesy na sebe mají navazovat tak, aby kromě prostojů nedocházelo naopak k velkým skladovým zásobám. Příkladem tohoto myšlení, může být logistické řízení výroby – Just In Time či Just In Sequence. Kdy jednotlivé díly potřebné pro sestavení automobilu najíždění na montážní linku přímo od dodavatele v potřebný čas. Systém by měl být obecně efektivní a jeho zlepšování bývá někdy velmi náročné. Bylo proto nutné udělat analýzu inovačního potenciálu u jednotlivých výrobních kroků a dílů.

Obecně je přirozené inovovat a hledat vylepšení v oblastech, kterým firma a zaměstnanci rozumí a mají s nimi zkušenosti. Toto ne zcela platí u vývojářských firem, kde je primárním cílem nalézt dosud neobjevená řešení a pohlížet na problematiku tzv. out of the box, tedy vystoupit ze zaběhlého myšlení a přemýšlet nad věcmi z jiné perspektivy. Ač má firma LUKOV Plast vývojové oddělení, kde se věnuje výzkumu a vývoji pro své zákazníky, zkoumá nové materiály a postupy, tak zavedení nového druhu technologie a výrobního procesu je poměrně velkým úkolem na velikost personálního obsazení.

## 4. 2 Hledání inovace ve společnosti LUKOV Plast

Ve společnosti byla provedena kategorizace významu jednotlivých položek na základě paretovy analýzy (tzv. metoda ABC) stěžejního produktu, tedy slunečních clon pro modulární platformu koncernu Volkswagen (dále také platforma MQB). Ta tvoří polovinu příjmů společnosti. Zefektivnění výroby tohoto produktu je logickým krokem při hledání efektivity, zvyšování produktivity atd. Na základě analýzy ABC produktu sluneční stěny byly vymezeny následující hlavní tři díly:

- 1) **Label** – bezpečnostní štítek (obrázek 14), díky kterému spadá sluneční clona do tzv. kategorie D/TLD dílů, tedy typ dílů na které jsou kladeny nejvyšší nároky.



Obrázek 14: Bezpečnostní štítek  
Zdroj: interní materiály firmy

- 2) **EPP** – tvoří výplň vnitřní konstrukce sluneční clony.
- 3) **PVC folie** – materiál který tvoří povrch sluneční clony. Kromě ochranného účelu má PVC fólie i nosný účel pro bezpečnostní štítek neboli label

U každého z analyzovaného dílu byl vypacován návrh inovace a vyhodnoceny výhody a nevýhody dané inovace. Ty jsou shrnuty v Tabulka 4.

Tabulka 4: Výhody a nevýhody výroby jednotlivých dílů

	<b>PRINCIP INOVACE</b>	<b>PRO</b>	<b>PROTI</b>
<b>LABEL</b>	Tisk labelu	Snížení výrobních nákladů, snížení skladových zásob, zrychlení procesu změn	Nový předmět výroby/podnikání, Nová neověřená technologie, vyšší vstupní investivce
<b>EPP</b>	Výroba EPP	Snížení výrobních nákladů, známý plastikářský průmysl	Vstupní investice, nízký objem odběru, odladění technologie
<b>PVC</b>	Výroba PVC	Snížení výrobních nákladů,	Nízký objem odběru, vysoké vstupní náklady,

Zdroj: interní materiály firmy, vlastní zpracování

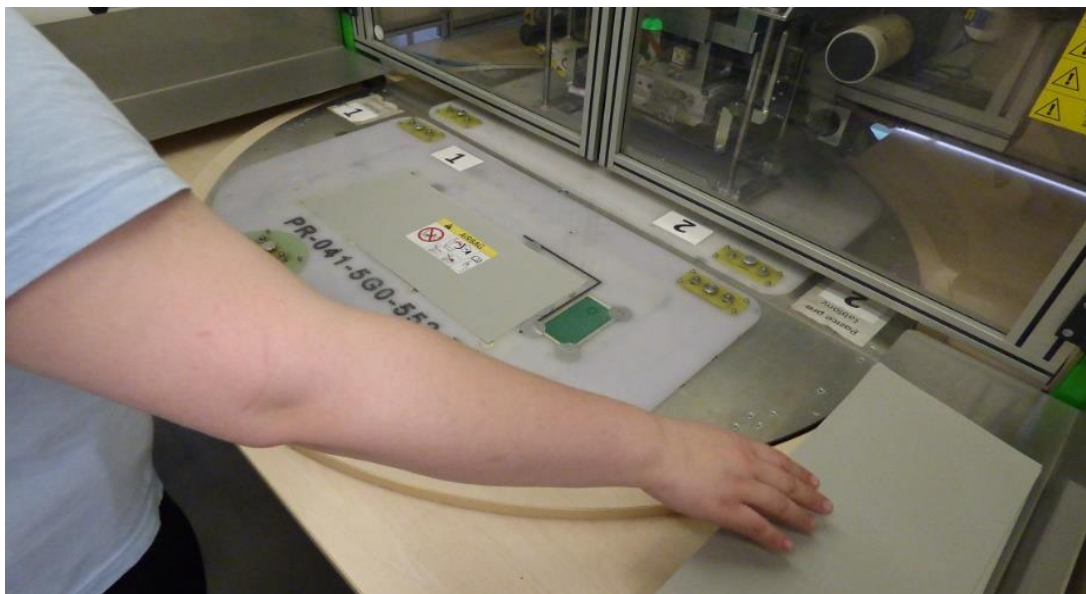
Vedení společnosti a pracovníci znalí problematiky jednotlivých procesů vyhodnocovali uvažované inovace dle jejich přínosů pro ekonomiku a budoucnost firmy.

#### 4.2.1 Původní způsob výroby štítku – heat transfer

Bezpečnostní varování o přítomnosti airbagu společnost LUKOV Plast před inovací řešila metodou *heat transferu štítků*.

Tato metoda spočívá v potištění nosné etikety, která se poté nanáší za daných parametrů na obalovou PVC fólii sluneční clony (viz obrázek 15). Etikety jsou složeny z fólie či v určitých případech z papíru, na které jsou natištěny barvy dle požadavku na vzhled bezpečnostního varování. Tato firma nakupuje od externího dodavatele, který dodává etikety ve velkých množstvích připravených v rolích, tak aby se mohly etikety vložit do semiautomatického zdroje. Ten provádí nanášení bezpečnostního varování přímo na PVC fólii sluneční clony za dané teploty a tlaku. Poté je operátorem provedena výstupní kontrola kvality, tedy zda se heat transfer etikety zdařil dle požadovaných parametrů. Bezchybné kusy jsou postoupeny dále do výrobního procesu pro kompletaci sluneční clony.

Daný způsob výroby má výhodu zaběhlé a ověřené technologie, která se používá napříč automobilovým průmyslem. Spolupráce s výrobcem etiket je dlouhodobá, a tedy jsou vybudovány dobré dodavatelsko-odběratelské vztahy. Naopak nevýhody této technologie jsou značné. Největší nevýhodou z pohledu společnosti je závilost na dodavateli v rámci požadavků na změny finální etikety. Dodávky jsou pouze ve velkých množstvích a zákaznická změna může přijít v průběhu výroby nečekaně. Změna může být buďto v úpravě textu, piktogramů či pouhé úpravě rozložení tisku. V tomto případě musí společnost dovyrobit množství, na které má vyhotovený materiál nebo na náklady zákazníka tyto etikety vyřadit. S touto nevýhodou se pojí i náklady a čas na logistickou přepravu od davatele či uskladnění materiálu v závodu firmy, tak aby nebyla ohrožena plynulost výrobního taktu. Další nevýhodou, ač ne tak významnou pro firmu ale spíše společnost je odpadový materiál, který vzniká při této technologii. Kromě nosné pásky na etikety, z které se po přenesení etikety na PVC fólii stává odpad, se i nosný papír/folie samotného inkoustu stává odpadem. Společnost LUKOV Plast velice dbá na environmentální politiku a tyto odpady třídí, ale jsou s tím spojeny další náklady



Obrázek 15: Výroba štítku pomocí metody heat transfer  
Zdroj: interní materiály firmy

#### 4.2.2 Inovace technologie výroby štítku

Princip inovace výroby bezpečnostního štítku na sluneční clonu MQB spočívá ve volbě jiné technologie a postupu výroby. Původní metoda heat transferu by byla nahrazena tiskem labelu přímo na PVC folii. Tisk je realizován standardní průmyslovou inkoustovou tiskárnou s UV vytvrzováním barev. Tedy PVC fólie je přímo nosičem bezpečnostní upozornění a odpadá nutnost transferu potisku z jednoho média na druhé.

Technologie je v základu jednoduchá, jelikož průmyslově užívané tiskárny jsou zaběhlou technologií a na trhu je řada výrobců nabízející vybraná zařízení. Nejdůležitější součástí této inovace je volba inkoustu, na kterém víceméně záleží i volba dodavatele tiskárny. Každá výroba tiskařského stroje má kvůli konkureční strategii vyvinut svůj vlastní inkoust, u kterého deklaruje dané vlastnosti při použití v jeho tiskárně. Princip tisku je u všech výrobců víceméně totožný, rozdíly jsou bezvýznamné na výstupní tisk. Způsob míchání barev u těchto inkoustových tiskáren je substraktivní, nazýván také jako CMYK.

Výhody této technologie jsou nesporné a to nižší produkční náklady (více ekonomický rozbor inovace) dále jak bylo zmíněno v Tabulka 4, snížení skladových zásob, což uvolní prostor pro již hotové výroby či jiné materiále potřebné pro výrobu. Poslední velkou

výhodou je zrychlení procesu změn, který byl u heat transfer metody označen jako zdlouhavý. Vzhledem k zapojení tisku do výrobního taktu linky je možné zakomponování zákaznického požadavku na změnu téměř okamžitě. Díky odpadajícím skladovým zásobám hotových polotovarů jsou ušetřeny i náklady zákazníka. Tato technologie samozřejmě má i své nevýhody, které jsou vzhledem k ojedinelosti použití v automotive průmyslu znatelné. Kromě vstupní investice je to hlavně vývoj a klarifikace kvality výstupního produktu zákazníkem. Je tedy nezbytné zavádět a vyvíjet systém spolu se zákazníkem. Další nevýhodou technologie je požadavek na čistotu prostředí. Rozuměno jako objem prachových částic ve vzduchu na pracovišti. Ty mohou ulpívat na tiskových hlavách a mohou ovlivňovat kvalitu daného tisku, ktedy zvyšovat nekvalitu.

### **4.3 Časový harmonogram inovace**

Potenciál pro inovace ve výrobním procesu začalo vedení společnosti hledat v průběhu roku 2014. Ke konci roku s vypracováním ABC analýzy byla vybrána změna slunečních clon v oblasti inovace labelu. V následujícím roce proběhlo hledání potencionálních technologií a oslovování dodavatelů. Nezbytná byla i komunikace se zákazníky a testování jejich požadavků. Časový harmonogram lze sledovat na obrázku 16.





Stručný popis průběhu inovace je následující:

- 2014** – hledání inovačního potenciálu, ABC analýza výroby slunečních clon,
- 2015** – studování technologie tisku, poptávání dodavatelů,
  - v průběhu roku poptány firmy Durst, Efi, Fujifilm, Gandy Dgital, Swiss Q Print,
- 2015/2016** – výběrové řízení s užším výběrem dodavatelů tiskáren,
  - testování dodaných vzorků inkoustů, první testy ve spolupráci se zákazníky,
  - vybrán dodavatel inkoustu/tiskárny,
- 2016** – v polovině roku objednávka tiskáren, ke konci roku instalace tiskáren,
  - studium technologie, školení, výroba prvotních kusů,
- 2017** – začátkem roku začíná zkušební výroba pro testování zákazníky,
  - zkušební testy VW,
  - zkušební testy akreditovaných laboratoří,
- 2018** – od poloviny roku zahájena sériová výroba.

## 4.4 Potřebné vybavení připravované inovace

Připravovaná inovace ve společnosti LUKOV Plast s sebou přinesla i nákupy potřebného vybavení, jehož detailnější popis je rozepsán v následujících podkapitolách.

### 4.4.1 Tiskárna Océ Arizona 6170 XTS

Společnost LUKOV zakoupila dvě tiskárny **Océ Arizona 6170 XTS** od společnosti Canon (viz obrázek 17). Stroje jsou typu flatbed což znamená, že potištěný materiál je uložen ve vodorovné poloze na tiskařském stole a přichycen pomocí vakuových přísavek. Kromě tohoto způsobu velkoformátového tisku je na trhu i technologie roll to roll, kde potiskované médium je navíjeno přímo z role materiálu (např. role papíru či PVC plachty), potištěno a po vytvrzení znovu navinuto. Tato technologie není vhodná pro daný způsob užití.

Maximální možné rozměry potištěného materiálu jsou 2,50 m x 3,05 m x 50,8 mm. Materiál jako takový může být libovolný, pouze musí být přichytitelný vakuovým systémem tiskárny

proti pohybu. Tedy kromě standardních médií jako je papír či PVC a jiné plastové materiály užívané v marketingovém průmyslu, tak je možné potisknout sklo, dřevo a další materiály.



*Obrázek 17: Océ Arizona 6170 XTS*  
Zdroj: Canon

#### **4.4.2 Řezací stanice Kongsberg C24 Sign**

Kromě samotného tiskového zařízení bylo nutné zakoupit i přístroj na automatické řezání PVC fólie do správných rozměrů, interně nazývaných jako přířezů. Kvůli kompatibilitě ovládacích softwarů byl zvolen řezací stůl značky Kongsberg modelu C24, taktéž s vakuovým úchytným systémem jako je u samotné tiskárny. Princip stroje spočívá v řezání, kontrole a manipulaci s daným materiálem. Tedy na řezací desku je uložen arch PVC fólie již s natisknutými bezpečnostními štítky, uchycen vakuovým systémem a poté před samotným řezem řezací hlavou ještě opticky kontrolovaný kamerou na řezací hlavě. Rychlost řezacího stroje je 90 vteřin na celý arch, kde je 48 samostatných přířezů. Stůl je dále vybaven automatickým posuvným systémem, který přesouvá jednotlivé přířezy k dalšímu produkčnímu kroku, a to kontrole kvality.



*Obrázek 18: Řezací stanice Kongsberg C24 Sign*  
Zdroj: Kongsberg

#### **4.4.3 Optický kontrolní systém**

Posledním technologickým prvkem při tisku bezpečnostních upozornění je výstupní kontrola. Tato fáze je přímo napojena na výše zmiňovaný řezací stůl. Kontrolní systém byl konstruován interními zaměstnanci se zkušenostmi z jiných výrobních procesů, kde se optické kontrolní systému používají. Vzhledem k vývoji celého tisku, časové náročnosti a finančních nákladů toto byla logická volba. Systém je zkonstruován z pásového dopravníku, vakuového podavače a optické kontroly. Každý přířez je kontrolován samostatně, kdy vakuový podavač odebere materiál z dopravníku přířezového stolu a položí ho na pásový dopravník výstupní kontroly. Ten v taktu posouvá jednotlivé přířezy na kontrolní pozice. Celkem se prochází 2ma stupni optické kontroly, prováděné 5 Mpix kamerami. První kontrola spočívá v porovnání správné velikosti přířezu a pozici tištěného štítku na něm. Kamera je tedy zaměřena na celý přířez. Následná kontrola je zaměřena přímo na bezpečnostní upozornění, kde se porovnává se vzorem – velikost tisku, barevnost, správnost a nečistoty. Poté je přířez s tištěným štítkem dopravník přesunut do nádoby s hotovými kusy nebo kusy, které neprošly kontrolou kvality, jsou vyřazeny okamžitým znehodnocením a

přesunuty do odpadní nádoby. Znehodnocení je důležité pro předejití případného promíchání kvalitních a nekvalitních kusů.

## 4.5 Finanční náklady na technologii

Jedním ze základních impulzů pro inovace je finanční úspora či zvýšení zisku. Tedy po prvotní myšlence je nezbytná ekonomická analýza zamýšlené inovace.

Jak je uvedeno v časovém harmonogramu inovace, tak ekonomická analýza byla tvořena ve druhém čtvrtletí roku 2015. Nejednalo se o prvotní analýza projektu, avšak tato analýza byla již zpracována detailněji na základě podkladů z poptávek od potencionálních dodavatelů. V rámci Porterovy analýza ABC, kterou společnost vytvořila již v roce 2014, byly nastíněny procentuální úspory v rámci hrubého odhadu. Analýza vyhotovená v roce 2015 je uvedena v Tabulka 5.

Tabulka 5: Analýza nákladovosti 2015

2015	labelování	potisk
sazba stroj	0,0238 EUR	0,00841 EUR
štítek	0,49 EUR	0,00435 EUR
celkem	0,5138 EUR	0,0899 EUR
delta EUR	<b>-0,4239 EUR</b>	
delta %	<b>-82%</b>	

Zdroj: interní materiály firmy

V tabulce jsou náklady jak pro výrobu inovovanou cestou, tak i náklady pro současný stav výroby – heat transfer. V tabulce byly hodnoty pro potisk stanoveny odhadem na základě podkladů od dodavatelů o cenách technologií a vlastních zkušeností pověřených zaměstnanců s výrobou a náběhem nových technologií. Jednotlivé částky reprezentují *sazba stroj* – náklady na provoz daného stroje při výrobě jedné etikety; *štítek* – náklady na materiál potřebný pro potisk jedné etikety. Dále jsou zde náklady sečteny, tedy celkové náklady pro výrobu jednoho bezpečnostního štítku, poté *delta EUR*, která představuje finanční rozdíl nákladů na jeden kus, a *delta %* uvádí rozdíl v procentech. Z údajů o heat-transfer metodě můžeme pozorovat vysoké náklady na výrobu štítku, které byly způsobeny monopolním

postavením dodavatele labelů pro heat-transfer výrobu a dalšími logistickými náklady na jejich dopravu a skladování. Dále jsou v Tabulka 5 uvedeny náklady na výroby bezpečnostního štítku potiskem. Tyto údaje, jak bylo zmíněno výše, byly odhady na základě kalkulací odhadované vstupní investice, provozních nákladů apod. Celkově pak v roce 2015 vycházelo, že úspora pro firmu by měla být okolo 82 % oproti původním nákladům, což by ročně představovalo zisk okolo 500 000 EUR. Splatnost celé investice tehdy byla počítána do 2 let.

Společnost LUKOV Plast po uzavření výběrového řízení v polovině roku 2016 nakoupila technologie, jejichž cena je uvedena v Tabulka 6. Výrobci a samotné technologie byli vybráni na základě schválených testů od zákazníků. Dle analýzy finančního zdraví podniku v kapitole 3. 4 je zřejmé, že nákup těchto technologií nebyl pro ekonomiku firmy zatěžující.

*Tabulka 6: Nakoupené technologie*

<b>Technologie</b>	<b>Název</b>	<b>Počet</b>	<b>Cena za ks v EUR</b>	<b>Cena celkem v EUR</b>
tiskárna	ARIZONA 6170 XTS (HYB500)	2	361 390	722780
řezací stroj	Kongsberg Table C24 Sign	1	167500	167500
optická kontrola	Kontrolní systém tisku	1	75000	75000
<b>Celkem v EUR:</b>				965280

Zdroj: interní materiály firmy, vlastní zpracování

Oproti původním odhadům nákladů na nákup technologií potřebných pro tisk bezpečnostních štítků nebylo počítáno s takto vysokou investicí do kontrolního systému. Tím, že systém optické kontroly byl vyvinut interními zaměstnanci společnosti, firma ušetřila náklady. Nicméně tato úspora je vyvážena rozběhnutím a nastavením technologie pro sériovou výrobu, kdy společnosti zaměřující se na optometriku a kamerové systémy mají více zkušeností s totožnými systémy. Celková investice do technologií byla mírně vyšší, než bylo původně plánováno.

V roce 2018 již firma měla technologii tisku nainstalovanou a odladěnou prototypou sérii, znala již hrubé provozní náklady a mohlo proběhnout nové porovnání nákladů, které nalezneme v Tabulka 7. Jak bylo zmíněno, tak požadované náklady na kontrolní systém zvýšily celkovou investici do inovace, což se projevilo ve zvýšení výrobních nákladů na

jeden label, kde z původně počítaných 0,00435 EUR za jeden potisk vzrostl náklad na 0,0686 EUR. Avšak v porovnání s metodou heat-transfer stále firma ušetří okolo 50 % nákladů.

Tabulka 7: Porovnání nákladů 2018

2018	labelování	potisk
sazba stroj	0,0238 EUR	0,077 EUR
štítek	0,281 EUR	0,0686 EUR
celkem	0,3052 EUR	0,1456 EUR
delta EUR	<b>-0,1596 EUR</b>	
delta %	<b>-48%</b>	

Zdroj: interní materiály firmy, vlastní zpracování

Z Tabulka 7 je také zřejmé, že společnost dokázala u původní výroby metody snížit náklady na výrobu o téměř 43 % z původních 0,49 EUR za jeden štítek na 0,281 EUR. I díky této úspoře se jeví zisk s novou technologií nižší, než byl původně plánován okolo 80 %. Snížení výrobní ceny u heat-transfer metody bylo způsobeno volbou nového dodavatele labelu a snížením logistických nákladů. To bylo dosaženo vybudováním nových skladových prostor, které umožnily uskladnit větší množství materiálu a snížit tím náklady na častější dopravu.

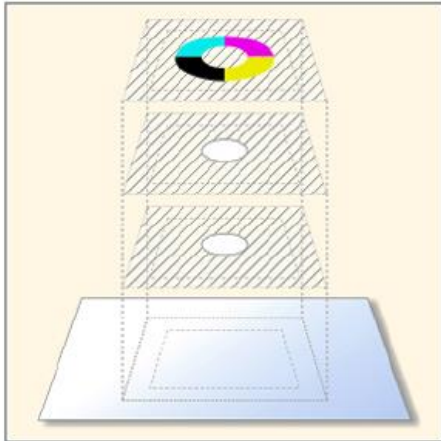
V rámci mapování inovačního procesu je ale potřeba následně analyzovat a vyhodnotit danou inovaci dle požadavků připravenosti systému z hlediska nastavení iterní struktury (viz kapitola 2.5). Na základě toho je dále představena analýza inovace.

## 4.6 Analýza inovace

Princip nanášení barevných vrstev je znázorněn na Obrázek 19. Na něm jsou nastíněny možnosti nanášení dvou podkladových vrstev - bílé barvy a poté vrchní finální vrstvy. Nutnost bílé podkladové barvy je dána požadavkem na finální potisk a samozřejmě podkladovým materiálem. Volba podkladových bílých vrstev je v nastavení tisku.

## Print Layers

Job name: CliniqueCoolers



Top: Four color image.

Middle: White channel image data.


Bottom: White channel image data.

Media: White\_FloodFloodCMYK [Training]

Close

Obrázek 19: Schéma tisku s bílou barvou  
Zdroj: interní materiály firmy


Při porovnání rozdílů v módech tisku lze konstatovat, že produkční mód (Obrázek 20) má nižší rozlišení tisku, ale je rychlejší. Zvládl by tedy zvýšit hodinovou kapacitu stroje. Problém je, že u některých variant tisku jako je potisk černé PVC fólie, je nutné zvýšit vrstvu bílé podkladové barvy. Tedy v tomto případě se tisk bílé zvyšuje na 200 %. Dle výrobce tiskárna v Production nastavení potiskne 100 m<sup>2</sup> za hodinu. V tomto nastavení tisková hlava nanáší pouze jednu vrstvu bílé barvy v jednom průjezdu tiskové hlavy.

Tiskárna: Oce Arizona 6170 XTS - 2	
Skupina médií: IJC262_Canon_CMYK	
Médium: Production	
Ink konfigurace:	CMYKcmW Production
Výtažkové barvy	CMYK
Definované přímé barvy	1
Spot1	
Tiskový mód: Production	
Typ rastru	Stochastic
Rozlišení	445.614x300.592
Linearization Table	Linearization
Ink Limit Table	Ink Limit Table
Linearization Media Model	MediaModel
ICC Profile Table	ICC Profile Table
Kalibrační data	Calibration

Obrázek 20: Produkční mód tiskárny

Zdroj: interní materiály firmy

Tiskárna také nabízí Quality mód tisku (Obrázek 21), který má vyšší rozlišení, tedy kvalitnější výstup ale s delší dobou vypracování. S vyšším rozlišení tisku není nutné v nejnáročnější produkční variantě, tedy černé, využívat dvojnásobného průjezdu tiskové hlavu. Ta dokáže v tomto nastavení nanést i dvojnásobnou vrstvu bílé barvy v jednom taktu. U tohoto nastavení je kapacita tiskárny 72 m<sup>2</sup> tisku za hodinu.

Tiskárna: Oce Arizona 6170 XTS - 2	
Skupina médií: IJC262_Canon_CMYK	
Médium: Quality	
Ink konfigurace:	CMYKcmW Quality
Výtažkové barvy	CMYK
Definované přímé barvy	1
Spot1	
Tiskový mód: Quality Layered	
Typ rastru	Stochastic
Rozlišení	445.614x450.888
Linearization Table	Linearization
Ink Limit Table	Ink Limit Table
Linearization Media Model	MediaModel
ICC Profile Table	ICC Profile Table CMYK
Kalibrační data	Calibration

Obrázek 21: Quality mód tiskárny

Zdroj: interní zpracování firmy



Při prototypovém testování bylo změřeno, že produkční výstup tiskárny je 288 bezpečnostních štítků za hodinu v tiskovém módu Quality. Celková tiskařská technologická kapacita je tedy 576 kusů štítků za hodinu. V této hodnotě však není koeficient prostojů, který u těchto technologií společnost počítá 0,85. Tedy 15 % objemu je odečteno jako prostoje v případě přenastavení linky při změně zadání, servisních a revizních zásahů, nekvality, čištění apod. Výrobní plán se stanovuje poté na dané reálné výstupy.

Tabulka 8: Porovnání výstupů u vybraných nastavení tiskárny

Quality		Production		Heat-transfer	
Kapacita 1 tiskárny za hodinu	288 ks	Kapacita 1 tiskárny za hodinu	384 ks		
Celková výrobní kapacita	576 ks	Celková výrobní kapacita	768 ks	Celková výrobní kapacita	480 ks
Reálná výrobní kapacita	490 ks	Reálná výrobní kapacita	653 ks	Reálná výrobní kapacita	408 ks
průměrná doba výroby 1 štítku	6,25 vteřin	průměrná doba výroby 1 štítku	4,69 vteřin	průměrná doba tisku 1 štítku	9,36 vteřin

Zdroj: vlastní zpracování

V Tabulka 8 je možné porovnat hodnoty výstupu u jednotlivých nastavení tiskárny a pro porovnání i kapacitu heat-transfer stanoviště. Zvýšení kapacity výroby by v případě používání Quality módu bylo 20 %, u Production módu dokonce až k 60 %. Nicméně toto číslo je mírně zavádějící, jelikož jak bylo zmíněno u jednotlivých tiskařských módů, tak ve zrychlené verzi s nižším rozlišením není možné nanést dvojitou vrstvu bílé barvy a čas vyhotovení se prodlužuje dalším přejezdem tiskové hlavy, který představuje přibližně 20 % nárůst. Tedy reálná výrobní kapacita by byla 523 ks za hodinu.

Kromě výrobní kapacity technologií je pro společnost samozřejmě důležitá výstupní kvalita. Tedy neměla by být upřednostněna kvantita před kvalitou. Toto je zejména spojeno s určitými variantami produkce bezpečnostního štítku, kde jsou obsaženy texty, zejména složitá a detailní písma např. pro čínský a korejský trh. Při prototypové výrobě bylo vyzorováno zvýšení nekvality na výstupu linky u bezpečnostních štítků pro zmíněné trhy. Příklad takového štítku představuje obrázek 22. Tyto varianty jsou náročnější na rozlišení tisku

z důvodu ostrých a tenkých hran jednotlivých znaků. U zbylých variant tisku jsou piktoqramy navrženy, tak aby byly srozumitelné a pochopitelné pro jakéhokoliv uživatele nehlavně na znalost jazyka. Tedy samotné symboly jsou přehledné a nenáročnė na rozlišení tisku. V případě tisku airbagovėho upozornění s čínským či korejským textem je nezbytné použit nastavení tiskárny v Quality módu, aby bylo dosaženo požadované kvality.



Obrázek 22: Bezpečnostní štítek pro čínský trh

Zdroj: interní materiál firmy

V celém procesu tisku bezpečnostních upozornění jsou aktuálně využiti dva pracovníci a to na pozicích – operátor a seřizovač. Operátor se stará o zakládání archů PVC fólií na tiskařský stůl a poté o přesun archů na řezací stanici, kde manuálně spouští proces. Vzhledem k přítomnosti dvou tiskáren je nastaven výrobní takt tak, aby se předešlo prostojům, a výstupy z jednotlivých stanic jsou ve střídajícím se taktu. Díky komplexně vybudovanému pracovišti tisku je pro operátora snadné přenést tištěný arch k řezací stanici v požadovaném čase. Následně operátor vyměňuje naplněné transportní boxy s vyhotovenými přířezy, které prošly kontrolou kvality bez výhrad. Pracovník na pozici seřizovače je zodpovědný za správné nastavení strojů v celém úseku tisku. Provádí průběžné kontroly tiskových hlav, kde se můžou usazovat prachové částice, které způsobují nekvalitu tisku. Dále ověřuje nastavení řezací stanice v synchronizaci na výstupní kontrolní systém. Aktuálně systém není ještě zcela automatický, a proto je přítomnost odborného pracovníka nezbytná. Do budoucna ale firma počítá s úsporou jednoho člověka na tomto úseku a došlo by ke stejnému personálnímu obsazení jako je na technologii heat-transferu. Tato původní technologie nebude z produkce firmy odstraněna. Primárně bude hlavně využívána pro výroby bezpečnostních upozornění

na specifické materiály, jako je Alcantara či textil, které jsou u inkoustového tisku ještě ve vývoji. Celé pracoviště je do budoucna připraveno i na kompletní automatizaci, která by spočívala kromě softwarového propojení také ve vybudování automatického dopravního systému, který by sám zakládal arch k potištění a poté přesouval k řezání a kontrole. Toto kompletně automatické řešení zatím není aktuálním tématem dalšího inovování, jelikož úspora jednoho pracovníka by nevyvážila investici, kterou by do toho firma vložila.

Z analýzy vyplývá, že inovace výrobního procesu byla úspěšná. Dosažení úspor při využití nové výrobní technologie se podařilo a společnost tím generuje vyšší zisk. Avšak oproti původnímu odhadu ze začátku inovačního procesu je zisk menší. Faktory ovlivňující výši této úspory byly zmíněny v předchozí kapitole. Pro naopak navýšení příjmů z produkce by bylo možné využít různých tiskových módů. V případě použití Production módu by mohla kapacita výroba narůst zhruba o 10%. Toto by ale bylo možné pouze při zvýšení úrovně automatizace tohoto výrobního úseku. Automatizování je nezbytné pro minimalizaci chyby lidským faktorem.

Firmě lze doporučit rozšířit nastavení a sledování inovačních procesů kromě nákladového hlediska o hledisko adaptace na základě tacitních znalostí, tak jak je uvedeno na příkladu v kapitole 4.6.

## **Závěr**

Cílem diplomové práce bylo na základě analýzy inovačního procesu společnosti LUKOV Plast spol s.r.o., jeho zhodnocení na realizované inovace výrobního procesu a navržení změn jejího vylepšení.

V teoretické části byly představeny základy a řady inovací, dle jednotlivých autorů teorií. Dále byly zmíněny druhy inovací a jejich klasifikace. V návaznosti na to byly zmíněny jednotlivé prvky managementu inovací, inovační proces a jednotlivé jeho fáze. Tedy možnosti získávání námětů, jejich selekce a výběr, poté porovnání a následně jejich uvedení na trh, čili komercializace. V návaznosti na tyto nástroje byly představeny modely inovačních procesů a metody pro analýzu podnikového prostředí, reprezentované v této diplomové práci SWOT analýzou. V poslední kapitole teoretické části byl vymezen přístup k podnikové inovační strategii.

V druhé, praktické části, práce byl nejprve představen analyzovaný průmyslový podnik LUKOV Plast spol s.r.o., s jeho stručným historickým vývojem, po kterém následoval ekonomický vývoj společnosti v posledních letech. Ekonomický vývoj byl následován a podpořen SWOT analýzou společnosti, kde byly popsány silné a slabé stránky tohoto podniku. Pro analýzu bylo provedeno hodnocení finančního zdraví společnosti dle metodiky SZIF. Následně byly hodnoceny vybrané produkční procesy z hlediska schopnosti realizovat inovace s návazností na analýzu konkrétního inovovaného procesu. Inovace spočívající v implementaci nové neosvědčené technologie. V první řadě byla představena dosavadní technologie, poté způsob inovace výroby a poté byly porovnány technologie mezi sebou. Po kladných a záporných bodech jednotlivých technologií byla detailněji představena samotná inovace. Vzhledem k realizaci byl shrnut časový harmonogram celého inovačního procesu, který započal již v roce 2014, s jednotlivými fázemi a milníky. V neposlední řadě byly představeny jednotlivé technologie a stroje nutné k realizaci celé inovace. V návaznosti na to byly zhodnoceny finanční náklady na dané technologie s porovnáním původních odhadů na začátku inovačního procesu s aktuálními informacemi po dokončení daného procesu. V poslední kapitole této diplomové práce byla inovace analyzována z pohledu dalšího potenciálu zlepšení, a to v problematice nastavení jednotlivých tiskařských módů. Ty

ovlivňují výstupní objem a kvalitu daného tisku, která je zásadní pro vývoj firmy a dobrých vztahů se zákazníky.

Inovace spočívající v zavedení inkoustového tisku do sériové výroby společnosti zaměřující se na automobilový průmysl byl úspěšný. Tato inovace nebyla pouze vnitropodniková, ale měla přesah i mimo společnost LUKOV Plast spol s.r.o., což se projevilo v požadavcích zákazníků na jiné konkurenční dodavatele. Společnost tedy nabídla inovační řešení, které se dá označit jako win-win. Kromě nesporného ekonomického zisku analyzovaného podniku, byl i samotný zákazník spokojen a vyžádal si totožné řešení i od jiných dodavatelů. Analýzou nákladů bylo zjištěno, že výrobní náklady na jeden bezpečnostní štítek nejsou takové, jako byly počáteční odhady. Nicméně úspory jsou stále znatelné a inovace se společnosti vyplatila. Do budoucna může společnost tento výrobní proces zefektivnit například zautomatizováním některých procesů a volbou různých tiskových módů, dle aktuální výroby. Což by mělo za následek zvýšení kapacity výroby. Toto je možné až po uplynutí určité doby, kdy se technologie zaběhne do osvědčeného režimu a společnost odhladí počáteční niance. S tím vznikne i určité know-how společnosti o dané technologii. Pokud vezmeme v potaz obecný přístup společnosti k inovacím, automatizaci a konceptu průmyslu 4.0, tak zdokonalení celého procesu tisknutí bude v horizontu několika měsíců.

Toto potvrzuje i jednotlivé výzkumné otázky vycházející z tezí Tidda viz podkapitola 2.5.1. Podnik za svou 25letou historii načerpal spoustu znalostí a zkušeností s jednotlivými technologiemi, procesy a přístupy, které dokázal uplatnit při hledání a zavádění inovací. Celková podniková strategie obsahující inovační strategie je otevřená měnícím se podmínkám na trhu a snaží se je včas reflektovat. To je například vidět ve zvyšujícím se podílu automatizování výroby při špatných podmínkách nábory nových zaměstnanců. Kromě kladného přístupu k inovacím se firma snaží mimo splnění požadavků zákazníka vycházet jim i vstříc a posílit tím vzájemný dodavatelsko-odběratelský vztah. To bylo vidět i mimo samotnou inovaci ve vytvoření požadavku na totožnou technologii u jiných dodavatelů. Společnost se nebála vyvinout technologii, která v tomto průmyslu není osvědčena a zvýšila tím svou konkurenční výhodu s výhledem do budoucnosti, kdy daná inovace může být kompletně automatizována. Z celého procesu si společnost odnáší cenné zkušenosti, které zajisté uplatní i u dalších inovací.

Za slabé místo v inovačním procesu společnosti LUKOV Plast spol s.r.o. se dá označit prvotní analýza inovace. Pokud se podnik vydává za novými technologiemi, které nejsou v daném odvětví vyzkoušeny, tak by stálo za delší úvahu, zda tyto prvotní analýzy nesvěřit do rukou externích firem zabývajících se danou problematikou. Investice do této nezávislé a odborné analýzy by vedla ke spolehlivějším informacím ohledně očekávaného výstupu. Díky dobrému finančnímu zdraví společnosti, se zvýšené náklady na inovaci výrazně neprojevili v ekonomické situaci společnosti. To by ale do budoucna nemuselo platit a u výraznějších investic může být odchylka od původního odhadu ještě větší. Zde je však nutné vždy zvážit riziko ztráty tacitních znalostí, které s přesunem analýzy externímu dodavateli může nastat. Další cestou je rozšíření oddělení vývoje firmy a vytvoření pozice manažera inovací, který by zastřešoval a spoluvytvářel inovační strategie, hledal inovační potenciál a řídil efektivnost zaváděcích procesů.

## Seznam použité literatury

ADAIR, John Eric, 2004. Efektivní inovace. Praha: Alfa. Management praxe. ISBN 80-86851-04-4.

BARTES, František, 2005. Management inovací. Vyd. 8., přeprac. Brno: Zdeněk Novotný. Studijní text pro studium BA Hons. ISBN 80-735-5044-X.

BOUČKOVÁ, Jana, 2003. Marketing. Praha: C.H. Beck. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 8071795771.

ČESKO. 2002. Zákon o odpoře malého a středního podnikání č. 47/2002 Sb., v novelizovaném znění. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/male-a-stredni-podnikani/legislativa/zakon-47-2002-o-podpore-maleho-a-stredniho-podnikani--6172/>.

DAVIDSON, Mike, 1997. Jak se stát skvělým stratémem: průvodce na cestě k strategickému myšlení. Praha: Management Press. ISBN 80-85943-45-X

DRUCKER, Peter Ferdinand, 1993. Inovace a podnikavost: Praxe a principy. Praha: Management Press. ISBN 80-85603-29-2.

DVOŘÁK, Jiří, c2006. Management inovací. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky. ISBN 80-86847-18-7.

DYTRT, Zdeněk a Michaela STŘÍTESKÁ, 2009. Efektivní inovace: odpovědnost v managementu. Brno: Computer Press. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-2771-1.

EUROPEAN COMMISSION. 2010. Turning Europe into a true Innovation Union. [online].

[cit. 2018-11-27]. Dostupné z: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-10-473\\_fr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-473_fr.htm).

EVROPSKÁ KOMISE, 2006. Nová definice malých a středních podniků: *Uživatelská příručka a vzor prohlášení* [online]. Brusel: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství,

2006 [vid. 2018-09-16]. ISBN 92-894-7917-5. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme\\_definition/sme\\_user\\_guide\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_cs.pdf).

FREEMAN, Christopher, 1974. The economics of industrial innovation. Baltimore: Penguin. ISBN 01-408-0906-6.

HAMEL, Gary a Bill BREEN, 2008. Budoucnost managementu. Praha: Management Press. Knihovna světového managementu. ISBN 978-807-2611-881.

JÁČ, I., RYDVALOVÁ, P., ŽIŽKA M., 2005. Inovace v malém a středním podnikání. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0853-8.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar, 2008. *Strategický marketing*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2690-8.

KOTLER, Philip a Fernando TRÍAS DE BES MINGOT, 2005. Inovativní marketing: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků. Praha: Grada. ISBN 80-247-0921-X.

LEDNICKÝ, V., 2002. Kooperační struktury malých a středních podniků. Opava: Slezská Univerzita, 2002. ISBN 80-724-8259-9.

OECD, 2005. Oslo manual: *Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. Dostupné z: <http://www.oecd.org/science/inno/2367580.pdf>.

PITRA, Zbyněk, 2006. Management inovačních aktivit: Zbyněk Pitra. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-86946-10-x.

PORTER, Michael E, 1994. Konkurenční výhoda: jak vytvořit a udržet si nadprůměrný výkon. Praha: Victoria publishing. ISBN 80-85605-12-0.

POŠVÁŘ, Zdeněk a Jiří ERBES, 2002. Management I. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN 80-715-7633-6.



ŠVARCOVÁ, Marie, 2016. Základní principy marketingu. Praha: Idea Servis. ISBN 978-80-85970-87-6.

ŠVEJDA, Pavel, 2002. Základy inovačního podnikání. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR. ISBN 80-903153-1-3.

SYNEK, Miloslav, 2011. Manažerská ekonomika. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1

TIDD, Joseph, J. R BESSANT a Keith PAVITT, c2007. Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn. Brno: Computer Press. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1466-7.

VEBER, Jaromír, 2016. Management inovací. Praha: Management Press. ISBN 978-807-2614-233.

ZAMAZALOVÁ, Marcela, 2010. Marketing. 2., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-115-4.

ZUZÁK, Roman, 2011. Strategické řízení podniku. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4008-9.

## **Seznam příloh**

Příloha A – Definice MSP

Příloha B – Rozvaha, výkaz zisků a ztrát za rok 2015

Příloha C – Rozvaha, výkaz zisků a ztrát za rok 2016

Příloha D – Rozvaha, výkaz zisků a ztrát za rok 2017

## **Příloha A – Definování MSP**

### **Malé a střední podniky**

Nový občanský zákoník nahrazuje pojem „podnik“ názvem „obchodní závod“ a definuje ho jako „organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti. Má se za to, že závod tvoří vše, co zpravidla slouží k jeho provozu“ (Česká republika, Zákon č. 89/2012 Sb.).

Definování pojmu malý a střední podnik není jednoznačné a jeho vymezení se mezi autory liší. Drobný, malý a střední podnik (dále také MSP) je většinou charakterizován počtem zaměstnanců, ekonomickými kritérii (výší obrátu a aktiv) a mírou nezávislosti, a to v návaznosti na jeho vymezení v zákonu o podpoře podnikání MSP. (Jáč, Rydvalová, Žižka, 2005 a ČESKO, 2002).

Možné ukazatele vymezující MSP můžeme rozdělit na:

- 1) kvantitativní – počet zaměstnanců, výše aktiv, obrátu a zisku a podíl účasti v relevantních segmentech na trhu.
- 2) kvalitativní – kvalita personálu a personální spojení vlastnictví s řízením podniku, právní forma podnikání, postavení na trhu, typ organizační struktury, či schopnost rychlých a adekvátních reakcí na změny v relevantním prostředí,
- 3) nebo na ukazatele vzniklé propojením těchto dvou kritérií. (Lednický, 2002)

Ministerstvo průmyslu a obchodu považuje za malý podnik, ve vazbě na podporu MSP, ten, který má méně než 50 zaměstnanců, ročním obrátem, nebo výší aktiv nepřesahuje 10 milionů EUR a řadí se mezi nezávislé podniky. Horní hranice počtu zaměstnanů je u středních podniků stanovena na 250, výše obrátu na 50 milionů EUR, či výše konečné rozvahy na 43 milionů EUR a je splněna podmínka nezávislosti (Evropská Komise, 2006).

Z hlediska definice MSP dle zákona o podpoře podnikání je vymezen rovněž drobný podnik neboli mikropodnik. Charakteristika je dána počtem zaměstnanců menším než 10 a ročním obrátem, či výší aktiv do 2 milionů EUR, opět s vazbou na nezávislost (Jáč, Rydvalová, Žižka, 2005).

# Příloha B – Rozvaha a výkaz zisků a ztráty 2015

LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

## ROZVAHA

v plném rozsahu ke dni 31.12.2015

( v celých tisících Kč )

označ a	AKTIVA b	řad c	Běžné účetní období			Min.úč. období
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	Netto 4
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	1	655 425	108 338	547 087	444 838
<b>B.</b>	<b>Dlouhodobý majetek</b>	3	410 336	106 863	303 473	205 481
<b>B. I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	4	16 069	7 120	8 949	5 345
B. I. 3	Software	7	15 621	7 117	8 504	3 450
6	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	10	78	3	75	
7	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	11	150	0	150	786
8	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný maj.	12	220	0	220	1 109
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek</b>	13	394 267	99 743	294 524	200 136
B. II. 1	Pozemky	14	8 599		8 599	8 417
2	Stavby	15	166 736	14 247	152 489	75 706
3	Samostatné movité věci a soubory mov. věcí	16	213 923	85 496	128 427	93 024
7	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	20	3 634		3 634	17 674
8	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný maj.	21	1 375		1 375	5 315
<b>B. III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek</b>	23	0		0	0
<b>C.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>	31	236 566	1 475	235 091	233 825
<b>C. I.</b>	<b>Zásoby</b>	32	86 878	1 325	85 553	87 756
C. I. 1	Materiál	33	30 777	806	29 971	26 946
2	Nedokončená výroba a polotovary	34	35 785	0	35 785	40 770
3	Výrobky	35	20 286	519	19 767	19 887
5	Zboží	37	30		30	153
<b>C. II.</b>	<b>Dlouhodobé pohledávky</b>	39	0		0	0
<b>C. III.</b>	<b>Krátkodobé pohledávky</b>	48	78 032	150	77 882	122 625
C. III. 1	Pohledávky z obchodních vztahů	49	73 084	150	72 934	108 715
4	Pohledávky za společnosti	52	62		62	62
6	Stát - daňové pohledávky	54	3 235		3 235	8 376
7	Krátkodobé poskytnuté zálohy	55	1 250		1 250	5 222
9	Jiné pohledávky	57	401		401	250
<b>C. IV.</b>	<b>Finanční majetek</b>	58	71 656	0	71 656	23 444
C. IV. 1	Peníze	59	135		135	349
2	Účty v bankách	60	71 521		71 521	23 095
<b>D. I.</b>	<b>Časové rozlišení</b>	63	8 523	0	8 523	5 532
D. I. 1	Náklady příštích období	64	1 708		1 708	1 194
3	Příjmy příštích období	66	6 815		6 815	4 338

- 1 / 4 -



označ	PASIVA	řád	Běžné úč. období	Min.úč. období
a	b	c	5	6
	<b>PASIVA CELKEM</b>	67	<b>547 087</b>	<b>444 838</b>
<b>A.</b>	<b>Vlastní kapitál</b>	68	<b>284 268</b>	<b>222 461</b>
<b>A. I.</b>	<b>Základní kapitál</b>	69	<b>6 302</b>	<b>6 302</b>
1	Základní kapitál	70	6 302	6 302
<b>A. II.</b>	<b>Kapitálové fondy</b>	73	<b>-55 548</b>	<b>-55 548</b>
A. II. 1	Emisní ážio	74	2	2
A. II. 5	Rozdily z přeměn obchodních korporací	78	-55 550	-55 550
<b>A. III.</b>	<b>Fondy ze zisku</b>	80	<b>630</b>	<b>630</b>
A. III. 1	Rezervní fond	81	630	630
<b>A. IV.</b>	<b>Výsledek hospodáření minulých let</b>	83	<b>271 077</b>	<b>179 485</b>
A. IV. 1	Nerozdělený zisk minulých let	84	271 077	179 485
<b>A. V. 1</b>	<b>Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)</b>	87	<b>66 807</b>	<b>91 592</b>
2	Rozhodnuto o zálohách na výplatu podílu na zisku (-)	88	-5 000	0
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje</b>	89	<b>259 573</b>	<b>220 120</b>
<b>B. I.</b>	<b>Rezervy</b>	90	<b>1 010</b>	<b>1 185</b>
4	Ostatní rezervy	94	1 010	1 185
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky</b>	95	<b>39 358</b>	<b>35 324</b>
B. II. 9	Jiné závazky	104	26 402	26 570
10	Odložený daňový závazek	105	12 956	8 754
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobé závazky</b>	106	<b>87 339</b>	<b>108 184</b>
B. III. 1	Závazky z obchodních vztahů	107	49 476	57 520
4	Závazky ke společníkům	110	1	1
5	Závazky k zaměstnancům	111	4 618	4 570
6	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	112	2 735	2 683
7	Stát - daňové závazky a dotace	113	1 519	13 213
8	Krátkodobé přijaté zálohy	114	100	0
10	Dohadné účty pasivní	116	2 994	5 126
11	Jiné závazky	117	25 896	25 071
<b>B. IV.</b>	<b>Bankovní úvěry a výpomoci</b>	118	<b>131 866</b>	<b>75 427</b>
B. IV. 1	Bankovní úvěry dlouhodobé	119	47 058	23 804
2	Bankovní úvěry krátkodobé	120	71 334	38 571
3	Krátkodobé finanční výpomoci	121	13 474	13 052
<b>C. I.</b>	<b>Časové rozlišení</b>	122	<b>3 246</b>	<b>2 257</b>
C. I. 1	Výdaje příštích období	123	3 246	2 257

Datum sestavení účetní závěrky:

Účetní závěrku sestavil:

Statutární orgán nebo fyzická osob, která je účetní jednotkou:

22.06.2016

Ing. Iveta Štancíková

Ing. Vlastimil Lukeš



*[Handwritten signature]*

Podpis .....

**LUKOV Plast spol. s r.o.**

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

**VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY**

**v plném rozsahu ke dni 31.12.2015**

( v celých tisících Kč )

Označ	TEXT	řád	Běžné úč. období	Min.úč. období
a	b	c	1	2
I.	Tržby za prodej zboží	1	27	37
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	2	48	75
<b>+</b>	<b>Obchodní marže (I. - A.)</b>	<b>3</b>	<b>-21</b>	<b>-38</b>
II.	Výkony	4	655 315	691 270
II. 1	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	5	661 286	664 482
2	Změna stavu zásob vlastní činnosti	6	-6 006	26 743
3	Aktivace	7	35	45
B.	Výkonová spotřeba	8	435 263	451 179
B. 1	Spotřeba materiálu a energie	9	325 301	334 358
B. 2	Služby	10	109 962	116 821
<b>+</b>	<b>Přidaná hodnota (I. + II. - A. - B.)</b>	<b>11</b>	<b>220 031</b>	<b>240 053</b>
C.	Osobní náklady	12	105 055	98 683
C. 1	Mzdové náklady	13	75 532	72 923
2	Odměny členům orgánů obchodní korporace	14	1 945	0
C. 3	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	26 144	24 393
C. 4	Sociální náklady	16	1 434	1 367
D.	Daně a poplatky	17	478	471
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	25 241	18 836
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu (ř. 20+21 )	19	5 370	3 138
III. 1	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	597	399
2	Tržby z prodeje materiálu	21	4 773	2 739
F.	Zůstatková cena prodaného dlouh. majetku a materiálu	22	2 914	2 283
F. 1	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23	85	0
F. 2	Prodaný materiál	24	2 829	2 283
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	25	-1 966	1 241
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	2 671	2 566
H.	Ostatní provozní náklady	27	8 324	8 232
<b>*</b>	<b>Provozní výsledek hospodaření (výnosy VI. Až XII. - náklady J. až P.)</b>	<b>30</b>	<b>88 026</b>	<b>116 011</b>



*Dagmar Melicharová*

- 3 / 4 -

# Příloha C – Rozvaha, výkaz zisků a ztráty 2016

**LUKOV Plast spol. s r.o.**

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

## Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

Položka	Aktiva	Běžné účetní období			Minulé účetní období
		Brutto	Korekce	Netto	
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>743 011</b>	<b>-139 177</b>	<b>603 834</b>	<b>547 087</b>
<b>B.</b>	<b>Dlouhodobý majetek</b>	<b>499 749</b>	<b>-136 606</b>	<b>363 143</b>	<b>303 473</b>
<b>B. I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	<b>16 559</b>	<b>-8 661</b>	<b>7 898</b>	<b>8 949</b>
B. I. 2.	Ocenitelná práva	15 405	-8 645	6 760	8 504
B. I. 2. 1.	Software	15 405	-8 645	6 760	8 504
B. I. 4.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	78	-16	62	75
B. I. 5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek a nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	1 076		1 076	370
B. I. 5. 1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	220		220	220
B. I. 5. 2.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	856		856	150
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek</b>	<b>483 190</b>	<b>-127 945</b>	<b>355 245</b>	<b>294 524</b>
B. II. 1.	Pozemky a stavby	186 402	-19 857	166 545	161 088
B. II. 1. 1.	Pozemky	8 610		8 610	8 599
B. II. 1. 2.	Stavby	177 792	-19 857	157 935	152 489
B. II. 2.	Hmotné movité věci a jejich soubory	234 134	-108 088	126 046	128 427
B. II. 5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek a nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	62 654		62 654	5 009
B. II. 5. 1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	20 597		20 597	1 375
B. II. 5. 2.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	42 057		42 057	3 634
<b>C.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>	<b>232 918</b>	<b>-2 571</b>	<b>230 347</b>	<b>235 091</b>
<b>C. I.</b>	<b>Zásoby</b>	<b>82 130</b>	<b>-2 487</b>	<b>79 643</b>	<b>85 553</b>
C. I. 1.	Materiál	34 950	-1 615	33 335	29 971
C. I. 2.	Nedokončená výroba a polotovary	26 926	-459	26 467	35 785
C. I. 3.	Výrobky a zboží	20 254	-413	19 841	19 797
C. I. 3. 1.	Výrobky	20 222	-413	19 809	19 767
C. I. 3. 2.	Zboží	32		32	30
<b>C. II.</b>	<b>Pohledávky</b>	<b>104 648</b>	<b>-84</b>	<b>104 564</b>	<b>77 882</b>
<b>C. II. 2.</b>	<b>Krátkodobé pohledávky</b>	<b>104 648</b>	<b>-84</b>	<b>104 564</b>	<b>77 882</b>
C. II. 2. 1.	Pohledávky z obchodních vztahů	88 787	-84	88 703	72 934
C. II. 2. 4.	Pohledávky - ostatní	15 861		15 861	4 948
C. II. 2. 4. 1.	Pohledávky za společnosti				62
C. II. 2. 4. 3.	Stát - daňové pohledávky	9 662		9 662	3 235
C. II. 2. 4. 4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	3 811		3 811	1 250
C. II. 2. 4. 5.	Dohadné účty aktivní	1 967		1 967	
C. II. 2. 4. 6.	Jiné pohledávky	421		421	401

- 1/8 -





**LUKOV Plast spol. s r.o.**  
Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

**Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2016**  
(v celých tisících Kč)

Položka	Aktiva	Běžné účetní období			Minulé účetní období
		Brutto	Korekce	Netto	
C. IV.	<b>Peněžní prostředky</b>	<b>46 140</b>		<b>46 140</b>	<b>71 656</b>
C. IV. 1.	Peněžní prostředky v pokladně	309		309	135
C. IV. 2.	Peněžní prostředky na účtech	45 831		45 831	71 521
D.	<b>Časové rozlišení</b>	<b>10 344</b>		<b>10 344</b>	<b>8 523</b>
D. 1.	Náklady příštích období	1 724		1 724	1 708
D. 3.	Příjmy příštích období	8 620		8 620	6 815

- 2/8 -





## LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

### Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

Položka	Pasiva	Běžné účetní období	Minulé účetní období
	<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>603 834</b>	<b>547 087</b>
A.	<b>Vlastní kapitál</b>	<b>334 594</b>	<b>284 268</b>
A. I.	<b>Základní kapitál</b>	<b>6 302</b>	<b>6 302</b>
A. I. 1.	Základní kapitál	6 302	6 302
A. II.	<b>Ážio a kapitálové fondy</b>	<b>2</b>	<b>-55 548</b>
A. II. 1.	Ážio	2	2
A. II. 2.	Kapitálové fondy		-55 550
A. II. 2. 4.	Rozdíly z přeměn obchodních korporací (+/-)		-55 550
A. III.	<b>Fondy ze zisku</b>	<b>630</b>	<b>630</b>
A. III. 1.	Ostatní rezervní fondy	630	630
A. IV.	<b>Výsledek hospodaření minulých let (+/-)</b>	<b>263 437</b>	<b>271 077</b>
A. IV. 1.	Nerozdělený zisk minulých let	263 437	271 077
A. V.	<b>Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)</b>	<b>66 803</b>	<b>66 807</b>
A. VI.	Rozhodnuto o zálohové výplatě podílu na zisku (-)	-2 580	-5 000
B.+C.	<b>Cizí zdroje</b>	<b>267 629</b>	<b>259 573</b>
B.	<b>Rezervy</b>	<b>11 568</b>	<b>1 010</b>
B. 4.	Ostatní rezervy	11 568	1 010
C.	<b>Závazky</b>	<b>256 061</b>	<b>258 563</b>
C. I.	<b>Dlouhodobé závazky</b>	<b>77 206</b>	<b>86 416</b>
C. I. 2.	Závazky k úvěrovým institucím	40 943	47 058
C. I. 8.	Odložený daňový závazek	13 999	12 956
C. I. 9.	Závazky - ostatní	22 264	26 402
C. I. 9. 3.	Jiné závazky	22 264	26 402
C. II.	<b>Krátkodobé závazky</b>	<b>178 855</b>	<b>172 147</b>
C. II. 2.	Závazky k úvěrovým institucím	46 020	71 334
C. II. 3.	Krátkodobé přijaté zálohy	100	100
C. II. 4.	Závazky z obchodních vztahů	85 299	49 476
C. II. 8.	Závazky - ostatní	47 436	51 237
C. II. 8. 1.	Závazky ke společníkům		1
C. II. 8. 2.	Krátkodobé finanční výpomoci	24 394	13 474
C. II. 8. 3.	Závazky k zaměstnancům	5 703	4 618
C. II. 8. 4.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	3 406	2 735
C. II. 8. 5.	Stát - daňové závazky a dotace	981	1 519
C. II. 8. 6.	Dohadné účty pasivní	1 429	2 994
C. II. 8. 7.	Jiné závazky	11 523	25 896

- 3/8 -



## LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

### Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

Položka	Pasiva	Běžné účetní období	Minulé účetní období
D.	Časové rozlišení pasiv	1 611	3 246
D. 1.	Výdaje příštích období	1 611	3 246

Den sestavení účetní závěrky:

20.6.2017

Účetní závěrku sestavil:

Ing. Iveta Nýdrlová

Statutární orgán nebo fyzická osoba, která je účetní jednotkou:

Ing. Tomáš Lukeš

Podpis



- 4/8 -



# LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

## Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu k 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

Položka	Výnosy a náklady	Běžné účetní období	Minulé účetní období
I.	Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	738 620	661 286
II.	Tržby za prodej zboží		27
A.	Výkonová spotřeba	478 709	435 311
A. 1.	Náklady vynaložené na prodané zboží		48
A. 2.	Spotřeba materiálu a energie	362 009	325 301
A. 3.	Služby	116 700	109 962
B.	Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	8 713	6 006
C.	Aktivace (-)	-81	-35
D	Osobní náklady	118 967	105 055
D. 1.	Mzdové náklady	87 959	77 477
D. 2.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění a ostatní náklady	31 008	27 578
D. 2. 1.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	29 472	26 144
D. 2. 2.	Ostatní náklady	1 536	1 434
E.	Úpravy hodnot v provozní oblasti	33 343	23 450
E. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	32 248	25 241
E. 1. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - trvalé	32 248	25 241
E. 2.	Úpravy hodnot zásob	1 161	-1 898
E. 3.	Úpravy hodnot pohledávek	-66	107
III.	Ostatní provozní výnosy	11 628	8 041
III. 1.	Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	711	597
III. 2.	Tržby z prodaného materiálu	7 665	4 773
III. 3.	Jiné provozní výnosy	3 252	2 671
F.	Ostatní provozní náklady	24 896	11 541
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	1 897	85
F. 2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	3 799	2 829
F. 3.	Daně a poplatky	551	478
F. 4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	10 559	-175
F. 5.	Jiné provozní náklady	8 090	8 324
*	Provozní výsledek hospodaření (+/-)	85 701	88 026
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy	18	41
VI. 2.	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	18	41
J.	Nákladové úroky a podobné náklady	2 792	2 870
J. 1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	223	75
J. 2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	2 569	2 795
VII.	Ostatní finanční výnosy	709	3 102
K.	Ostatní finanční náklady	1 158	5 689



*[Handwritten signature]*

**LUKOV Plast spol. s r.o.**

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

**Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu k 31.12.2016**

(v celých tisících Kč)

Položka	Výnosy a náklady	Běžné účetní období	Minulé účetní období
*	Finanční výsledek hospodaření (+/-)	-3 223	-5 416
**	Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	82 478	82 610
L.	Daň z příjmů	15 675	15 803
L. 1.	Daň z příjmů splatná	14 632	11 602
L. 2.	Daň z příjmů odložená (+/-)	1 043	4 201
**	Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	66 803	66 807
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	66 803	66 807
	Čistý obrát za účetní období = I.+II.+III.+IV.+V.+VI.+VII.	750 975	672 497

Den sestavení účetní závěrky:

20.6.2017

Účetní závěrku sestavil:

Ing. Iveta Nýdrlová

Statutární orgán nebo fyzická osoba, která je účetní jednotkou:

Ing. Tomáš Lukeš

Podpis





# Příloha D – Rozvaha a výkaz zisků a ztrát 2017

**LUKOV Plast spol. s r.o.**

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

**Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2017**

(v celých tisících Kč)

Položka	Aktiva	Běžné účetní období			Minulé účetní období
		Brutto	Korekce	Netto	
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>907 468</b>	<b>-176 112</b>	<b>731 356</b>	<b>603 834</b>
<b>B.</b>	<b>Dlouhodobý majetek</b>	<b>583 723</b>	<b>-173 491</b>	<b>410 232</b>	<b>363 143</b>
<b>B. I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	<b>18 983</b>	<b>-11 601</b>	<b>7 382</b>	<b>7 898</b>
B. I. 2.	Ocenitelná práva	18 404	-11 572	6 832	6 760
B. I. 2. 1.	Software	18 404	-11 572	6 832	6 760
B. I. 4.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	209	-29	180	62
B. I. 5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek a nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	370		370	1 076
B. I. 5. 1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	220		220	220
B. I. 5. 2.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	150		150	856
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek</b>	<b>564 740</b>	<b>-161 890</b>	<b>402 850</b>	<b>355 245</b>
B. II. 1.	Pozemky a stavby	211 759	-25 866	185 893	166 545
B. II. 1. 1.	Pozemky	8 728		8 728	8 610
B. II. 1. 2.	Stavby	203 031	-25 866	177 165	157 935
B. II. 2.	Hmotné movité věci a jejich soubory	315 962	-136 024	179 938	126 046
B. II. 5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek a nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	37 019		37 019	62 654
B. II. 5. 1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	9 937		9 937	20 597
B. II. 5. 2.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	27 082		27 082	42 057
<b>C.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>	<b>316 537</b>	<b>-2 621</b>	<b>313 916</b>	<b>230 347</b>
<b>C. I.</b>	<b>Zásoby</b>	<b>120 131</b>	<b>-2 402</b>	<b>117 729</b>	<b>79 643</b>
C. I. 1.	Materiál	40 953	-751	40 202	33 335
C. I. 2.	Nedokončená výroba a polotovary	57 595	-315	57 280	26 467
C. I. 3.	Výrobky a zboží	21 583	-1 336	20 247	19 841
C. I. 3. 1.	Výrobky	21 434	-1 336	20 098	19 809
C. I. 3. 2.	Zboží	149		149	32
<b>C. II.</b>	<b>Pohledávky</b>	<b>176 031</b>	<b>-219</b>	<b>175 812</b>	<b>104 564</b>
<b>C. II. 2.</b>	<b>Krátkodobé pohledávky</b>	<b>176 031</b>	<b>-219</b>	<b>175 812</b>	<b>104 564</b>
C. II. 2. 1.	Pohledávky z obchodních vztahů	132 558	-219	132 339	88 703
C. II. 2. 4.	Pohledávky - ostatní	43 473		43 473	15 861
C. II. 2. 4. 3.	Stát - daňové pohledávky	30 113		30 113	9 662
C. II. 2. 4. 4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	9 493		9 493	3 811
C. II. 2. 4. 5.	Dohadné účty aktivní	2 464		2 464	1 967
C. II. 2. 4. 6.	Jiné pohledávky	1 403		1 403	421
<b>C. IV.</b>	<b>Peněžní prostředky</b>	<b>20 375</b>		<b>20 375</b>	<b>46 140</b>
C. IV. 1.	Peněžní prostředky v pokladně	318		318	309
C. IV. 2.	Peněžní prostředky na účtech	20 057		20 057	45 831
<b>D.</b>	<b>Časové rozlišení</b>	<b>7 208</b>		<b>7 208</b>	<b>10 344</b>
D. 1.	Náklady příštích období	2 396		2 396	1 724
D. 3.	Příjmy příštích období	4 812		4 812	8 620



## LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

### Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2017

(v celých tisících Kč)

Položka	Pasiva	Běžné účetní období	Minulé účetní období
	<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>731 356</b>	<b>603 834</b>
<b>A.</b>	<b>Vlastní kapitál</b>	<b>362 311</b>	<b>334 594</b>
<b>A. I.</b>	<b>Základní kapitál</b>	<b>6 302</b>	<b>6 302</b>
A. I. 1.	Základní kapitál	6 302	6 302
<b>A. II.</b>	<b>Ážio a kapitálové fondy</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
A. II. 1.	Ážio	2	2
<b>A. III.</b>	<b>Fondy ze zisku</b>	<b>630</b>	<b>630</b>
A. III. 1.	Ostatní rezervní fondy	630	630
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let (+/-)	303 192	263 437
A. IV. 1.	Nerozdělený zisk minulých let	303 192	263 437
<b>A. V.</b>	<b>Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)</b>	<b>52 185</b>	<b>66 803</b>
A. VI.	Rozhodnuto o zálohové výplatě podílu na zisku (-)		-2 580
<b>B.+C.</b>	<b>Cizí zdroje</b>	<b>365 932</b>	<b>267 629</b>
<b>B.</b>	<b>Rezervy</b>	<b>17 761</b>	<b>11 568</b>
B. 4.	Ostatní rezervy	17 761	11 568
<b>C.</b>	<b>Závazky</b>	<b>348 171</b>	<b>256 061</b>
<b>C. I.</b>	<b>Dlouhodobé závazky</b>	<b>133 267</b>	<b>77 206</b>
C. I. 2.	Závazky k úvěrovým institucím	72 618	40 943
C. I. 8.	Odložený daňový závazek	17 772	13 999
C. I. 9.	Závazky - ostatní	42 877	22 264
C. I. 9. 3.	Jiné závazky	42 877	22 264
<b>C. II.</b>	<b>Krátkodobé závazky</b>	<b>214 904</b>	<b>178 855</b>
C. II. 2.	Závazky k úvěrovým institucím	54 958	46 020
C. II. 3.	Krátkodobé přijaté zálohy	100	100
C. II. 4.	Závazky z obchodních vztahů	81 887	85 299
C. II. 8.	Závazky - ostatní	77 959	47 436
C. II. 8. 2.	Krátkodobé finanční výpomoci	43 712	24 394
C. II. 8. 3.	Závazky k zaměstnancům	7 487	5 703
C. II. 8. 4.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	4 645	3 406
C. II. 8. 5.	Stát - daňové závazky a dotace	1 387	981
C. II. 8. 6.	Dohadné účty pasivní	2 625	1 429
C. II. 8. 7.	Jiné závazky	18 103	11 523
<b>D.</b>	<b>Časové rozlišení pasiv</b>	<b>3 113</b>	<b>1 611</b>
D. 1.	Výdaje příštích období	3 113	1 611

Den sestavení účetní závěrky:

26.6.2018

Účetní závěrku sestavil:

Ing. Iveta Nýdrlová

Statutární orgán nebo fyzická osoba, která je účetní jednotkou:

Ing. Tomáš Lukeš



Podpis

*[Handwritten signature]*

- 2/6 -

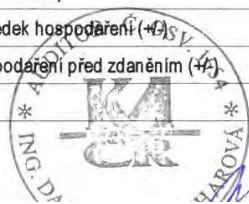
## LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

### Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu k 31.12.2017

(v celých tisících Kč)

Položka	Výnosy a náklady	Běžné účetní období	Minulé účetní období
I.	Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	859 177	738 620
II.	Tržby za prodej zboží	125	
<b>A.</b>	<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>622 971</b>	<b>478 709</b>
A. 1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	18	
A. 2.	Spotřeba materiálu a energie	418 838	362 009
A. 3.	Služby	204 115	116 700
B.	Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	-32 524	8 713
C.	Aktivace (-)	-98	-81
D.	Osobní náklady	154 263	118 967
D. 1.	Mzdové náklady	113 822	87 959
D. 2.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění a ostatní náklady	40 441	31 008
D. 2. 1.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	38 481	29 472
D. 2. 2.	Ostatní náklady	1 960	1 536
E.	Úpravy hodnot v provozní oblasti	37 699	33 343
E. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	37 647	32 248
E. 1. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - trvalé	37 647	32 248
E. 2.	Úpravy hodnot zásob	-83	1 161
E. 3.	Úpravy hodnot pohledávek	135	-66
<b>III.</b>	<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>11 733</b>	<b>11 628</b>
III. 1.	Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	70	711
III. 2.	Tržby z prodaného materiálu	9 202	7 665
III. 3.	Jiné provozní výnosy	2 461	3 252
<b>F.</b>	<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>22 746</b>	<b>24 896</b>
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku		1 897
F. 2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	6 938	3 799
F. 3.	Daně a poplatky	521	551
F. 4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	6 193	10 559
F. 5.	Jiné provozní náklady	9 094	8 090
<b>*</b>	<b>Provozní výsledek hospodaření (+/-)</b>	<b>65 978</b>	<b>85 701</b>
<b>VI.</b>	<b>Výnosové úroky a podobné výnosy</b>		<b>18</b>
VI. 2.	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy		18
<b>J.</b>	<b>Nákladové úroky a podobné náklady</b>	<b>2 775</b>	<b>2 792</b>
J. 1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	371	223
J. 2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	2 404	2 569
VII.	Ostatní finanční výnosy	13 266	709
K.	Ostatní finanční náklady	11 414	1 158
<b>*</b>	<b>Finanční výsledek hospodaření (+/-)</b>	<b>-923</b>	<b>-3 223</b>
<b>**</b>	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)</b>	<b>65 055</b>	<b>82 478</b>
<b>L.</b>	<b>Daň z příjmů</b>	<b>12 870</b>	<b>15 675</b>



- 3/6 -



# LUKOV Plast spol. s r.o.

Zámecká ul. 191, 463 43 Český Dub, IČ: 25023063

## Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu k 31.12.2017

(v celých tisících Kč)

Položka	Výnosy a náklady	Běžné účetní období	Minulé účetní období
L. 1.	Daň z příjmů splatná	9 096	14 632
L. 2.	Daň z příjmů odložená (+/-)	3 774	1 043
**	Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	52 185	66 803
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	52 185	66 803
	Čistý obrat za účetní období = I.+II.+III.+IV.+V.+VI.+VII.	884 301	750 975

Den sestavení účetní závěrky:

26.6.2018

Účetní závěrku sestavil:

Ing. Iveta Nýdrlová

Statutární orgán nebo fyzická osoba, která je účetní jednotkou:

Ing. Tomáš Lukeš

Podpis



- 4/6 -