

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra řízení



Diplomová práce

Produktová a procesní inovace ve společnosti Aveflor,

a.s.

Bc. Lenka Váchová

© 2016 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lenka Váchová

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Produktová a procesní inovace ve společnosti Aveflor, a.s.

Název anglicky

Product and process innovation in the company Aveflor, a.s.

Cíle práce

Cílem práce je zhodnotit proces probíhající inovace vývoje nových výrobků ve společnosti Aveflor, a.s. Dílčím cílem je porovnání jednotlivých procesů, zjištění nedostatků a návrh na jejich zlepšení.

Metodika

Základní metoda zjištění nedostatků je metoda analýzy a syntézy. K ověření délky a složitosti procesu vývoje je použita empirická metoda pozorování a měření.

Doporučený rozsah práce

60-80

Klíčová slova

Vývoj, výrobek, zákazník, kvalita, řízení, výroba, návrh, inovace, spokojenost

Doporučené zdroje informací

- ADAIR, John Eric. Efektivní inovace. 1. vyd. Praha: Alfa, 2004, 233 s. Management praxe. ISBN 80-86851-04-4.
- BARTES, František. Konkurenční strategie firmy. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 124 s. ISBN 80-85943-41-7.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovace a podnikavost: praxe a principy. 1. vyd. Praha: Management Press, 1993, 266 s.
- HUNT, Robert A. The leading edge in quality function deployment. Bradford, England: Emerald Group Publishing, c2003, 147 p.
- KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. Inovace: vaše konkurenční výhoda!. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.
- KOTLER, Philip. Marketing management. 10. rozš. vyd., 1. vyd. [Grada Publishing]. Praha: Grada, c2001, 719 s. Profesionál. ISBN 8024700166.
- MACÁK, Tomáš. Vytváření spotřebitelské hodnoty: prostřednictvím řízení kvality výrobku a unikátnosti návrhu produktu. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010, 214 s. ISBN 978-80-7357-570-0.
- VALENTA, František. Tvůrčí aktivita–inovace–efekty. 1. vyd. Praha: Svoboda, t. Rude' prá'vo, 1969, 258, [4] p.
- VALENTA, František. Inovace v manažerské praxi. 1. vyd. Praha: Velryba, 2001, 151 s. Podnikání a management. ISBN 80-85860-11-2.
- VLČEK, Radim. Hodnota pro zákazníka. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2002, 443 s. ISBN 80-7261-068-6.

Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Jaromír Štůsek, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra řízení

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2016

prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 29. 03. 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Produktová a procesní inovace ve společnosti Aveflor, a.s.“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a jiných informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedené v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka diplomové práce prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze 28.3.2016

Kallová

Poděkování

Ráda bych touto formou velmi poděkovala panu doc. Ing. Jaromíru Štůskovi, CSc. z Katedry řízení Provozně ekonomické fakulty, který mne odborně vedl při vytváření této diplomové práce za odborné rady a připomínky. Těmito radami přispěl k docílení předložené diplomové práce. Dále děkuji společnosti Aveflor, a.s. za umožnění přístupu k potřebným interním informacím pro vypracování analýz.

Produktová a procesní inovace ve společnosti Aveflor, a.s.

Souhrn

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou produktové a procesní inovace ve společnosti Aveflor, a.s. V dnešní době, kdy je na trhu velká konkurence, je inovace jak produktová tak procesní velmi důležitá pro stále nový vývoj a inovace služeb, technologických postupů a konečných produktů pro udržení firem na trhu. Práce se zabývá inovační procesem a jeho konkrétními kroky. Všechny procesy jsou analyticky zpracovány ve společnosti Aveflor, a.s.

V empirické části této diplomové práce se setkáváme s představením společnosti Aveflor, a.s., analýzou jednotlivých fází procesu inovace tedy: zadáním, vývojem, plánem nových výrobků, výstupy z návrhu, ověřováním, realizací nového produktu, bariérami inovačních aktivit a konkrétními inovacemi daných produktů. Hypotézou je, že může být vylepšen a zrychlen celý proces inovace a lze tedy dosáhnout vyšší produktivity ve společnosti Aveflor, a.s.

Cílem práce je zhodnotit proces probíhající inovace vývoje nových výrobků ve společnosti Aveflor, a.s. Dílčím cílem je porovnání jednotlivých procesů, zjištění nedostatků a návrh na jejich zlepšení.

Klíčová slova: vývoj, výrobek, zákazník, kvalita, řízení, výroba, návrh, inovace, spokojenost, proces.

Product and process innovation in the company Aveflor, a.s.

Summary

The thesis deals with product and process innovation issues in the company Aveflor, a.s. Contemporarily, product and process innovation in a very important issue for a constant new development of services, technological processes and final products in order to keep the pace of the company with the very high competition in the present market. The thesis deals with the innovation process and its particular steps. All the processes are analytically applied on the company Aveflor, a.s.

In the empirical part of the thesis the company Aveflor, a.s. is introduced by analysis of particular phases of innovation process such as: task, development, plan of new products, results of proposals, verification, the realization of a new product, barriers of innovation activities with particular innovations of presented products. The hypothesis is that the whole process of innovation can be improved together with the higher productivity in the company Aveflor, a.s.

The aim of the thesis is to evaluate ongoing innovations of the development of new products in the company Aveflor, a.s. An inherent aim is to compare particular processes, identify drawbacks and make a proposal of their improvements.

Key words: development, product, customer, quality, controlling, production, proposal, innovation, satisfaction, process.

OBSAH:

1 ÚVOD.....	14
2 CÍL PRÁCE A METODIKA.....	15
2.1 Metodika.....	15
3 PRODUKTOVÁ A PROCESNÍ INOVACE.....	17
3.1 Vymezení pojmu Inovace.....	17
3.1.1 Teorie dle J. A. Schumpetera.....	17
3.1.2 Teorie dle Petera F. Druckera.....	18
3.1.3 Teorie dle Františka Valenty.....	18
3.2 Hlediska pro typologii inovací.....	21
3.3 Typologie inovací.....	23
3.3.1 Produktová inovace.....	24
3.3.2 Procesní inovace.....	24
3.3.3 Marketingová inovace.....	25
3.3.4 Organizační inovace.....	25
3.4 Inovační proces.....	26
3.4.1 Lineární model inovačního procesu.....	27
3.4.2 Řetězový (nelineární) model.....	28
3.4.3 Model procesu fází a bran.....	29
3.4.4 Bariéry inovačního procesu.....	30
3.5 Hodnocení inovací.....	31
3.5.1 Principy měření inovací.....	31
3.6 Strategie řízení inovací.....	32
3.6.1 Základní typy inovačních strategií.....	32

3.6.2 Strategie určení druhu restrukturalizace firmy a tři „delfíni strategie“	34
3.7 Inovace v podniku	35
3.7.1 Zaměstnanci.....	35
3.7.2 Podnikový marketing a obchodní model	36
3.7.3 Inovační zisk.....	37
3.7.4 Trh a zákazník	38
3.7.5 Úloha lidského zdroje při inovaci produktu	40
3.7.6 Profesionální inovační aktivita organizace.....	40
4 VLASTNÍ PRÁCE	41
4.1 Produkty	42
4.2 Inovace ve firmě.....	43
4.2.1 Podněty k inovacím	44
4.2.2 Principy inovací ve společnosti	45
4.3 Procesní inovace.....	46
4.3.1 Fáze procesu	46
4.3.1.1 Zadání	46
4.3.1.2 Vývoj	47
4.3.1.3 Plán nových výrobků	48
4.3.1.4 Výstupy z návrhu	48
4.3.1.5 Ověřování návrhu	49
4.3.1.6 Realizace nového produktu.....	49
4.3.1.7 Bariéry inovačních aktivit.....	58
4.3.2 Náklady a výnosy inovací	59
4.4 Produktová inovace.....	60

4.4.1 Arpalit NEO sprej.....	61
4.4.2 Arpalit NEO pěna	62
4.4.3 Arpalit NEO mechanický rozprašovač	64
4.4.4 Arpalit NEO šampon proti parazitům s bambusovým extraktem	66
4.4.5 Arpalit NEO šampon s extraktem z listů čajovníku	67
4.4.6 Antiparazitární obojek Arpalit.....	69
5 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ.....	71
5.1 Návrh na zlepšení procesní a produktové inovace	72
5.1.1 Fáze procesu zadání.....	72
5.1.2 Fáze procesu vývoje	73
5.1.3 Fáze procesu plánu nových výrobků	73
5.1.4 Výstupy a ověřování návrhu.....	73
5.1.5 Realizace.....	74
5.2 Časová analýza.....	76
5.3 Analýza výkonnosti plnicích linek.....	76
5.4 Finanční analýza.....	77
6 ZÁVĚR.....	80
7 LITERATURA	82
8 PŘÍLOHY	85

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č.1: Křivky S, R, DR.....	20
Obrázek č.2: Dělení inovací	26
Obrázek č.3: Nelineární inovační proces (řetězený model).	28
Obrázek č.4: Upravený model „řetězového propojení“	29
Obrázek č.5: Strukturování inovačních procesů.....	30
Obrázek č.6: Tři „delfíní strategie“	35
Obrázek č.7: Inovační aktivita.....	40

SEZNAM TABULEK

Tabulka č.1: Inovační řády	21
Tabulka č.2: Podniky s technickými a netechnickými inovacemi v ČR 2012	44
Tabulka č.3: Podněty k inovacím.	45
Tabulka č.4: Poměr finančních zdrojů a výnosů z inovací v jednotlivých letech	59
Tabulka č.5: Arpalit NEO sprej a jeho inovace.....	61
Tabulka č.6: Arpalit NEO pěna a její inovace.....	63
Tabulka č.7: Arpalit NEO mechanický rozprašovač a jeho inovace.....	65
Tabulka č.8: Arpalit NEO šampon s bambusem a jeho inovace.	66
Tabulka č.9: Arpalit NEO šampon a jeho inovace.....	68
Tabulka č.10: Antiparazitární obojek a jeho inovace.....	69
Tabulka č.11: Časová analýza procesu inovace	76
Tabulka č.12: Výkonnost plnicích linek.....	77
Tabulka č.13: Předpokládané tržby u inovovaných produktů.	78
Tabulka č.14: Náklady a výnosy na stávající a nový informační systém.....	78
Tabulka č.15: Náklady a výnosy na stávající a nové technologie.	79
Tabulka č.16: Náklady na zvyšování kvalifikace zaměstnanců	85
Tabulka č.17: Náklady na marketing.....	85
Tabulka č.18: Celkový čistý obrat	86

Tabulka č.19: Měření účinnosti prodeje ks 2013	87
Tabulka č.20: Měření účinnosti prodeje ks 2014	87
Tabulka č.21: Faktory omezující inovační aktivity u podniků v ČR 2012.	88

SEZNAM GRAFŮ

Graf č.1: Poměr výnosů a nákladů na inovaci	60
Graf č.2: Arpalit NEO sprej a jeho prodejnost před a po inovaci.....	62
Graf č.3: Arpalit NEO pěna její prodej před inovací a po inovaci. Zdroj: tvorba autora ...	63
Graf č.4: Arpalit NEO mechanický rozprašovač prodej před a po inovaci	65
Graf č.5: Arpalit NEO šampon s bambusem jeho prodej před inovací a po inovaci.....	67
Graf č.6: Arpalit NEO šampon jeho prodej pře a po inovaci.....	68
Graf č.7: Antiparazitární obojek jeho prodej před a po inovaci.	70

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I.	85
Příloha II.	86
Příloha III.	87
Příloha IV.	88
Příloha V.	89
Příloha VI	90
Příloha VII.	91
Příloha VIII	92
Příloha IX	93
Příloha X.	94
Příloha XI	95

SEZNAM ZKRATEK

BOV – bag on valve

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

CPNP – Cosmetic Product Notification Portal

ČSN – technické normy

Direktiva – směrnice, pokyn, návod, příkaz

EMS – Evropský environmentální systém

EÚ – ekonomický úsek

IO – interní objednávka

IS – informační systém Signys

IS EISOD – elektronický systém řízené dokumentace

ISO - International Standards Organization - Mezinárodní organizace pro standardizaci;

Také International Organization for Standardization

KP – konečný produkt

MZČR – Ministerstvo zdravotnictví ČR

MZP – manažer zakázek a plánování

N/I výrobek – nový nebo inovovaný výrobek

NP – nerozplněný produkt

OPPI – Operační program podnikání a Inovace

RLSV – rodný list smluvního výrobku

ŘS – ředitel společnosti

SIGNYS – podnikový informační systém

SOP – standardní operační postup

SZÚ - Státní zdravotní ústav

VMTO – vedoucí marketingu a tuzemského obchodu

VMTZ - vedoucí materiálně technického zásobování

VNV pracovník vývoje nových výrobků

VÚVNV - vedoucí úseku vývoje nových výrobků

VVYR – vedoucí výroby

VZO – vedoucí zahraničního obchodu

1 ÚVOD

Předkládaná diplomová práce je věnována procesní a produktové Inovaci ve společnosti Aveflor, a.s. Aveflor je česká rodinná společnost s širokou odborností ve výrobě plnění aerosolových sprejů, kosmetických přípravků, veterinárních léčivých přípravků a zdravotnických produktů. Společnost poskytuje komplexní služby, počínaje vývojem nových nebo inovovaných výrobků, jejich certifikací ve standardně vysoké kvalitě. Vysokou jakost výrobků zabezpečuje spoluprací s dodavateli surovin a obalových materiálů s certifikovaným systémem ISO 9001. Hlavním cílem je vyvíjet zcela nové výrobky v oblasti zdravotnických přípravků a spolupracovat s externími pracovníky výzkumných a vývojových pracovišť v dané oblasti. Pro zavádění nových výrobků využívat možnosti částečného financování výzkumu a vývoje z fondů Evropské unie při nově vyhlášených dotačních programech MPO ČR nebo MZ ČR. Plánovat a vyvíjet nové výrobky s ohledem na dopad vyráběných výrobků na životní prostředí a bezpečnost práce. Podporovat rozvoj a vývoj vlastní účastí na konferencích, veletrzích a podporovat organizace, nadace a spolky, které pomáhají lidem v nouzi a napomáhají duchovnímu a mravnímu růstu společnosti. Získávat nové informace ve světových trendech a v příslušných oborech. Ve společnosti je vývojová práce tvůrčí aktivita vývojového pracoviště, která spočívá ve sběru dat, zpracování a přetváření potřebných informací od zákazníka k zahájení nových nebo zdokonalených výrobků. Vývojová činnost se dělí na vývoj vlastních výrobků a vývoj výrobků smluvních partnerů. Výroba smluvních výrobků tvoří ve společnosti 80% celé produkce. Do budoucna se Aveflor, a.s. plánuje zaměřit na vývoj nových dermatologických výrobků v oblasti léčby onkologicky nemocných pacientů.

Toto téma jsem si zvolila proto, že ve společnosti pracuji 10 let a uvědomuji si velký tlak konkurence a obtížnost dlouhodobého uplatnění na trhu. Výzkum a vývoj jsou jedny z nejdůležitějších prostředků ke zvýšení konkurenceschopnosti výrobků a služeb. Získat stabilní místo na trhu znamená zvolit správnou strategii vedení společnosti a vlastnit bohaté portfolio výrobků pro všechny klienty.

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit proces probíhající inovace vývoje nových výrobků ve společnosti Aveflor, a.s. Dílčím cílem je porovnání jednotlivých procesů, zjištění nedostatků a návrh na zefektivnění inovačního procesu. Cílem je zpracovat, popsat a komparovat jednotlivé postupy při procesu vývoje a inovace a ukázat jakým způsobem se inovace dotkne stávajícího portfolia společnosti. V případě zjištěných nedostatků navrhnout nový postup pro zlepšení procesu vývoje a inovace nových výrobků.

Pomocí analýz a syntéz dojde k objasnění, do jaké míry ovlivňuje vývoj nových výrobků produktové portfolio společnosti. Jak vývoj ve společnosti začíná a jaké má výstupy. Bude popsán proces inovace určitého portfolia a provedena analýza. Z analýzy dojde ke zhodnocení inovace uvedených výrobků a jejich udržení se na trhu, zda setrvají v budoucím portfoliu společnosti.

Hypotézou je, že může být vylepšen a zrychlen celý proces inovace a lze tedy docílit vyšší produktivity ve společnosti Aveflor, a.s.

2.1 Metodika

Základem pro zpracování práce byla myšlenka popsat proces vývoje a inovace ve společnosti Aveflor, a.s. Vývoj je jednou z klíčových oblastí úspěchu společnosti uplatnit se na trhu. Práce podrobněji popisuje vytvořený systém vývoje. K vypracování diplomové práci bude použito dat z vnitropodnikových předpisů, odborné literatury, dat získaných analýzou jednotlivých částí procesu inovace ve společnosti Aveflor, a.s. Postupným shromažďováním získaných poznatků a informací od společnosti bude provedena analýza potřebných dat a jejich následná syntéza.

Data analyzovaná v diplomové práci vypovídají o probíhající práci vývojového oddělení společnosti. Pomocí analýzy bude zpracován proces vývoje ve společnosti, nejdříve rozkladem na základní procesy. Tyto procesy budou podrobeny další analýze. Jak

dlouho procesy trvají a co je výstupem z těchto procesů. Výsledky výzkumu jsou také implementovány v grafickém vyjádření (tabulky, grafy).

Jde o rozbor vlastností, vztahů a faktů, které budou postupně rozebírány. Pro provedení analýz jednotlivých procesů, bude použito empirických metod pozorování, postupné rozpoznávání podstatného od nepodstatného a oddělení trvalých vztahů od nepodstatných a časové studie. Informace získané pozorováním a rozhovory s pracovníky oddělení vývoje jsou zpracovány a popsány v empirické části diplomové práce. Zhodnocením analýz dílčích cílů bude získáno poznatku a vypracování hlavního cíle a návrhu ke zlepšení.

Teoretická část práce je věnována zpracování dat nastudovaných z odborné literatury.

Empirická část je rozdělena do dvou částí:

První část je věnována stávajícímu systému vývoje nových nebo inovovaných výrobků dle vlastních pravidel společnosti a jeho popis (pravidla, SOP, interní předpisy a další). Podrobně je zde popsán vývoj výrobků. Dále vstupy, výstupy a návrhy z vývoje. Kdo, co a jak ve vývoji zajišťuje. Bude popsána vlastní realizace nového produktu, jeho vývoj, laboratorní fáze, testování, plánování, použitá technologie, příprava dokumentů k novému výrobku, ověřování funkčnosti nového výrobku. Podrobněji budou popsány další potřebné procedury k výrobě a registraci nového výrobku.

V druhé části je stručně popsána inovace veterinárních výrobků. V metodickém popisu všech fází procesu je podrobněji analyzováno, jaké činnosti by se v jednotlivých krocích měly uskutečnit a jak na sebe tyto činnosti navazují.

V závěru budou uvedeny výstupy všech analýz a prezentace navržení nových opatření na zlepšení procesů při inovaci ve společnosti Aveflor, a.s.

3 PRODUKTOVÁ A PROCESNÍ INOVACE

Inovace jsou taková kvantitativní či kvalitativní zlepšení produktu, procesu, která přidávají hodnotu podniku nebo zákazníkovi. Inovace se liší od vynálezu či patentu, protože inovaci realizuje zákazník. Impulz pro inovaci najdeme všude kolem nás.

3.1 Vymezení pojmu Inovace

Jednoznačné vymezení pojmu inovace neexistuje, je ale zřejmé, že se jedná o nějakou změnu nebo novinku. Vnímání pojmu inovace je velmi subjektivní pro každého autora.

3.1.1 Teorie dle J. A. Schumpetera

Za klasického představitele teorie inovací považujeme významného rakouského národohospodáře, rodáka z Třešti na Moravě, Josepha Aloise Schumpetera, který žil a vědecky pracoval v Německu. Inovace se staly základem a východiskem pro zkoumání hospodářské dynamiky, probíhající v periodicky se opakujících hospodářských cyklech.

J. A. Schumpeter, jehož teorie je stále považována za základ moderního přístupu k inovacím, považoval za inovace pouze zcela nové věci, které vznikají prosazováním nových kombinací. Tedy inovace, které jsou založené na absolutní invenci. Takové inovace slouží především k zaplnění mezer na trhu. Což souvisí s jeho pojetím podnikatele jako člověka, který hledá tyto tržní mezery. *„Podle přístupu k inovacím Schumpeter rozlišuje mezi prostým výrobcem a podnikatelem. Podnikatel je výrobce či obchodník, který zavádí „nové kombinace“, které mu přinášejí „podnikatelský zisk“, jenž převyšuje normální průměrný zisk docilovaný prostými, inovativně pasivními výrobci a obchodníky. Důrazně upozorňuje, že tuto vyšší hladinu zisku, tento mimořádný inovační zisk, může docilovat a dlouhodobě udržovat pouze ten podnikatel, který znovu a znovu, tedy trvale*

*přichází s dalšími inovacemi. Připomíná tak pomíjivost mimořádného inovačního zisku, který mizí, když se až dosud nové výrobky stávají všeobecně vyráběnými a prodávanými.*¹

3.1.2 Teorie dle Petera F. Druckera

P. F. Drucker pojímá inovace podobně jako Schumpeter ve vztahu k podnikateli. *„Inovace jsou specifickým nástrojem podnikatelů, prostředkem, jehož pomocí využívají změn jako příležitost pro podnikání v odlišné oblasti nebo poskytování odlišných služeb. Mohou být prezentovány jako teoretická disciplína, které se lze naučit a které lze prakticky využívat. Podnikatelé musejí cílevědomě hledat zdroje inovací, to znamená změny a jejich symptomy, které jsou signálem příležitosti k úspěšným inovacím. A musejí znát a umět aplikovat principy úspěšných inovací.*²

3.1.3 Teorie dle Františka Valenty

K zakladatelům teorie inovací u nás patří hlavně František Valenta. *„Valenta inovace chápe jako jakoukoliv změnu ve vnitřní struktuře výrobního organismu. Tedy jakýkoliv přechod od původního k novému stavu.*³

Podle Františka Valenty je inovace jakákoliv změna ve vnitřní struktuře výrobního organismu. V tomto smyslu je inovací jakýkoliv přechod od původního k novému stavu vnitřní struktury výrobního organismu. Pojem inovace byl původně používán v anglosaské společenskovědní literatuře a znamená jakoukoli novinku, resp. změnu k něčemu novému v různých oblastech společenského života, ve školství, kultuře, vědě, ideologii, náboženství, sportu, výrobě atd. *„V ekonomické literatuře se stal pojem Inovace*

¹ VLČEK, Radim. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.

² DRUCKER, Peter Ferdinand. *Inovace a podnikavost: Praxe a principy*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1993, 266 s. ISBN 80-85603-29-2.

³ BARTES, František. *Inovace v podniku*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 125 s. ISBN 978-80-214-3634-3.

východiskem zkoumání vývojového procesu národního hospodářství u J.A.Schumetera v jeho anglicky psaných knihách (zejm. *Business Cycles*, 1939).“⁴

Podle Františka Valenty se inovace dělí do skupin podle kvantitativních změn a kvalitativních změn:

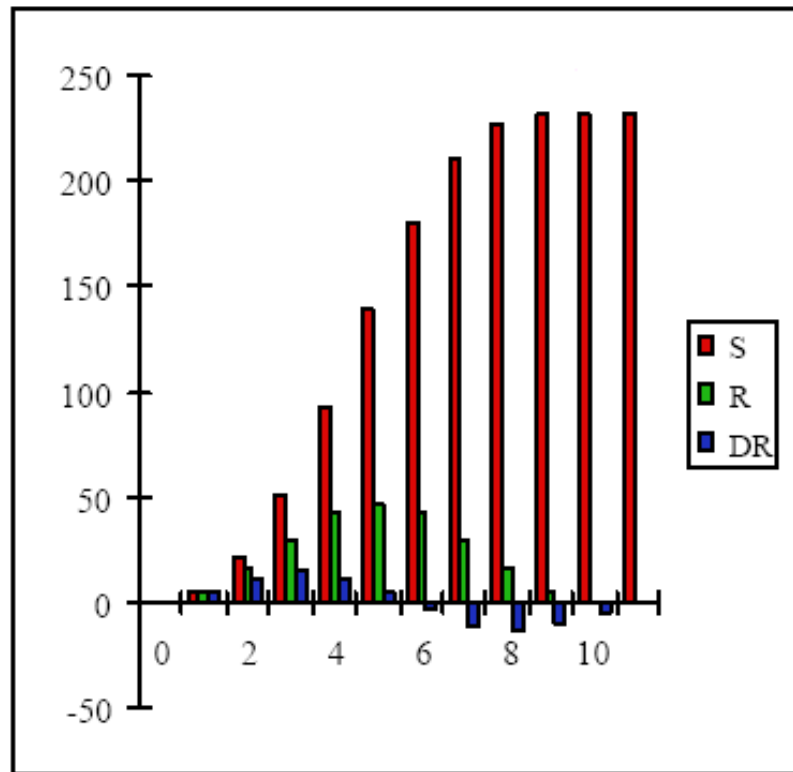
Kvantitativní změna je změna, která buď rozmnožuje, nebo naopak zmenšuje kvantum prvotních elementů a jejich vztahů ve vnitřní struktuře výrobního organismu, aniž by se měnily rozhodné vlastnosti, které tyto prvotní elementy mají. „*Prostou kvantitativní změnou bude tedy případ, kdy se rozmnoží kvantum strojů stejné kvality, počet obsluhujících pracovníků se stejnou kvalifikací a kvantum zpracovávaných surovin, přičemž se ve stejné proporci rozmnoží kvantum jejich vzájemných vztahů se stejnou intenzitou. Anebo naopak případ, kdy se za stejných podmínek zmenší kvantum lidí, strojů a zpracovávaných surovin, i kvantum jejich vzájemných vztahů.*“⁵

Kvalitativní změna je nový stav ve vnitřní struktuře výrobního organismu může nastat tak, že se změní kvalita prvotních elementů (změní se kvalifikace pracovníků, parametry výrobního zařízení, surovin, technologické principy, energie, konstrukce, obal, design atd.).

František Valenta za své letité působení na Vysoké škole ekonomické nasbíral obrovské množství empirického materiálu, na kterém mohl ověřovat své teorie. Nyní se budeme věnovat jeho vymezení šíření a ústupu produktových inovací. Šíření a ústup produktových inovací je znázorněn pomocí tří křivek, křivky S, R a DR, které jsou ilustrovány na obrázku č. 1.

⁴ VALENTA, František. *Tvůrčí aktivita - inovace - efekty*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1969, 258, [1] s. *Ekonomie a společnost* (Svoboda).

⁵ VALENTA, František. *Tvůrčí aktivita - inovace - efekty*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1969, 258, [1] s. *Ekonomie a společnost* (Svoboda).



Obrázek č.1: Křivky S, R, DR. Zdroj: Valenta, F.: *Od Schumpetera k nové ekonomice [on-line]*1

Křivka S – znázorňuje vývoj celkového nahromadění množství vyrobených původně nových produktů v průběhu celé doby, kdy byly ve výrobě, v prodeji nebo v užívání zákazníka.

Křivka R - znázorňuje celý objem výroby (prodeje) původně nového produktu v jednotlivých obdobích (v našem případě v jednotlivých letech).

Křivka DR – znázorňuje vývoj diferencí v objemech výroby mezi jednotlivými roky (meziroční přírůstky nebo úbytky).

Na základě těchto definovaných křivek pak Valenta sleduje vývoj jednotlivých generací a variant produktů.

3.2 Hlediska pro typologii inovací

Existuje několik hledisek, dle kterých inovace rozlišujeme.

Hledisko posloupnosti přerůstání elementární inovace v komplexní inovační akci:

jde o metodické hledisko, které člení elementární inovace:

- a) **Podnětné** elementární inovace, kterými označujeme prvotní inovaci elementárního prvku podniku, jež vyvolává a zahajuje celý navazující řetězec inovací.
- b) **Vyvolané** elementární inovace jsou podnětnou elementární inovací iniciované, vynucené u druhého a dalších prvků podniku.

Hledisko skupin a řádů inovací:

ŘÁD INOVACE	OZNAČENÍ	CO SE ZACHOVÁVÁ	CO SE MĚNÍ	PŘÍKLAD
-1	Degenerace	Nic	Úbytek vlastností	Opotřebení
0	Regenerace	Objekt	Obnova vlastností	Údržba, opravy
RACIONALIZACE				
1	Změna kvanta	Všechny vlastnosti	Četnost faktorů	Další pracovní síly
2	Intenzita	Kvality a propojení	Rychlost operací	Zvýšený posun pásu
3	Reorganizace	Kvalitativní vlastnosti	Dělba činnosti	Přesuny operací
4	Kvalitativní adaptace	Kvalita pro uživatele	Vazba na jiné faktory	Technologická konstrukce
KVALITATIVNÍ INOVACE				
5	Varianta	Konstrukční řešení	Dílčí kvalita	Rychlejší stroj
6	Generace	Konstrukční koncepce	Konstrukční řešení	Stoj s elektronikou
7	Druh	Princip technologie	Konstrukční koncepce	Tryskový stav
8	Rod	Příslušnost ke kmeni	Princip technologie	Netkaná textilie
TECHNOLOGICKÝ PŘEVRAŤ				
9	Kmen	Nic	Přístup k přírodě	Genová manipulace

Tabulka č.1: Inovační řády. Zdroj: Heřman, J.: Průmyslové inovace. Praha; 2002.

Hledisko míry relativního pojetí inovace

„Míra originality invence, která je podrobněji analyzována v kap. 7.1, zakládá tyto druhy inovací a jejich typy (Vlček 1973):

- a) *Akceptace, které představují prosté pojetí či převzetí (akceptování) známého řešení beze změny.*
- b) *Aplikace, resp. Imitace znamenají přizpůsobení či napodobení známého řešení jako vzoru.*
- c) *Adaptace jsou inovacemi, které vznikají přetvořením známého řešení jako vzoru.*
- d) *Absolutní inovace jsou celosvětově nové, originální změny, bez jakékoliv souvislosti s dosavadní praxí v dané problematice (oboru).*

Všechny tyto druhy inovací (akceptace, aplikace, adaptace a absolutní inovace) mohou současně být, z hlediska své složitosti, inovacemi všech známých řádů inovací.“⁶

Hledisko požadavků Českého statistického úřadu

Český statistický úřad pravidelně šetří a vyhodnocuje inovační aktivitu podnikatelským subjektů v České republice.

- **Produktové inovace:** jsou to nové výrobky nebo služby, zlepšení jejich funkcí, technických specifikací.
- **Procesní inovace:** nové dodavatelské metody nebo změny techniky a zařízení, softwaru.
- **Marketingové inovace:** významné změny designu výrobku, jeho balení, jeho podpory, umístění na trhu.
- **Organizační inovace:** nové organizační metody.

Hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace

Dané hledisko polarizuje inovace na dvě koncipované skupiny podnikatelů.

⁶ VLČEK, Radim. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.

- a) **Uzavřené inovace**, jež jsou tím druhem inovací, které jsou plně pod kontrolou inovující firmy. Celého inovačního procesu se účastní pouze vlastní zaměstnanci firmy. Je zavedena důsledná ochrana duševního vlastnictví.
- b) **Otevřené Inovace**, které jsou výsledkem práce a tvůrčích aktivit nejen interních, ale i externích zaměstnanců, specialistů a odborníků.

Hledisko strategie a taktiky získání trhu

- a) **Plynulé, zásadní inovace**, jsou produktovými inovacemi, kterými dlouholetý podnik na trhu často realizuje svoji strategii. Jde o inovace, které zvyšují celkovou dokonalost produktů pro loajální a náročné zákazníky.
- b) **Disruptivní (rozkolnické, resp. zlomové) inovace**, jsou inovacemi produktů, které však nejsou tak dokonalé, jako produkty z plynulých zásad. Nabízejí však jednoduchost, nižší cenu apod.

Hledisko metodologie vzniku inovace

- a) **Klasické (tradiční) inovace**
- b) **Hodnotové inovace**

Hledisko dvou strategických rolí hodnotových inovací

- a) hodnotové inovace maximalizující **STÁVAJÍCÍ** hodnotu pro zákazníka
- b) hodnotové inovace maximalizující **NOVOU** hodnotu pro zákazníka.

3.3 Typologie inovací

Inovace jsou rizika, pro odvážné, pro nadšence, pro lidi, kteří mají rádi změnu. Impulzem pro inovaci je **POTŘEBA** – přesněji motiv uspokojení potřeby. Potřeba je pocit nedostatku něčeho, co je potřebné, nezbytné, žádoucí a důležité pro život. Jedná se o jakýsi deficit (nedostatek) něčeho. S tím úzce souvisí přání a požadavky.

Nejběžněji využívanou typologií inovací dle věcného hlediska je třídění podle třetí verze Oslo manuálu. Oslo manuál rozlišuje následující typy inovací.

3.3.1 Produktová inovace

Produktová inovace: je návrh nového produktu nebo služby, kterým jsou významně zlepšeny jejich vlastnosti. Zavedení úplně nového výrobku nebo inovovaného výrobku. *„Technicky nový výrobek je výrobek, jehož technické parametry nebo zamýšlené užití se významně liší od dříve produkovaného výrobku. Takové inovace mohou zahrnovat zcela novou techniku, mohou být založeny na kombinaci existujících technik pro nové použití, nebo mohou být získány uplatněním nových znalostí. Technicky zlepšený výrobek je výrobek, jehož kvalita byla pozvednuta na vyšší úroveň použitím lepších materiálů nebo komponent.“⁷*

3.3.2 Procesní inovace

Procesní inovace: je především zaměřena na inovaci postupů vedoucích k dosažení definovaných cílů vytvořením nových metod nebo zlepšením těch stávajících. Nové zařízení požadované pro nové nebo zdokonalené produkty. Jedná se o sérii řídicích, marketingových, vědeckých, technických, organizačních, finančních, obchodních a jiných činností.

„Procesní inovace představuje zavedení nové nebo významně zlepšené produkce (výrobních metod) anebo dodavatelských metod. To zahrnuje významné změny ve výrobní technice, zařízení a/nebo softwaru a distribučních systémech. Patří sem i snížení ohrožení (zátěže) životního prostředí či bezpečnostních rizik. Procesní inovace zahrnují nové nebo významně zlepšené metody pro tvorbu nebo poskytování služeb. Mohou obsahovat podstatné změny v zařízení, software používaných v podnicích zaměřených na služby nebo procedury či techniky, které jsou užívány při dodávání služeb. Procesní inovace také

⁷<https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>

zahrnují nové nebo podstatně zlepšené techniky, zařízení a software v přidružených podpůrných činnostech jako je nákup, účetnictví, práce na počítači a údržba.“⁸

3.3.3 Marketingová inovace

Marketingové inovace: *„představuje zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu či ocenění.“⁹* Zaměřují se na lepší adresování potřeb zákazníka, otevření nových trhů, umístění produktu na trh s cílem zvýšit prodeje.

Znakem, který rozlišuje marketingovou inovaci ve srovnání s ostatními změnami v marketingových nástrojích podniku, je zavedení marketingové metody, která nebyla podnikem dříve používána. Taková metoda musí být součástí nového marketingového konceptu nebo strategie, která reprezentuje významnou změnu od stávajících marketingových metod podniku. Nová marketingová metoda může být vyvinuta inovujícím podnikem, nebo převzata od jiných podniků.

Nové marketingové metody mohou být implementovány pro nové i stávající produkty.

Marketingové inovace zahrnují významné změny v designu produktu, které jsou součástí nového marketingového konceptu a vztahují se ke změnám v podobě a vzhledu produktu, které nemění jeho funkční ani uživatelské charakteristiky.

3.3.4 Organizační inovace

Organizační inovace: *„představuje zavedení nové organizační metody v podnikových obchodních praktikách, organizaci pracovního místa nebo externích vztazích s cílem zkvalitnit inovační kapacitu podniku či charakteristiky výkonnosti.“¹⁰*

⁸ <https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>

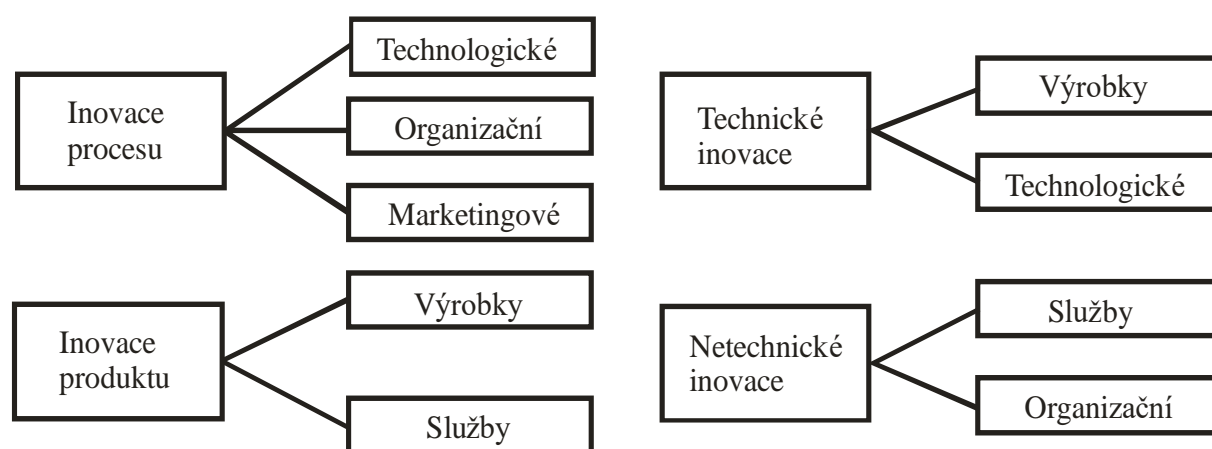
⁹ <https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>

¹⁰ <https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>

Znakem, který rozlišuje organizační inovace od ostatních organizačních změn v podniku, je implementace organizační metody (do podnikových praktik, organizace pracovního místa nebo externích vztahů), která nebyla v podniku dříve použita a je výsledkem strategického rozhodnutí přijatého managementem. Například zavádění nových postupů vedoucích ke zlepšení učení a sdílení znalostí uvnitř podniku.

Inovace v organizaci pracovního místa zahrnují implementaci nových metod pro rozdělení odpovědností, kompetencí a přijímání rozhodnutí mezi zaměstnanci, rozdělení práce uvnitř a mezi podnikovými aktivitami, jakož i nové koncepty pro strukturování činností, jako integrace rozlišných podnikových aktivit.

Nové organizační metody v podnikových vnějších vztazích zahrnují zavádění nových způsobů organizace vztahů s jinými podniky, jako je vytvoření nových typů spolupráce s dodavateli, a první oddělení nebo subkontraktování obchodních činností v produkci, obstarávání, distribuci, náboru a pomocných službách.



Obrázek č.2: Dělení inovací. Zdroj: autor

3.4 Inovační proces

Úspěšné inovace jsou výsledkem série řídicích, marketingových, vědeckých, technických, organizačních, finančních, obchodních a jiných činností podniku. Posloupnost činností, souvisejících se vznikem inovace, nazýváme inovační proces podniku.

Inovační proces představuje cestu, na které z inovačního podnětu vzniká nový produkt (nebo jakýkoliv jiný druh inovace), který je dále šířen. Sleduje jednotlivé fáze realizace a následného komerčního využití inovace. Inovační proces je procesem, který se skládá ze tří fází:

- **Invence** – myšlenka na něco nového. Pokračuje přes jednotlivé fáze tvorby návrhu, výzkumu a vývoje. Po ověření ekonomického a tržního využití pokračuje invence do fáze adopce.
- **Adopce** – zde dochází k prvnímu komerčnímu využití nápadu. V souvislosti s tím jsou nutné organizační, finanční a investiční aktivity ve výrobě a v prodeji. Tato fáze je dokončena až v momentu, kdy je prvotní vynález skutečně přijat a využit. Zavádění produktu na trh je různé, inovace může být přijata ihned nebo může trvat až několik let.
- **Difúze** – představuje fázi inovačního procesu, kdy se znalost o invenci rozšiřuje. Inovace se rozšiřuje velice nerovnoměrně díky odporu, např. ve formě informačních nedostatků. Následkem toho se k lidem na různých místech informace dostávají v různém čase.

Metodologie přípravy a realizace inovací v posledních desetiletích byla založena na dvou uvedených typech modelů inovačního procesu:

- lineární model inovačního procesu
- model „řetězového propojení“

3.4.1 Lineární model inovačního procesu

Za lineární model inovačního procesu je považován proces a realizace, ve kterém je zcela využíván výzkum, vývoj, výroba, užití - v souladu se schématem:

VÝZKUM \rightleftarrows VÝVOJ \rightleftarrows VÝROBA \rightleftarrows UŽITÍ

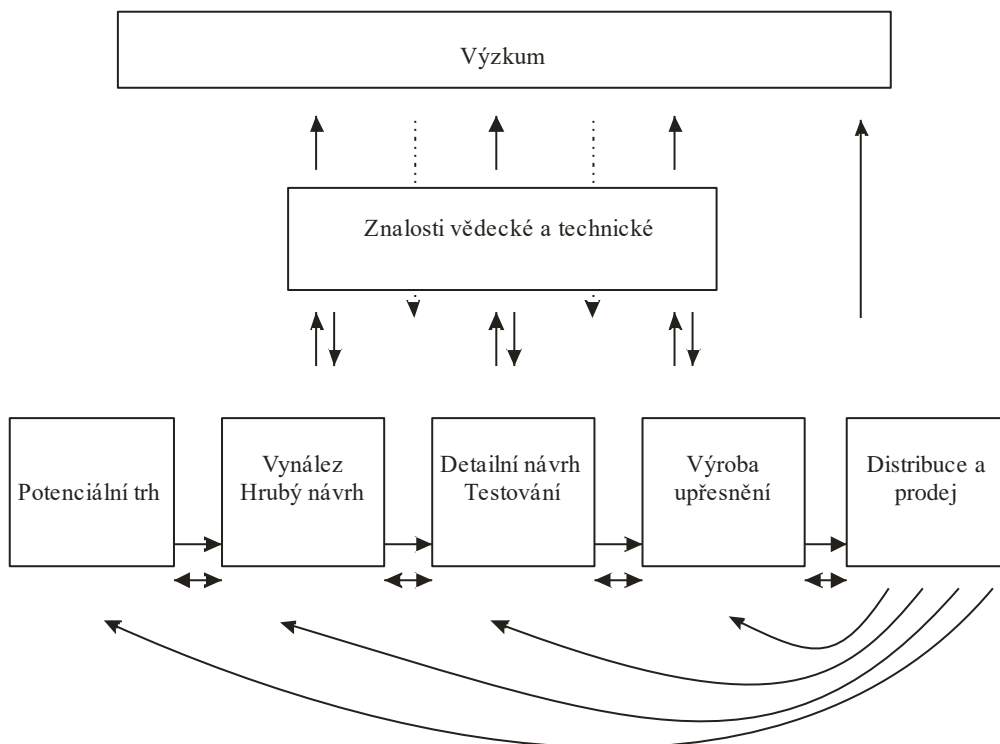
Tento model je charakteristický pro náročné obory, např. farmaceutický, chemický, elektrotechnický, automobilový a letecký průmysl.

Model „řetězového propojení“ je charakteristický, jeho součástí nemusí být vždy výzkum ani vývoj.

3.4.2 Řetězový (nelineární) model

Tento model je založen na dvou hlavních předpokladech:

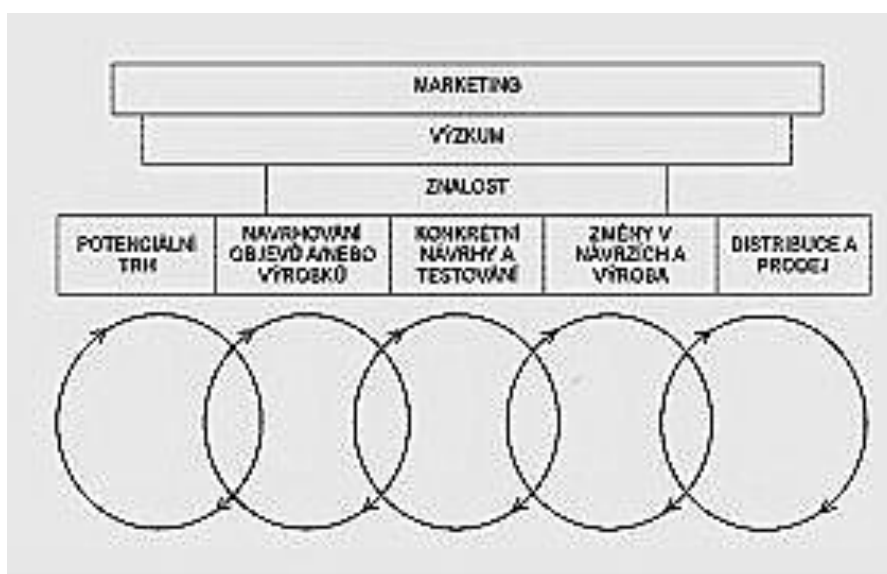
- různé inovační aktivity mohou probíhat současně
- inovace jsou výsledkem týmové spolupráce.



Obrázek č.3: Nelineární inovační proces (řetězový model).

Zdroj: Skokan, K.: *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava 2004

Tento model dává důraz na fakt, že „inovace často nemají svůj základ ve vědě a výzkumu, ale začínají u zákazníků, uživatelů technologií, dodavatelů a kooperačních partnerů.“¹¹ Mezi všemi účastníky inovačního procesu vznikají zpětné vazby, které tento proces neustále ovlivňují.



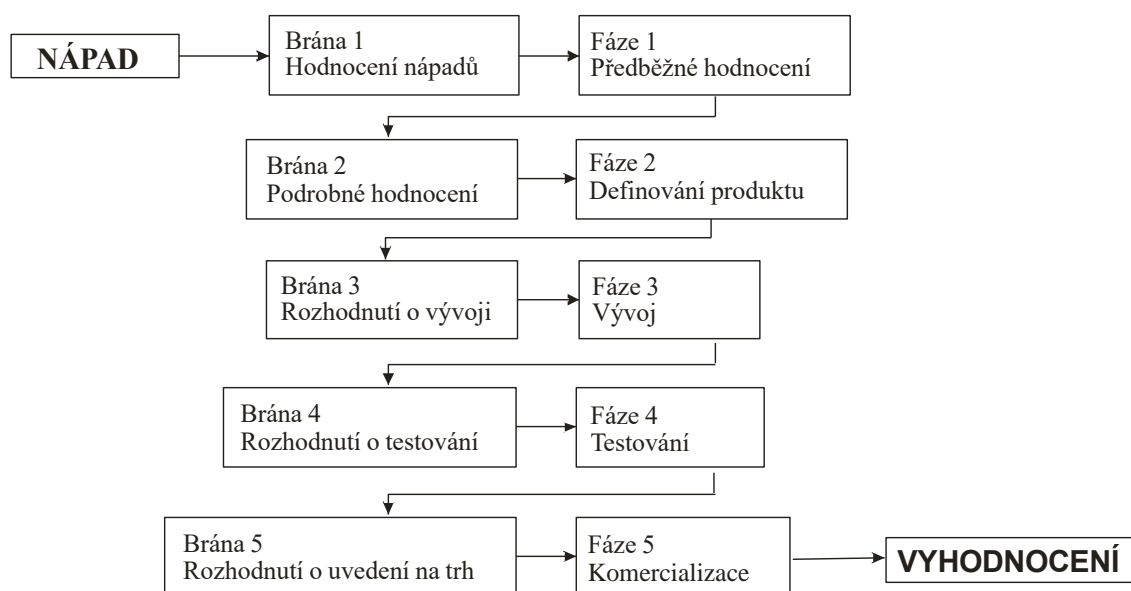
Obrázek č.4: Upravený model „řetězového propojení“. Zdroj: VLČEK, Radim. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.

3.4.3 Model procesu fází a bran

Jedním z nejrozšířenějších modelů je dále model Proces fází a bran (stage-gate proces). Tento model se využívá u vývoje nových výrobků a služeb. „Základní myšlenkou bylo rozdělení procesu do fází s definovanými vstupy a výstupy, přičemž každá fáze končila rozhodnutím o pokračování projektu. Byly tak standardizovány činnosti dříve prováděné

¹¹ Skokan, K.: *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava 2004

*ad hoc.*¹² Modely první generace měly jednu nevýhodu pro praxi, protože nebraly v úvahu celý inovační proces od prvotního nápadu až po jeho uvedení na trh a zabývaly se pouze vývojem. „*Další výzkum, především v rámci kanadského projektu NewProd vedeného Cooperem, vedl k vytvoření modelů druhé generace.*“¹³ Tyto modely již lze použít v podniku k popsání celého inovačního procesu. Inovační proces je rozdělen na pět fází. Každá fáze je zakončená bránou, která představuje rozhodování interdisciplinárního týmu, zda se v projektu bude pokračovat, nebo ne. Tento model je znázorněn na Obrázku č. 5.



Obrázek č.5: *Strukturování inovačních procesů.* Zdroj: Vacek, J.: *Strukturování inovačních procesů*

3.4.4 Bariéry inovačního procesu

Bariéry inovačního procesu představují překážky, které omezují inovační aktivity, nebo podnikům úplně brání v zavádění jakýchkoli inovací.

¹² DVORÁK, Jiří, Tat'iana KOROLEVA a Anatolij KOVALEV. *Management inovací v teorii, praxi a ve výuce.* Vyd. 1. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2008, 41 s. ISBN 978-80-86847-32-0.

¹³ DVORÁK, Jiří, Tat'iana KOROLEVA a Anatolij KOVALEV. *Management inovací v teorii, praxi a ve výuce.* Vyd. 1. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2008, 41 s. ISBN 978-80-86847-32-0.

Mezi nejdůležitější faktory, které brání podnikům v inovacích, patří tyto:

Ekonomické faktory – nadměrně vnímaná rizika, velmi vysoké náklady, nedostatek finančních zdrojů, příliš dlouhá návratnost investice do inovací.

Podnikové faktory – nedostatečný inovační potenciál, nedostatek vhodně kvalifikovaného personálu, neznalost nových technologií, neznalost příslušného trhu, těžko kontrolovatelné výdaje na inovace, neochota ke změně uvnitř firmy, nedostatky v dostupnosti externích služeb.

Ostatní faktory – nedostatek technických příležitostí, nedostatečná infrastruktura, nedostatečná ochrana vlastnických práv, legislativa, normy, regulace, standardy, daňový systém, nízká odezva zákazníků na nové produkty a procesy.

3.5 Hodnocení inovací

S růstem finančních prostředků vkládaných do inovačních aktivit roste potřeba měření jejich efektů. Měření je nutné jednak kvůli zpětné vazbě pro vedení podniku, pro informované rozhodování na základě objektivních dat a zároveň by mělo docházet k hodnocení v průběhu procesu, aby se včas rozeznal projekt, který nemá potenciál být úspěšný. Inovační aktivity s sebou přináší vysokou míru nejistoty právě z důvodu, že v počátečních fázích není zřejmé, zda projekt dospěje k realizaci. Zpravidla pouze jedna polovina projektů zaměřených na nové výrobky se prosadí na trhu. Pro inovační projekty je nutností zavádění metrik na hodnocení jednotlivých fází procesu.

3.5.1 Principy měření inovací

Aby hodnocení inovací dávalo smysl, je potřeba dodržovat několik základních principů:

- *Důkladný průzkum před stanovením základny*

Dříve než si stanovíme základnu, musíme provést důkladný výzkum. Díky němu si stanovíme klíčový referenční bod, který je potřebný k porovnávání inovačních aktivit. Tuto

hodnotu referenčního bodu lze stanovit mnoha způsoby, např. můžeme porovnávat s konkurencí, ať už lokální nebo mezinárodní, nebo s dříve dosaženými hodnotami atd.

- *Dlouhodobé pozorování*

Měření inovací nekončí po uvedení jejich realizací. Je nutné neustále sledovat a vyhodnocovat inovovaný produkt, pro vedení pak může být inspirací při dalších projektech. Současně pak dobrá znalost vývoje inovace dává možnost zareagovat na případné neúspěchy.

- *Kvalitativní dimenze*

Při měření inovací se vedení podniku nemůže spoléhat pouze na kvantitativní ukazatele. Kvalitativní indikátory úspěšnosti mohou být často mnohem přínosnější.

3.6 Strategie řízení inovací

Inovační strategií nazýváme postup, kterým organizace dosahuje stanovených cílů v oblasti inovační politiky.

Vlček inovační strategii definuje jako „*empirií inovační praxe prověřené, systémovým přístupem a teorií inovací podpořené a zdůvodněné, účelově koncipované postupy, metody a nástroje řízení komplexních inovačních akcí*“.¹⁴

3.6.1 Základní typy inovačních strategií

„*Inovační strategie dlouhodobým programem, který je založen na třech základních dimenzích:*

Výrobní – technické – hledá odpověď na otázku „**Co nabídnout?**“; tzn. které poznatky vědy a techniky přeměnit do nových výrobků tak, aby splňovaly potřeby a přání zákazníků

¹⁴ DVOŘÁK, Jiří, Taťiana KOROLEVA a Anatolij KOVALEV. *Management inovací v teorii, praxi a ve výuce*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2008, 41 s. ISBN 978-80-86847-32-0. Dvořák, J.:

Obchodně – politické – snaží se zodpovědět otázku „Pro koho budou nové produkty určeny?“, zjišťuje, na které trhy a segmenty zákazníků zacílit

Výrobně – technologické – ptá se „Jak nové produkty vytvořit?“ tzn., které technologie jsou potřebné k výrobě nového produktu“¹⁵

Dále lze rozlišit 5 základních typů inovačních strategií dle přístupu k volbě nového trhu a k technickému řešení produktu:

Strategie opírající se o progresivnost technického řešení

Zaměřena na výrobky, které následují prudký rozvoj vědy a techniky. Mezi slabé stránky této strategie patří vysoká nákladnost a malá efektivnost. Zde se často podceňuje význam marketingových výzkumů, což má za následek špatný odhad chování potenciálních zákazníků. Přináší pouze mírné úspěchy.

Vyvážená strategie

Nedostatky předchozí strategie tlumí vyvážená strategie. Snaží se o vyrovnání mezi pozorností věnovanou technickému vybavení výrobku a pozorností věnovanou marketingové připravenosti vstupu nového výrobku na trh. Její silnou stránkou je orientace na zákazníka. Tato strategie se v praxi ukazuje jako nejúspěšnější.

Strategie ověřených technických přístupů

Podniky, které používají tuto strategii, nevynakládají téměř žádné prostředky na vlastní výzkum. Podniky nenesou téměř žádné riziko a na trhu nemají možnost získat strategické postavení.

Konzervativní strategie nízkého rozpočtu

Podnik velice málo investuje do vlastního výzkumu a vývoje a inovace kopíruje podle leadera na trhu. Koncepce nových výrobků navazují na předcházející výrobky a orientují se jen na osvědčené trhy.

Strategie diverzifikovaných vysokých rozpočtů

¹⁵PITRA, Zbyněk. *Inovační strategie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 177 s. ISBN 80-7169-461-4.

Tato strategie je velice nákladná. Jednotlivé inovační projekty jsou oddělené a nekoordinované. Chybějící společný cíl a vzájemné souvislosti odsuzují tuto strategii k nejmenší úspěšnosti.

3.6.2 Strategie určení druhu restrukturalizace firmy a tři „delfíni strategie“

Jedná se o celkovou inovační rekonstrukci podniku a o zásadní změnu ve struktuře podniku. Průběh a úspěšnost závisí na tom, v které fázi se podnik zrovna nachází. Životní cyklus podniku: vznik, růst a rozvoj, rozkvět a stabilizace, ústup a úpadek a zánik.

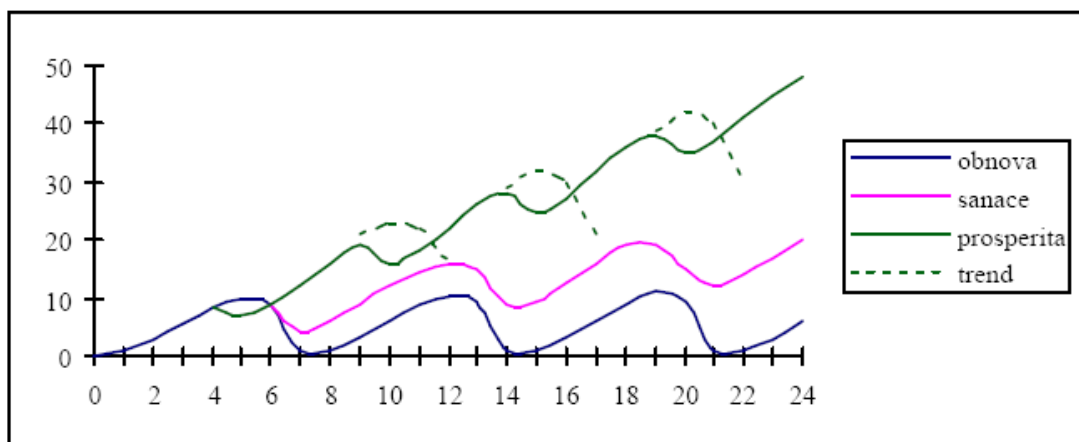
František Valenta ve své práci definuje tři tzv. „delfíni strategie“. Tyto strategie se týkají načasování nástupu nového výrobku zpravidla stejné generace a neberou tedy v potaz celou firmu a její restrukturalizaci, ale hlavní myšlenka se u Vlčka i Valenty shoduje, hledá ten správný okamžik nástupu určité změny.

Podle načasování rozlišujeme tři typy podnikových strategií:

Strategie prosperity – restrukturalizace se provádí ještě před dosažením vrcholu (ve fázi růstu a rozvoje), dochází k tzv. delfíni efektu, což znamená včas opustit vlnu, která podnik vynáší nahoru, aby se dostal ještě výš. Rozhodnutí o změně v této fázi a jeho správné načasování je ovšem pro vedení podniku velice obtížný úkol.

Strategie revitalizace – strategie, které vedení využívá ve fázi ústupu a úpadku, pokud nechce dospět k bankrotu. Podnik se v této fázi dostává do výrazné ztráty a přestává vykonávat svou hlavní podnikatelskou funkci. K úspěšné implementaci strategie revitalizace jsou nutné zásadní změny ve vedení podniku a kvalitní podnikatelský záměr.

Strategie resuscitace – tzn. „oživování“ společnosti, kdy k restrukturalizaci dochází až ve fázi zániku, tedy v procesu bankrotu firmy. Při aplikaci této strategie začíná úplně nová éra podniku, která může výrobně, tržně nebo personálně navazovat na původní podnik. Změna vlastníka obvykle přinese i nové vrcholné vedení, které v prvních fázích rozvoje musí uplatňovat centralizované řízení.



Obrázek č.6: Tři „delfiní strategie“. Zdroj: Valenta, F.: *Od Schumpetera k nové ekonomice*

Na Obrázku č. 6 vidíme, že *křivka prosperity* představuje strategii, kdy další inovace nastupuje ještě před tím, než výroba založená na předchozí inovaci dosáhla vrcholu. *Křivka sanace* znázorňuje situaci, kdy inovace nastupuje v moment, kdy výroba založená na předchozí inovaci klesá. V kontextu celého podniku se jedná o strategii revitalizace. Poslední je *křivka obnovy*, další inovace je realizována až v okamžiku, kdy výroba založená na předcházející inovaci klesla na nulu. Mluvíme zde o strategii resuscitace.

3.7 Inovace v podniku

K úspěšné inovační politice nestačí její zahrnutí do firemní strategie, ale musí být uplatňována ve všech složkách podniku, jako např. techniky řízení, marketing podniku, vhodná organizační struktura a plánování.

3.7.1 Zaměstnanci

Zaměstnanci jsou pro podnik klíčovou složkou. Zejména jejich znalosti a schopnosti determinují úspěch či neúspěch firmy. Výběr pracovníků je proto velmi důležitý a provádí se na základě osobnostních charakteristik, které specifikují jednotlivé typy pracovníků. Při výběru je kladen důraz na úroveň vzdělání, praktickou zkušenost, schopnost tvořivě myslet

a jednat. U stávajících zaměstnanců se vedení podniku zaměřuje na komplexní rozvoj osobnosti zaměstnanců, kdy se zlepšuje úroveň všech předešlých charakteristik a zároveň se zvyšuje schopnost přijmout odpovědnost za firemní inovační politiku.

Na inovačním klimatu se podílejí tyto faktory:

Partnerské prostředí ve firmě – založené na manažerské schopnosti důvěřovat svým zaměstnancům, posiluje motivaci a zvyšuje pracovní aktivitu.

Možnost seberealizace pracovníků – ochota vedení podniku naslouchat nápadům a ocenění iniciativy zaměstnanců.

Efektivní pobídkové formy – plat, který se skládá z pevné a pohyblivé složky jako odměny, by měl přispívat k vyšší tvořivosti.

Mezi další faktory bezesporu patří přátelské pracovní prostředí, loajalita zaměstnanců s firmou.

3.7.2 Podnikový marketing a obchodní model

Podnikový marketing

Management podniku se při rozhodování o inovačních záměrech nemůže obejít bez relevantních informací o trzích. Stále větší důležitosti nabývají marketingové průzkumy trhu, které se zaměřují na zisk poznatků o chování zákazníků a konkurence, o segmentaci trhu, o možnosti umístění výrobku, odhad potenciálního tržního podílu atd. Další funkcí marketingu v podniku je nalézt způsob uplatnění inovovaného výrobku nebo služby, tedy přesvědčit zákazníka o výhodách daného výrobku.

„Aby se tohoto cíle podařilo dosáhnout, je potřeba vytvořit podnikový marketingový tým z odborníků, kteří jsou ve své disciplíně skutečnými profesionály, disponujícími znalostmi a kteří jsou ochotni a schopni dobrovolně spolupracovat se členy týmu a vzájemně se podporovat.“¹⁶

¹⁶ŠVEJDA, Pavel. *Základy inovačního podnikání*. 1. vyd. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR, 2002, 231 s. ISBN 80-903153-1-3.

Obchodní model

Vytváření obchodního modelu vyžaduje důkladné zvážení toho, co a jakým způsobem se bude prodávat. Je třeba rozhodnout, jaký typ hodnotového řetězce je nutné vytvořit, kdo se na něm bude podílet, jaká bude naše role a jaký bude pro každého zisk. Rozdíl je v tom, jestli se jedná o inkrementální nebo radikální inovace. U inkrementálních inovací rozhodování není příliš problematické, protože zákazníci a způsoby distribuce jsou známy. Kdežto u radikálních inovací je to složitější, následování stávajících obchodních modelů je může zcela znehodnotit. Vyžadují definování celého hodnotového řetězce, nalézt dlouhodobě ziskové části a vyhovující partnery. Další fází je hledání alternativ, které budou pro nový výrobek atraktivnější, než stávající obchodní model.

3.7.3 Inovační zisk

Hlavním důvodem, proč podnikatelé vytvářejí a prosazují inovace je mimořádný inovační zisk. Mimořádný inovační zisk vzniká dvěma způsoby:

1. Vytvořením nového výrobku

Pokud je inovace nového výrobku úspěšná, jeho tržní cena se zcela odpoutá od nákladů a cenové hladiny běžné pro daný trh. Vysoký inovační zisk jednoho výrobce na daném trhu vytvoří nerovnováhu. Výrobce je výší zisku stimulován k expanzi dodávek výrobku a ostatní výrobci jsou nuceni na základě licencí a imitací začít s produkcí tohoto výrobků také. Tímto vývojem se na daném trhu postupně vytváří nová rovnováha, vstupem nových podnikatelů cena výrobku klesá a postupně mizí mimořádný inovační zisk.

2. Snížením nákladů na výrobu u stávajícího výrobku

„Mimořádný inovační zisk, který vzniká snížením nákladů na výrobu, je výsledkem lepších výrobních postupů u neměnných výrobků. Společnost získá oproti konkurentům výhodu nižších nákladů a docílí tak vyššího zisku. O takovém zisku hovoří ve svých pracích Marx i Schumpeter. Marx se konkrétně věnuje vzniku nadhodnoty, která vzniká právě snižováním nákladů použitím nové metody. Tato nadhodnota mizí rozšířením metody mezi

ostatní výrobce. Podle Schumpetera je východiskem pro inovační zisk snižování nákladů díky novým kombinacím výrobních faktorů.“¹⁷

3.7.4 Trh a zákazník

Trh jako zákazník. Mění se úloha marketingu firem. Trhem je zákazník s jeho individuálními potřebami. Lidé po celém světě vyjadřují právo na sebevyjadřování. Tomu také napomáhají nové digitální technologie, které připravují nabídku na míru. Na webu najdeme v podstatě všechno, hry, noviny, hudbu, oděvy, služby. Zákazník má svobodu volby vybrat si co chce. Odpadá zbytečné chození po obchodech. Reklamy nás nabádají, abychom kupovali víc a víc, abychom vyzkoušeli nové a nové věci. Mění se smysl života. V současnosti je identita spojena se spotřebou. ***Nakupuji, tedy jsem.***

Zákazník je velmi neloajální. Zklamete ho a přejde ke konkurenci. Loajalita ke značce je velmi nízká. Jakmile zákazník na trhu dostane lepší nabídku tak mění dodavatele. Hodnoty, které se uznávají, už nejsou tak trvalé. Dnes jsou tyto hodnoty dočasné. Mnozí lidé je mění podle potřeby. Rychlost inovačních cyklů se zvyšuje. Zkracuje se doba životnosti produktu na trhu. *„Dříve byla nejcennějším půda, bojovalo se o území. Poté se bojovalo o technologie. Dnes se vede boj o lidi. V tomto směru lze mluvit o trhu s talenty. Moc se přesouvá od vlastníků finančního kapitálu k vlastníkům kapitálu intelektuálního.“¹⁸*

Na inovaci výrobků můžeme nahlížet z různých úhlů pohledu:

- z pohledu funkcí,
- z pohledu hodnot,
- z pohledu principu,
- z pohledu designu,
- z pohledu sortimentu,
- z pohledu evoluce,
- z pohledu uživatele

¹⁷ Valenta, F. Od Schumpetera k nové ekonomice, 3. kap. [on-line] [cit. 2008-4-14]. Dostupné na [www: <http://old.fph.vse.cz/katedry/kpe/inovace.asp>](http://old.fph.vse.cz/katedry/kpe/inovace.asp)

¹⁸ KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

Jak tedy inovovat výrobek? Inovovat nelze bez silné vazby na trh a zákazníka. Důležité jsou také podnikové procesy.

Jaká je realita ve většině podniků?

„Inovace většinou nejsou klíčovým procesem podniku. Často převládá zaměření na jistotu, vyhýbání se rizikovým, i když nadějným experimentům. Marketing organizuje výstavy a tiskne propagační letáky, místo toho aby pracoval na přípravě správného inovačního zadání. Chybí marketingový informační systém, modelování a syntéza budoucího trhu, analýza zákazníků, jejich chování a nevyslovených potřeb, definování cenových strategií, analýza nových prostorů pro expanzi. Ego, subjektivní pohledy a síla vlastníků a vrcholových manažerů jsou často silnější než realita a analýza faktů na trhu. Nedostatečná inovační kultura v podniku: nové výrobky a technologie jsou „v pracovní náplni“ oddělení vývoje a technické přípravy výroby, chybí propojení klíčových firemních procesů a lidí.“¹⁹

Inovační rovnice

$$\text{VÝNOSY} = \text{F (Trh, Produkt, Technologie, Partneri, Kapital)}$$

„Kde vznikají nápady. Je třeba podporovat různorodost myšlení a jednání lidí. Spojit staré a mladé, zkušené a nezkušené, lidi s analytickým a s kreativním myšlením, šéfy a podřízené, lidi z firmy i mimo ni.“²⁰

Pro firmu jsou důležité čtyři klíčové oblasti pro rozvoj fungujícího inovačního procesu.

- různorodost názorů, síťování, otevřený prostor pro komunikaci, trh nápadů, čas a prostor na inovaci,
- rozvíjení klíčových schopností a inovačních talentů, management nápadů, učit se něčemu novému, motivace k inovacím, management nápadů,
- inovační postupy a metody, odlišnosti, změny definovat a řešit protirečení, pochopit nevyřčená přání zákazníků,

¹⁹ KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

²⁰ KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

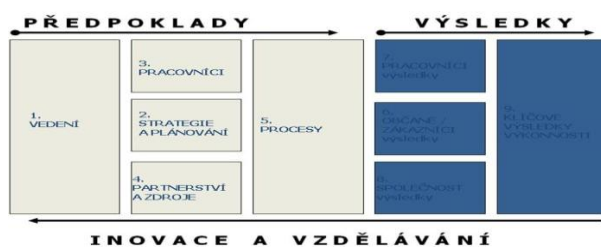
- organizace inovačního procesu, generování a vyhodnocování nápadů, spojení nápadů, talentů, kapitálů, inovační projekty.

3.7.5 Úloha lidského zdroje při inovaci produktu

„Lidský činitel hraje při inovaci produktu významnou roli ve dvou liniích. První linie je spojena s kreativitou, která je zapotřebí k návrhu konceptu inovace na určitém produktu nebo službě. Přitom kreativní myšlení není možné ztotožňovat v racionální inteligenci pracovníků. Kreativní myšlení je divergentní, hledá odlišnosti v interpretaci známého. Inteligence je konvergentní, usiluje o začlenění neznámého do známého.“²¹

3.7.6 Profesionální inovační aktivita organizace

„Profesionální inovační aktivitou organizace rozumíme systematicky uskutečňovanou, zpravidla týmově prováděnou tvůrčí aktivitu, generující relativní invence v podobě projektů komplexních inovací. Tým v dané oblasti tvůrčí aktivity představuje skupinu potřebné struktury a počtu podnikových odborníků a externistů, kteří společně řeší předem zadaný úkol.“²²



Obrázek č.7: Inovační aktivita. Zdroj: Model CAF

<http://www.cert.cz.uvirt13.active24.cz/?a=stranka&m=10&s=43&lan=cz>

²¹ MACÁK, Tomáš. *Vytváření spotřebitelské hodnoty: prostřednictvím řízení kvality výrobku a unikátnosti návrhu produktu*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010, 214 s. ISBN 978-80-7357-570-0.

²² VLČEK, Radim. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.

4 VLASTNÍ PRÁCE

Společnost AVEFLOR, a. s. byla založena 7. září 1995. V letech 1995–1997 vyráběla sprejové přípravky (veterinární přípravky, kosmetické přípravky a zdravotnické prostředky) v pronajatých prostorech v Jičíně. Od roku 1997 sídlí v obci Budčeves, okres Jičín v objektu bývalé školy v moderně zrekonstruovaných prostorách.

Již v následujícím roce 1998 se společnost jednoznačně rozhodla k profilaci na společnost uvádějící na trh kvalitní výrobky v oblasti vlasové kosmetiky.

Hlavní důraz společnost klade na spokojenost zákazníků a kvalitu vyráběných výrobků a služeb.

Společnost zavedla v roce 2000 systém managementu jakosti a ke dni 16. 6. 2000 získala první certifikáty podle norem ISO 9002, EN 46 002 a ISO 13 488 od mezinárodní společnosti SGS Yarsley International Certification Services. Zároveň se stala držitelem CE certifikátu potvrzujícího soulad s požadavky Direktivy 93/42/EEC, který ji opravňuje vstoupit na trh Evropské unie se stomatologickými materiály a plastickými obvazy.

V roce 2001 společnost obdržela od Státního ústavu pro kontrolu léčiv v Praze certifikát správné výrobní praxe (Certificate of Good Manufacturing Practice).

V roce 2003 společnost vytvořila integrovaný systém managementu jakosti podle normy ISO 9001:2000, do kterého vedle pravidel pro jakost výrobků a služeb včlenila také systém managementu životního prostředí a systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Integrovaný systém byl certifikován společností SGS Systems & Services Certification, Yarsley, UK a GENEVE, Switzerland.

V letech 2008–2011 se jednoznačně prokázal sestupný trend prodeje kosmetických přípravků způsobený velkou konkurencí světových kosmetických firem na domácím trhu, proto se společnost AVEFLOR, a.s. úspěšně zaměřila na výrobu a prodej veterinárních přípravků a zdravotnických prostředků, ať už vlastních nebo pro smluvní partnery. Velkou výhodou společnosti je zabezpečení výroby těchto produktů v tzv. čistém prostoru třídy 7/8 podle normy ČSN EN ISO 16 644, vlastnictví certifikátů a v neposlední řadě kvalitní činnost vlastního vývojového oddělení.

Aveflor, a.s. patří mezi střední podniky, kde pracuje 99 zaměstnanců. V blízkém okolí města Kopidlno, které má přibližně 2 000 obyvatel je společnost velmi významným zaměstnavatelem. Celkový obrat společnosti v roce 2014 činil 129 941 000 Kč

4.1 Produkty

Společnost AVEFLOR, a.s. dlouhodobě pracuje na vývoji a výzkumu v rámci vlastního výrobního programu v oblasti vývoje nových zdravotnických prostředků a veterinárních léčiv.

Předmětem podnikání společnosti Aveflor, a.s. je:

- výroba kosmetických přípravků,
- výroba léčiv, chemických látek, rostlinných přípravků a dalších prostředků pro zdravotnické účely,
- výroba ostatních chemických látek a chemických přípravků,
- ostatní velkoobchod,
- zprostředkování obchodu se zbožím ostatním.

AVEFLOR, a.s. uvedl na trh pod vlastními obchodními značkami tyto produkty: AKUTOL®, ARPALIT® a TRIODERM®. Akutol® a Trioderm® jsou zdravotnické přípravky a Arpalit® veterinární přípravky.

Trioderm® ústní sprej je prostředek ústní hygieny pro péči o sliznici dutiny ústní. Pomáhá při bolestech v krku a mírní průběh zánětlivých procesů v ústní dutině a hltanu. Výtažky z šalvěje, máty peprné, aloe vera, badyánu, anýzu a eukalyptu mají protizánětlivé účinky a pomáhají potlačit nežádoucí mikroorganismy.

Přípravek odstraňuje nepříjemný zápach z úst a při pravidelném používání omezuje vznik paradentózy.

Všechny uvedené výrobky jsou registrovány na Ministerstvu zdravotnictví České republiky.

Do této skupiny vývojové oddělení AVEFLOR, a.s. plánuje v dalších letech dokončit a uvést na trh nové přípravky Trioderm® ve formě roztoků, emulzí a emulgelů určené pro

péči o pokožku velmi citlivou, dětskou nebo pokožku s atopickým ekzémem s výtažky z mořské chaluhy a atomizované mořské vody z Golfského proudu. Tyto přípravky budou určeny také pro děti nebo těhotné ženy.

Na klinickém zkoušení všech zdravotnických prostředků uváděných na trh spolupracuje Aveflor, a.s. ve smlouvě o dílo s Fakultní nemocnicí Hradec Králové.

Všechny zdravotnické prostředky jsou postupně zaváděny do lékárenské sítě a jsou určeny pro domácí nebo podpůrnou profesionální péči na dermatologických odděleních nebo v léčebnách dlouhodobě nemocných.

Společnost Aveflor, a.s. se aktivně účastní vypsaných projektů v oblasti kategorie výzkumu a vývoje. S tím souvisí inovační procesy ve společnosti. V roce 2005 byl úspěšně realizován projekt "Zavedení progresivní technologie, pro výrobu aerosolových přípravků metodou BOV". Výše získaných prostředků byla 4 947 976 Kč z toho 3 606 152 Kč podpora z prostředků EU a 1 341 824 Kč podpora z krajského rozpočtu města. V roce 2007 byl úspěšně realizován další projekt "Rozšiřování informačního systému" s cílem zvýšení efektivity dodavatelsko-odběratelských vztahů, rozvoje a zdokonalení technické infrastruktury a programového vybavení. Celková plánovaná výše podpory na způsobilé výdaje byla ve výši 2 100 000 Kč, z toho získaná veřejná podpora činila 960 000 Kč. Následovaly další inovační granty např. v roce 2007, 2010, 2011, 2014.

4.2 Inovace ve firmě

Konkrétním důkazem inovací jsou již zmiňované realizované projekty. Společnost dlouhodobě pracuje na vývoji a výzkumu v rámci vlastního výrobního programu v oblasti vývoje nových zdravotnických a veterinárních léčiv. Inovace v podniku se řídí řízeným procesem. Na inovacích se podílí 6 zaměstnanců s vysokoškolským vzděláním. S rostoucí poptávkou se plánuje zvýšení počtu pracovníků vývoje. Problém nastává s hledáním kvalifikovaných zaměstnanců se vzděláním v oblasti chemie. V této oblasti společnost spolupracuje s vysokými školami chemického směru.

Každý rok je vypracováván inovační plán na 3 roky dopředu. V plánu se udává fáze rozpracovanosti probíhajících inovací a registrací. Uvádí se zde také přesný přehled nových výrobků a jejich datum realizace.

	Podniky s inovačními aktivitami		Podniky s technickými inovacemi		Podniky s netechnickými inovacemi	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Domácí podniky	7122	41	5709	32,9	5064	29,2
Zahraniční podniky v ČR	2643	54,1	2210	45,2	1975	40,4
Střední podniky	2402	57,6	2056	49,3	1754	42,1
ČR CELKEM	9765	43,9%	7919	35,6	7039	31,6

Tabulka č.2: Podniky s technickými a netechnickými inovacemi v ČR 2012. Zdroj: Český statistický úřad

4.2.1 Podněty k inovacím

Hlavním zdrojem informací, ze kterých společnost vychází při rozhodování o inovacích produktů, jsou zákazníci, tedy průzkum trhu. Průzkumy trhu se zaměřují na přání zákazníků, konkurenci v odvětví a nové nabídky výrobků. Také zároveň hledají mezery na trhu.

Druhým nejvýznamnějším zdrojem je aktivní účast na výstavách a veletrzích. Sejde se zde mnoho zástupců konkurenčních společností, ale i zákazníků, kteří prezentují a vyhledávají aktuální novinky. V rámci jednání dochází k navázání kontaktů a založení témat k možné spolupráci.

	Vysoká důležitost	Střední důležitost	Nízká důležitost	Bez vlivu
Uvnitř podniku nebo skupiny	31,7%	35,2%	10,6%	22,5%
Dodavatelé	23,8%	45,1%	22,9%	8,2%
Zákazníci	30,0%	36,5%	14,8%	18,7%
Konkurence	11,8%	41,8%	26,2%	20,2%
Veletrhy a výstavy	6,4%	43,1%	30,4%	20,0%

Tabulka č.3: Podněty k inovacím. Zdroj: interní zdroje Aveflor, a.s.

Další velice důležité podněty přicházejí od dodavatelů a klientů, kteří si nechávají vyrábět produkty na zakázku. Mají přehled o situaci na světovém trhu a často přicházejí s použitím nových přísad nebo technologií.

Velmi podstatné jsou samozřejmě také iniciativy uvnitř podniku, oborové časopisy a publikace. Zástupci Společnosti Aveflor a.s. jezdí na různá odborná školení a konference.

4.2.2 Principy inovací ve společnosti

Ve firmě Aveflor, a.s. jsou využívány principy:

- spokojenost zákazníků
- spokojenost zaměstnanců
- zajištění pozitivního ekologického chování
- šíření dobrého jména společnosti v regionu celé ČR a zahraničí
- dodávání jakostních ekologicky šetrných výrobků v požadovaném množství, čase a za výhodnou cenu
- spravedlivé finanční ohodnocení zaměstnanců
- šířit činnost obchodní, výrobní, humanitární a propagační.

4.3 Procesní inovace

Inovační proces se řídí podle normy ISO 9001. Schéma je navrženo jako několik po sobě jdoucích činností, které se mohou navzájem a zpětně ovlivňovat, takže ve skutečnosti se jedná o nelineární proces. Tento proces je příkladem varianty modelu fází a bran. Po každé jednotlivé fázi dochází k posouzení a prověřování, zda je efektivní pokračovat v procesu dále.

Každý projekt je v kompetenci oddělení výzkumu a vývoje a současně s ním se na něm podílí pracovníci z dalších oddělení. Výsledky svojí práce prezentují vedení společnosti.

Navrhované nápady se evidují a hodnotí. Každý nápad je hodnocen podle následujících parametrů:

- Atraktivita
 - Odpovídá značce
 - Jedinečnost
- Obtížnost
 - Obtížnost vývoje
 - Obtížnost výroby.

4.3.1 Fáze procesu

Inovační proces se skládá z několika fází, které budou detailně popsány na konkrétní inovaci konkrétního produktu.

4.3.1.1 *Zadání*

Zadání inovace vychází z marketingových výzkumů a analýz trhu, které vyhodnocují potenciál navrhovaných výrobků. Výsledkem je několik projektů, na kterých začne

pracovat oddělení výzkumu a vývoje. V letošním roce došlo k předběžné spolupráci s městským úřadem Jičín v připravovaném projektu Valdštejnův vědecko-technický park.

4.3.1.2 Vývoj

Ve společnosti Aveflor, a.s. je vývojová práce tvůrčí aktivita vývojového pracoviště, které spočívá ve sběru dat, zpracování a přetváření potřebných informací od zákazníka k zahájení nových nebo zdokonalovaných výrobků. Dělí se na vývoj vlastních výrobků a vývoj výrobků smluvních partnerů. V podstatě jde o odzkoušení a testování nových či nějak zdokonalených stávajících výrobků. Především jde o tvůrčí činnost orientovanou na zákazníka. Výroba smluvních výrobků tvoří ve společnosti 80 % výroby. Úkolem vývoje je každoročně vyčlenit a navrhnout nové produkty, které i nadále zůstanou ve výrobním programu podniku a označit, ty z nich, kterých by se měl podnik zbavit nebo je radikálně změnit a modernizovat, tak aby o ně byl opět zájem a vyvolal novou potřebu zákazníků. Cílem je zjistit zákaznickovy potřeby, požadavky a přání. Potřeby zákazníků sleduje a monitoruje obchodní a marketingové oddělení a to segmentací trhu. Výzkum trhu a zákazníka probíhá formou, skupinových pohovorů, dotazováním, pozorováním, anketami. Poznatky se také sbírají pomocí evidovaných reklamací a poznatků o výrobku od zákazníka. Úkolem vývoje je přeformulovat tyto informace a poznatky do nového výrobku.

Ve společnosti AVEFLOR, a.s. prochází všechny výrobky fází návrhu a vývoje nových nebo inovovaných výrobků a jsou evidovány v plánu vývoje nových výrobků. Plán nových výrobků je opatřen termínem zahájení úkolu, ukončení úkolu, řešitelem a termínem uvedení výrobku na trh.

Všechny výrobky procházejí oddělením vývoje ve fázi přípravy technické dokumentace potřebné pro výrobu nového výrobku, přibližně 80% nových smluvních výrobků je ve vývojovém oddělení AVEFLOR, a.s. vyvíjeno od fáze prvních rešerší o výrobku, přes výrobu a schvalování vzorků odběratelem až po přípravu technické dokumentace potřebné pro výrobu nebo schválení či registraci výrobku. Malé změny ve složení nebo designu výrobků jsou řešeny formou změnového řízení. Vývoj schvaluje VUJK a VMTO ne VUOM.

4.3.1.3 Plán nových výrobků

Plán nových a inovovaných výrobků se sestavuje 1 x ročně na základě získaných informací z průzkumu trhu, připomínek vnějších i vnitřních zákazníků.

Při zahájení nového úkolu vyplní vedoucí oddělení vývoje nebo vedoucí obchodního oddělení Rodný list nového/inovovaného výrobku, který obsahuje název úkolu a jeho specifikaci a dále jednotlivé fáze vývoje výrobku: laboratorní, ověřování vývoje, notifikaci, studie proveditelnosti výrobku, validaci výrobku a termín předání výrobku do výroby. Výstup výrobku z fáze vývoje do technické přípravy schvaluje VÚJKJ a VÚOM. Převzetí výrobku do výroby schvaluje VÚJKJ a VVÝR.

Vstupy pro návrh a vývoj nového výrobku obsahují požadavek formy nového výrobku s uvedením výrobce obalu, kód výrobku, velikost obalu, charakteristika výrobku, klasifikace podle Dir. 93/42/EEC a Nařízení vlády č. 336/2004 Sb., aktivní látky, složení, účel použití. Součástí zadání návrhu a vývoje nového výrobku je i posouzení aspektů EMS a nebezpečí BOZP.

4.3.1.4 Výstupy z návrhu

Výstupy z návrhu vývoje jsou:

- interní specifikace nového výrobku, podklad pro kalkulaci, obsahující přehled složek výrobku,
- výsledky z laboratorních etap,
- požadavek na velikost obalu, vzhled obalu včetně textu obalu, který je předáván externímu grafikovi ke zpracování,
- specifikace nerozplněného a konečného produktu,
- zkušební postup,
- přezkoumání rizik EMS a BOZP,
- předávací zpráva nového výrobku obsahující údaje pro VMTZ, skladování, výrobu

a kontrolu nového výrobku,

- rodný list nového smluvního výrobku obsahující údaje pro VMTZ, skladování, výrobu a kontrolu nového smluvního výrobku,
- notifikace výrobku,
- ověřování výrobku,
- validace výrobku,
- předání výrobku do výroby.

4.3.1.5 Ověřování návrhu

Ověřování návrhu a vývoje se provádí formou výběru konečného řešení složení výrobku, funkce výrobku a jeho aplikačních vlastností a návrhu vzhledu přímého obalu výrobku. Součástí ověřování návrhu výrobku jsou záznamy z laboratorní etapy vývoje nového výrobku. Etap může být několik. Zkoušky probíhají do té doby, než je výrobek schválen jako vyhovující. Ověření funkce výrobků probíhá odsouhlasením vzorku zákazníkem u smluvní výroby a u vlastní výroby odsouhlasením ředitelem společnosti.

Na závěr ukončení vývoje nového nebo smluvního výrobku je pro nebezpečné výrobky, které jsou klasifikovány jako nebezpečné (mezi něž patří např. aerosolové výrobky v tlakovém obalu nebo výrobky s obsahem hořlavých složek) oddělením vývoje zpracováno *Prohlášením o shodě výrobku* s relevantními právními předpisy a je vytvořen *Bezpečnostní list*.

4.3.1.6 Realizace nového produktu

AVEFLOR, a.s. vyrábí výrobky vlastní značky nebo výrobky smluvní pro jiné odběratele.

Plánování realizace nového produktu

Sortiment vyráběných výrobků z pohledu technologických procesů tvoří:

- roztoky, emulze, suspenze nebo prášky ve formě aerosolů s hnacími plyny nebo mechanickými rozprašovači,
- roztoky, emulze nebo gely plněné do plastových obalů,
- roztoky, gely a emulze ve formě BOV aerosolů s hnacími plyny propan butanem, vzduchem nebo dusíkem,
- roztoky plněné do per a skleniček.

Pro jednotlivé typy výrob jsou v AVEFLOR, a.s. používána vždy stejná technologická zařízení.

Plánování návrhu a vývoje

Všechny nové produkty společnosti vychází z námětů obchodního oddělení a ideových plánů vedoucího vývoje a prochází standardním postupem zavádění nových výrobků do výroby, který bude uveden v dalším textu. Zaměření nových produktů musí odpovídat strategii společnosti a jejím dlouhodobým vizím, rozhodnutích majitelů a vedení společnosti.

Vedoucí oddělení vývoje připraví pro vedení společnosti náměty na nové výrobky v předstihu 3 až 5 let před jejich plánovaným zavedením do výroby. Rozdílná délka předpokládané přípravy nového produktu vyplývá ze zaměření a druhu použití nového produktu. Léčiva a veterinární léčivé přípravky vyžadují nejdelší dobu k provedení všech předpokládaných testů potřebných k provedení registrace a uvedení produktu na trh.

Doba potřebná pro přípravu dokumentace, testy a registraci zdravotnických prostředků je přibližně 3 roky. Nejméně náročné na zavedení jsou kosmetické prostředky, doba pro přípravu dokumentace a provedení potřebných testů je přibližně 2 roky dlouhá.

Vedoucí vývoje nových výrobků předloží vedení společnosti každý rok náměty pro vytvoření plánu nových výrobků spolu s termíny jejich případné realizace. Vedoucí obchodního a marketingového oddělení ověřuje náměty pomocí dotazů u zahraničních smluvních zákazníků a na základě průzkumů trhu. Vzájemně odsouhlasené náměty na nové produkty mezi vedením společnosti, vedoucím vývoje a vedoucím marketingového oddělení jsou vydané jako oficiální.

Plán vývoje nových výrobků na daný rok. Plán je opatřený termínem zahájení a ukončení úkolu, řešitelem a termínem uvedení nového výrobku na trh.

1. Na základě plánu nových výrobků připraví vedoucí vývoje pro každý z navrhovaných nových výrobků specifikaci produktu, která obsahuje:
 - název vývojového úkolu (nového výrobku),
 - specifikaci nového výrobku,
 - požadavky na produkt dané zákonnými předpisy,
 - odkaz na zákonné předpisy,
 - termíny a provedení obvyklých fází vývoje výrobku tedy laboratorní fázi, ověřování vývoje, notifikaci výrobku, validaci výrobku a termín předání výrobku do výroby,
 - návrh specifických vlastností nového výrobku, tedy druh a kategorie nového výrobku, forma, obal, objem nebo hmotnost, vzhled, charakteristika, předpokládané složky,

(např. Trioderm: zdravotnický prostředek, kategorie I, bezbarvý roztok, objem 50 ml, forma Bag-on valve spreje, s obsahem mořské soli a rostlinných extraktů a olejů, které zrychlí regeneraci sliznice).

2. Dále vedoucí oddělení vývoje navrhne do formuláře:
 - základní složení nového produktu (účinné, aktivní a pomocné látky),
 - předpokládaný postup přípravy vzorku,
 - předpokládané fyzikálně-chemické vlastnosti, které by podle obsahu navrhovaných složek měl nový výrobek mít.
3. Formuláři s návrhem nového výrobku přidělí vedoucí vývoje identifikační pořadové číslo, pod kterým nový produkt prochází celou fází vývoje a formulář předá do laboratoře oddělení vývoje, kde připraví laboratorní vzorky.

Tímto je zahájena laboratorní fáze nového výrobku.

Laboratorní fáze nového výrobku

Pracovník laboratoře vývoje nových výrobků objedná ve skladu společnosti nebo u dodavatelů suroviny potřebné pro přípravu prvních laboratorních vzorků. Pokud jsou to suroviny, které se ve společnosti dosud nepoužívaly, musí se seznámit s jejich toxikologickým profilem, vyhledat si všechny potřebné technické informace a doporučení výrobce suroviny pro technologickou práci na novém produktu.

Ze surovin připraví nerozplněný produkt podle složení a postupu, uvedeném ve formuláři předaném vedoucím vývoje a na základě nově zjištěných technických informací o surovinách. Pokud se nedaří připravit laboratorní vzorek, musí opakovat a ověřovat postupně všechny laboratorní kroky, provádět změny postupu přípravy nebo provádět změny složení pomocných látek tak dlouho, dokud se nepodaří získat vyhovující vzorek. U méně náročných a stabilních forem jako jsou roztoky, je obvykle příprava laboratorního vzorku jednoduchá. Během 2 – 3 změn postupů přípravy se podaří laboratorní vzorek nového výrobku připravit v předpokládané kvalitě a příprava laboratorního vzorku nového výrobku je otázkou jednoho týdne. U složitých systémů jako jsou emulze, emulzní suspenze nebo emulzní gely trvá příprava laboratorních vzorků nového výrobku obvykle několik týdnů, počet laboratorních vzorků nového výrobku a postupů jeho výroby může být i několik desítek variant. Úpravy postupu nebo složení konzultuje pracovník laboratoře s vedoucím vývoje, se svými kolegy z oddělení vývoje nových výrobků nebo s odbornými pracovníky výrobců surovin.

Každá nová varianta složení nebo postupu přípravy nového výrobku se musí zaznamenat, opatřit poznámkami a uložit do složky nového výrobku v elektronické i papírové verzi. Všechny postupné kroky laboratorní fáze musí být zaznamenané a evidované pod svým evidenčním číslem, aby byly záznamy o novém výrobku identifikované a sledovatelné v každé fázi vývoje. Zkušenosti a záznamy o laboratorní fázi nového výrobku také slouží jako podklad v dalších nových vývojových projektech.

Výsledkem laboratorní fáze nového výrobku je stabilní nerozplněný produkt a funkční konečný produkt.

Laboratorní fáze vývoje nového výrobku je ukončena přípravou dokumentace k novému výrobku a přípravou vzorků nového výrobku v konečné verzi primárního obalu do ověřovací fáze. Přesný popis dokumentace je uveden v následující kapitole.

Příprava dokumentace k novému výrobku

Dokumentace k novému výrobku je nedílnou součástí vývoje.

Výstupem jsou:

- **interní specifikace** nového výrobku: obsahuje přehled složek výrobku včetně obalových složek, stručný popis výroby a finanční nároky pro základní ověřovací testy výrobku. Slouží ke zpracování kalkulace a obdrží ji vedoucí ekonomického oddělení od vedoucího vývoje.
- **návrh textu na obal**, včetně námětů pro grafické zpracování, které má vystihnout charakteristiku výrobku. Vedoucí vývoje jej předává marketingovému oddělení.
- **návrh specifikace nerozplněného produktu, specifikace konečného produktu a specifikace obalových materiálů**. Návrhy připravuje pracovník vývoje zodpovědný za nový produkt a předává jej vedoucímu oddělení kontroly jakosti.
- **návrh zkušebního postupu** nebo odkaz na metodiku zkoušení. Návrh nebo odkaz připravuje pracovník vývoje zodpovědný za nový produkt a předává jej vedoucímu oddělení kontroly jakosti.
- **předávací zpráva nového výrobku** je dalším základním dokumentem nového výrobku. Obsahuje informace pro VMTZ o nakupovaných surovinách a obalech a jejich kódech, údaje pro skladování, výrobu a kontrolu nového výrobku, včetně parametrů zkoušení a jejich akceptačních mezí. Připraví ji pracovník vývoje nového výrobku a schvaluje vedoucí vývoje, předává se k vydání do oddělení zabezpečení jakosti, které zajistí vydání autorizovaných kopií všem pozicím, zodpovědným za výrobu a kontrolu nového výrobku. *Rodný list smluvního výrobku (RLSV)* je alternativa Předávací zprávy, která se zhotovuje pro výrobky vyráběné ve smlouvě o dílo pro jiné zákazníky. Její obsah i způsob a cesta vydání je stejná jako u Předávací zprávy.

Pro léčiva (veterinární i humánní) vytváří pracovníci vývoje a registračního oddělení složku registrační dokumentace v souladu s požadavky s vyhláškou o léčivech.

Všechny výše uvedené dokumenty s výjimkou interní specifikace se ukládají na sdílený disk, do elektronického systému řízení dokumentace EISOD a slouží jako podklad k založení kusovníků a pracovních postupů v podnikovém informačním systému Signys.

Ověřování nového výrobku

Ve fázi ověřování se vzorky nového výrobku v primárním obalu předávají k ověření funkce:

- smluvnímu zákazníkovi (u výrobků vyráběných ve smlouvě o dílo),
- konečným uživatelům (pracovníci vývoje nebo jiní koneční uživatelé po dohodě s marketingovým oddělením),
- na expertní posouzení stanovené právními předpisy.

U kosmetických přípravků se provádí zhodnocení bezpečnosti kosmetického přípravku. Ve Státním zdravotním ústavu v Praze se v Národním referenčním centru pro kosmetiku provádí toxikologické laboratorní zkoušky *in vivo* ve skupinách dobrovolníků a související fyzikální, chemické a mikrobiologické zkoušky. Provádí zde zhodnocení účinnosti kosmetického přípravku pomocí klinických a instrumentálních metod. Výsledkem hodnocení je Zpráva o zhodnocení bezpečnosti nového kosmetického přípravku, která je podkladem k provedení notifikace nového kosmetického přípravku v Evropském notifikačním portálu CPNP.

U zdravotnických prostředků ve Státním zdravotním ústavu v Praze se provádí biologické zhodnocení bezpečnosti nového zdravotnického prostředku podle harmonizované normy ČSN EN ISO 10993.

Protokoly o biologickém hodnocení jsou součástí technické dokumentace zdravotnického prostředku a slouží jako jeden z podkladů pro provedení analýzy rizik.

U veterinárních přípravků a humánních léčiv se provádí testování nového léčiva v souladu s platným zákonem o léčivu a vyhláškou o registraci léčiv.

Registrace, schvalování, validace a notifikace nového výrobku, validace procesů výroby a kontroly

Společnost Aveflor, a.s. se zabývá vývojem:

- kosmetických přípravků,
- veterinárních přípravků,
- zdravotnických přípravků,
- léčivých přípravků,

- humánních přípravků,
- technických přípravků.

Každý druh nového výrobku má v příslušném právním předpise stanovený postup validace, který musí výrobce provést před uvedením nového výrobku na trh.

V AVEFLOR, a.s. se provádí validace vybraných procesů výroby a postupů kontroly léčiv souladu s *PP 09-05b Validace v AVEFLOR, a.s.*

Validaci podléhají procesy, které jsou vybrány Řídícím týmem validací ve složení – ŘS, VÚJKJ, VVYR. Validací se na základě předem stanoveného plánu předem stanoveným postupem prokáže, že proces je možné provádět standardně v předem vymezených mezích.

Validace se provádí u:

- nového výrobku zaváděného do výroby,
- výrobního procesu po provedení výrazné změny,
- kritického stupně výrobního procesu,
- kontrolní analytické metody,
- procesu čištění výrobních zařízení a výrobních prostor.

Vedle uvedených typů validací je v AVEFLOR, a.s. prováděna smluvně také kvalifikace čistých prostor.

Kosmetické výrobky výrobce notifikuje v portálu Evropské unie CPNP (Cosmetic Product Notification Portal) a odborný posudek ke zdravotní nezávadnosti kosmetického přípravku, vypracovaný Státním zdravotním ústavem (SZÚ), se uchovává v evidenci. Pro kosmetické prostředky se provádí zhodnocení bezpečnosti kosmetických přípravků pro zdraví člověka na SZÚ Praha, jeho součástí je mikrobiologické zhodnocení, hodnocení kožní snášenlivosti na dermatologickém pracovišti a hodnocení účinku přípravku. Výstupem je zpráva o bezpečnosti kosmetického přípravku.

Veterinární přípravky schvaluje a registruje ÚSKVBL Brno. Výstupem je schvalovací proces nebo registrační výměr.

U zdravotnických prostředků se provádí biologické hodnocení podle normy ČSN EN ISO 10 993, klinické zhodnocení podle ČSN EN ISO 14155, notifikuje notifikovaná osoba ITC Zlín a registruje v databázi Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Humánní léčiva registruje SÚKL Praha.

Technické prostředky mají podle oboru působnosti vymezené akreditované laboratoře.

Záznamy o provedené validaci se uchovávají v dokumentaci registračního oddělení po dobu životnosti výrobku, tedy po celou dobu výskytu výrobku na trhu. Validaci smluvního výrobku provádí smluvní odběratel, zhodnotí připravené vzorky, a pokud je spokojen, předává ŘS, VOVNV nebo VMTO požadavek na kalkulaci navrženého výrobku.

Zavádění nového výrobku do výroby

Vývoj vlastního výrobku je po dokončení externě prováděné validace výrobku ukončen zpracováním Předávací zprávy nového/inovovaného výrobku VNV ve spolupráci s VMTO, VZO a doplněním a schválením VOVNV.

Vývoj smluvního výrobku je ukončen potvrzením spokojenosti zákazníka s kalkulací a předáním objednávky. Na základě objednávky MPZ doplní Rodný list smluvního výrobku:

- VVYR z pohledu vyrobitelnosti,
- VMTO, VZO doplní specifikace obalových materiálů a logistické údaje,
- VOVNV doplní specifikace nového výrobku, postupy výroby a kontroly,
- ŘS svým podpisem potvrdí zařazení nového smluvního výrobku do výrobního portfolia.

Předávací zpráva i Rodný list smluvního výrobku obsahují potřebné informace k zavedení nového výrobku do výroby a k provedení prvních 3. výrobních šarží.

Obsahem obou dokumentů jsou:

- kusovník pro nerozplněný konečný produkt,
- postup výroby nerozplněného produktu, postup plnění nebo balení,
- základní popis čištění výrobních zařízení, doporučené výplachové medium,
- podklady pro nastavení plnicí linky a tisk čísla šarže na obaly výrobku,
- parametry výstupní kontroly NP a KP,
- pokyny k vzorkování,
- pokyny k bezpečnosti práce a ochraně životního prostředí, doporučené OOPP.

Zavádění nového smluvního výrobku s malou změnou složení nebo malou změnou obalů se provádí prostřednictvím dokumentu zvaného Zkrácený rodný list. Dokument obsahuje odkaz na tzv. referenční výrobek, z kterého nový výrobek vychází a popis změn u nového výrobku.

Po vydání rodných listů nebo předávací zprávy a jejich uložení do IS založí úsek jakosti před zahájením první výrobní šarže pro nový výrobek analytické protokoly a v přípravě zavedení nových zkušebních postupů upraví také postupy zkoušení.

Úsek výroby připraví na základě předaných dat před výrobou 1. výrobní šarže nového výrobku záznamové formuláře pro zavedení výroby. Záznamový formulář schvaluje VNV a platné vydání eviduje úsek jakosti v IS EISOD. Po ukončení výroby 3. výrobní šarže nového výrobku zpracuje oddělení kontroly jakosti specifikace nerozplněného a konečného produktu, specifikace nových surovin a obalových materiálů. Po ukončení výroby 3. výrobní šarže nového výrobku zpracuje výrobní útvar platný postup výroby (výrobní předpis) a potřebné pracovní instrukce k provedení nových výrobních postupů. Zpracované dokumenty před zavedením do IS EISOD uvolňuje oddělení jakosti.

K novému výrobku jsou vystavovány tyto dokumenty:

Prohlášení o shodě pro nebezpečné látky a zdravotnické prostředky podle zákona č. 22/1997 Sb. a zákona o zdravotnických prostředcích v platném znění.

Bezpečnostní list se zpracovává pouze pro nebezpečné výrobky podle nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1272/2008 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) a nařízení Komise (ES) č. 453/2010 v platném znění.

U vývoje nového výrobku se dodržují některá ustanovení ISO norem.

Zvláštní požadavky EN ISO 14001:

při navrhování N/I výrobku musí VOVNV brát zřetel na riziko, které by mohl N/I výrobek nebo jeho složky vytvářet pro životní prostředí. N/I výrobek nebo jeho složky musí být navrženy tak, aby riziko jejich dopadu na životní prostředí bylo sníženo na přijatelnou úroveň.

Zvláštní požadavky OHSAH 18 001:

při navrhování N/I výrobku musí být VOVNV brát zřetel na riziko, kterým by mohl NI výrobek nebo jeho složky působit na BOZP. N/I výrobek, práce s jeho složkami, nebo práce v jednotlivých fázích přípravy nebo výroby musí být navrženy tak, aby riziko jejich dopadu BOZP bylo sníženo na přijatelnou úroveň.

Ochrana nového výrobku

Konečné výrobky se balí do skupinových obalů podle výrobního předpisu a označují se etiketami podle závazných vzorů. Konečné smluvní produkty se balí způsobem určeným smluvním odběratelem ve smlouvě o dílo.

Skupinová balení se ukládají na palety do vrstev proložených papírovými proložkami. Počet skupinových balení ve vrstvě a počet vrstev na paletě je dán výrobním předpisem. Ochranu palety tvoří PE folie a karbonové stahovací pásy použité postupem stanoveným výrobním předpisem. Takto připravené palety se předávají do skladu konečných produktů nebo přímo smluvnímu zákazníkovi.

Někteří velkoodběratelé výrobků požadují přepravní balení konečných produktů způsobem stanoveným v kupní smlouvě nebo objednávce.

Označení přepravních palet je provedeno podle předpisů ADR/RID uvedených v prováděcím předpisu společnosti. Aerosolová výroba je plněna hnacím plynem propan butanem, proto jsou tyto výrobky hořlavé a jejich přeprava podléhá bezpečnostním předpisům ADR/RID.

4.3.1.7 Bariéry inovačních aktivit

Největší problém při realizaci inovací je v nedostatečném technickém vybavení a nedostatku dostatečně kvalifikovaných pracovníků. Nedostatečným technickým vybavením je především absence pilotní linky a s tím spojené velké ztráty při zkušební výrobě na linkách velkokapacitních. Zpožděné dodávky obalů a surovin od dodavatelů. Chybějící laboratorní vybavení. Nedostatek finančních zdrojů. Znalostní a lidský kapitál.

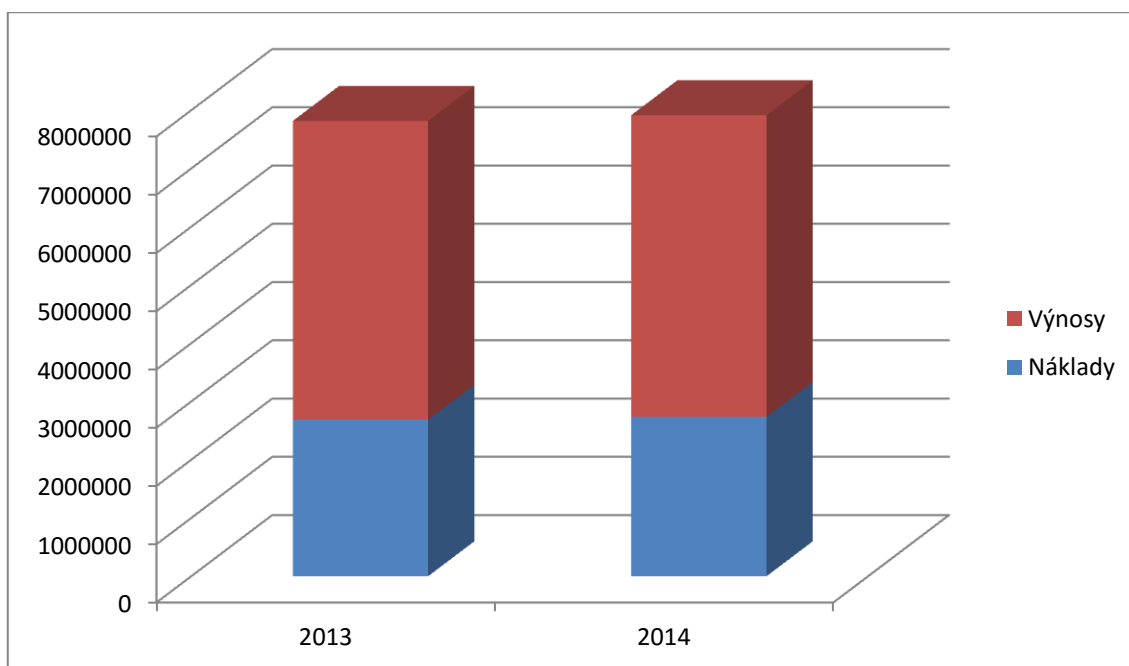
4.3.2 Náklady a výnosy inovací

Poměr nákladů a výnosů je dostatečný pro meziroční komparaci výsledků inovačních aktivit ve společnosti. Do těchto nákladů jsou zahrnuty částky, které jsou sledovány v rámci ukazatele finanční zdroje potřebné k inovaci, konkrétně se jedná o suroviny, přísady, vzorky, externí analýzy a pokusy u jiných firem, zkušební výroby, ochranné pomůcky, obaly atd.

Výnosy jsou určeny jako součet tržeb z jednotlivých inovovaných výrobků. Celkové výnosy jsou výsledkem tržeb v prvních dvou letech po uvedení výrobku na trh. Do poměru jsou dány se sumou nákladů na konkrétní inovace, tzn., že do inovací z roku 2013 jsou zahrnuty tržby až do roku 2014.

	2012 (před inovací)	2013 (po inovací)	2014
Tržby z inovovaných produktů	16316190 Kč	22309815 Kč	22473570 Kč
Výnosy z inovace	x	5127285 Kč	5177170 Kč
Náklady na inovaci	x	2689284 Kč	2738002 Kč
Rozdíl		2438001 Kč	2439168 Kč

*Tabulka č.4: Poměr finančních zdrojů a výnosů z inovací v jednotlivých letech.
Zdroj: vlastní zpracování*



Graf č.1: Poměr výnosů a nákladů na inovaci. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z grafu je zřejmé, že podíl nákladů a výnosů se u inovací z let 2012 - 2014 pohybuje v očekávaném výsledku, tedy pozitivně.

4.4 Produktová inovace

Pod značkou Arpalit Neo se postupně vyvíjela produktová řada, která je určena k péči o srst a kůži různých druhů zvířat (psi, kočky, ptáci, slepice, koně, krávy, kozy atd.).

Veterinární léčiva se dělí na produktové řady:

- antiparazitární přípravky,
- elektronické repelenty,
- šampony a kondicionéry,
- desinfekční přípravky,
- značkovací barvy,
- kloubní výživa,
- inseminační přípravky.

4.4.1 Arpalit NEO sprej

Arpalit NEO sprej je veterinární přípravek určený k hubení klíšťat, blech, vši a všenek.

Aplikační forma spreje poskytuje velmi jemné kapky, které jsou vhodné také pro hubení parazitů u malých druhů zvířat (myši, křečků, i u drobných druhů exotického ptactva). Obsahem je bezbarvá tekutina s lehkou parfemací ve formě aerosolu. Roztok je ektoparazitický přípravek s ovicidním a larvicidním účinkem. Není vhodný pro kočky a nemocná zvířata.

Léčivé látky: Permethrinum 25:75 4,7mg, Fenoxycarbum 1,2mg

Cílový druh zvířat: nepotravinové druhy zvířat: psi, ptáci, plazi a jiná drobná zvířata.

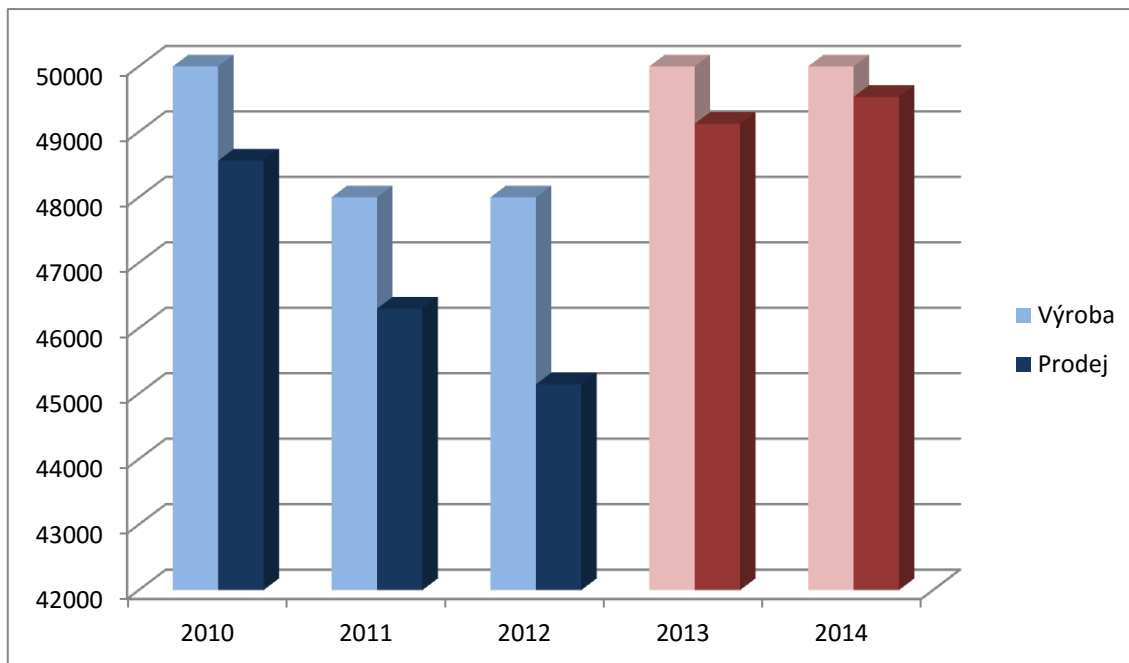
Indikace: léčba a prevence ektoparazitóz u nepotravinových zvířat, zejména psů, ptáků, plazů a jiných drobných zvířat. Působí proti blechám klíšťatům, vším, všenkám, roztočům a jejich vývojovým stádiím. Používá se také k desinfekci příbytků zvířat.

INOVACE:

- nový design,
- použití nové účinné látky,
- vynechání látky jedovaté pro kočky,
- rozšíření možnosti použití,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	50000	48000	48000	50000	50000
Prodej ks (tržby)	48560	46300	45143	49124	49534
Meziroční rozdíl v podeji ks	1440	1800	2857	876	446
Kč			2257150 Kč	3193060 Kč	3219710 Kč

Tabulka č.5: Arpalit NEO sprej a jeho inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.2: Arpalit NEO sprej a jeho prodejnost před a po inovaci. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z Grafu č. 2 vyplývá, že prodej tohoto produktu od roku 2010-2012 klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu Arpalit NEO sprej a prodej se znatelně zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že prodej nepřevyšuje výrobu. Tedy inovace produktu navýšila prodeje, ale stále zbývají zásoby na skladě.

4.4.2 Arpalit NEO pěna

Arpalit NEO pěna je přípravek určený k hubení klíšťat, blech, vši a všenek.

Léčivé látky: Permethrinum 4,8 mg, Fenoxycarbum 1,2 mg

Charakteristika přípravku: mléčně bílá tekutina s lehkou parfemací ve formě pěny s hnacím plynem.

Cílový druh zvířat: nepotravinové druhy zvířat: psi, ptáci, plazi a jiná drobná zvířata.

Indikace: léčba a prevence ektoparazitóz u nepotravinových zvířat, zejména psů, ptáků, plazů a jiných drobných zvířat. Působí proti blehám, klíšťatům, vším, všenkám, roztočům

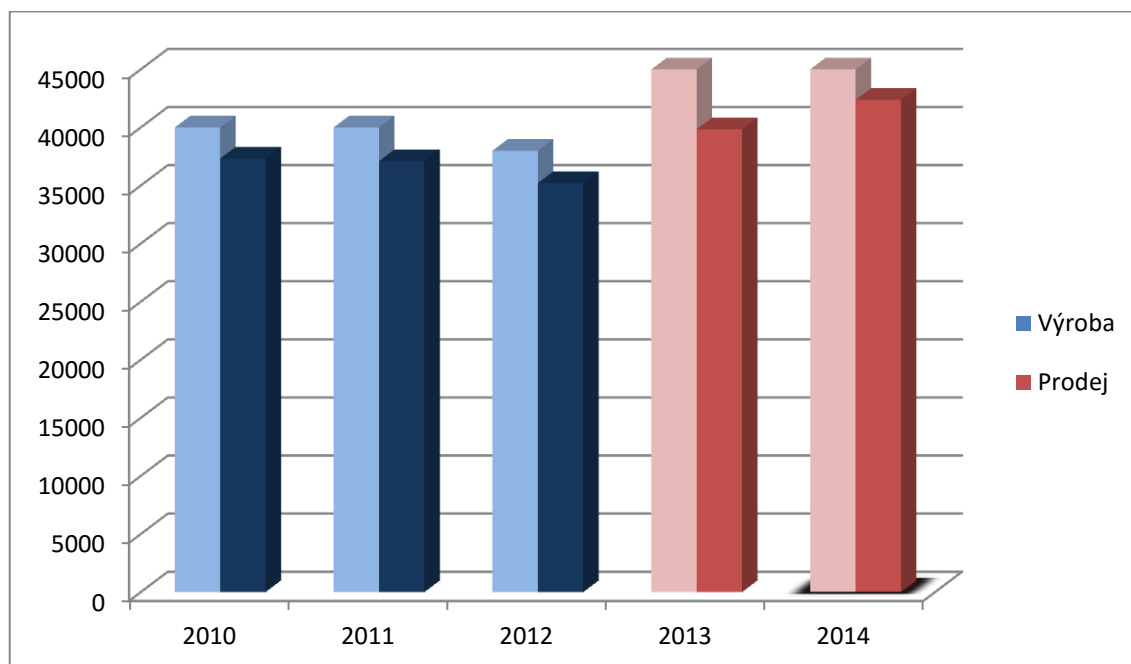
a jejich vývojovým stádiím. Forma pěny je vhodná zejména pro zvířata hůře snášející přípravky ve formě spreje a pro ošetření obličejové části.

INOVACE:

- nový design,
- nové účinné látky,
- látky pro lepší konzistenci,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	40000	40000	38000	45000	45000
Prodej ks (tržby)	37322	37100	35212	39842	42379
Rozdíl ks	2678	2900	2788	5158	2621
Kč			1584540 Kč	2191310 Kč	2330845 Kč

Tabulka č.6: Arpalit NEO pěna a její inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.3: Arpalit NEO pěna její prodej před inovací a po inovaci. Zdroj: tvorba autora

Z Grafu č. 3 vyplývá, že prodej tohoto produktu od roku 2010-2012 mírně klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu Arpalit NEO pěna a prodej se výrazně zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že prodej ale nepřevyšuje výrobu. Tedy inovace produktu navýšila prodeje, ale stále zbývají zásoby na skladě. Pokud bychom vzali v potaz stejnou výši výroby za všechny roky, můžeme říci, že inovace splnila očekávání.

4.4.3 Arpalit NEO mechanický rozprašovač

Přípravek určený k hubení klíšťat, blech, vši a všenek.

Tento výrobek je vhodný zejména pro menší druhy zvířat, pro krátkosrstá zvířata, pro jedince hůře snášející zvuk spreje. Čirá, bezbarvá tekutina s lehkou parfemací ve formě aerosolu s mechanickým rozprašovačem. Roztok je ektoparazitický přípravek s ovicidním a larvicidním účinkem.

Nelze použít u nemocných zvířat a koček.

Léčivé látky: Permethrinum 25:75 6,0 mg, Fenoxycarbum 1,5 mg

Cílový druh zvířat: nepotravinové druhy zvířata: psi, ptáci, plazi a jiná drobná zvířata.

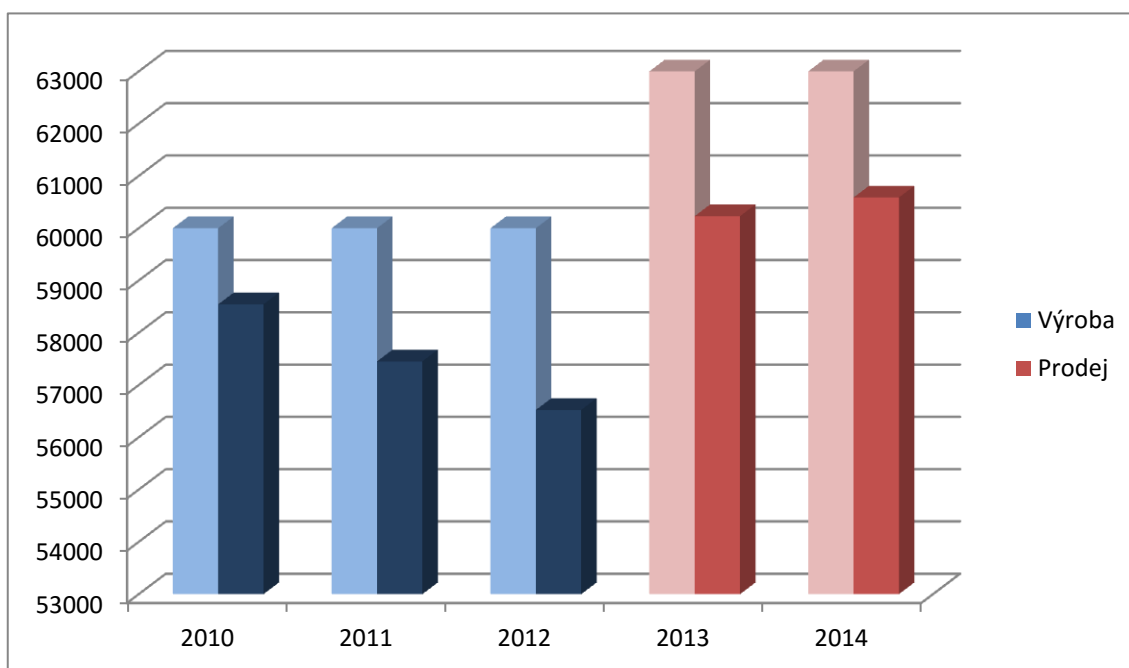
Indikace: léčba a prevence ektoparazitóz u nepotravinových zvířat, zejména psů, ptáků, plazů a jiných drobných zvířat. Působí proti blechám klíšťatům, vším, všenkám, roztočům a jejich vývojovým stádiím. K desinfekci příbytků zvířat.

INOVACE:

- nový design obalu,
- nový šetrnější rozprašovač,
- nová účinná látka,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	60000	60000	60000	63000	63000
Prodej ks (tržby)	58543	57452	56523	60231	60587
Rozdíl ks	1457	2548	3477	2769	2413
Kč			2826150 Kč	3915015 Kč	3938155 Kč

Tabulka č.7: Arpalit NEO mechanický rozprašovač a jeho inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.4: Arpalit NEO mechanický rozprašovač prodej před a po inovaci. Zdroj: tvorba autora

Z Grafu č. 4 vyplývá, že prodej produktu Arpalit NEO mechanický rozprašovač od roku 2010-2012 klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu a prodej se mírně zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že byla navýšena i výroba s ohledem na předpokládaný odhad prodeje, ale prodej nepřevyšuje výrobu. Tedy inovace produktu mírně navýšila prodeje, ale

z důvodu navýšení výroby zbývají velké zásoby na skladě. Pokud bychom vzali v potaz stejnou výši výroby za všechny roky, můžeme říci, že inovace splnila očekávání pouze v malé míře.

4.4.4 Arpalit NEO šampon proti parazitům s bambusovým extraktem

Přípravek určený k hubení klíšťat, blech, vši a všenek.

Jemný šampón určený k hubení ektoparazitů jako jsou blechy, klíšťata, vši a všenky. Používá se pro ošetření srsti štěňat, koček, koťat i jiných kožesinových zvířat. Obsahuje vitamíny B3, B5, olivový olej a elastin. Vhodný i pro kočky!

Charakteristika přípravku: viskózní čirá tekutina světlezelené barvy.

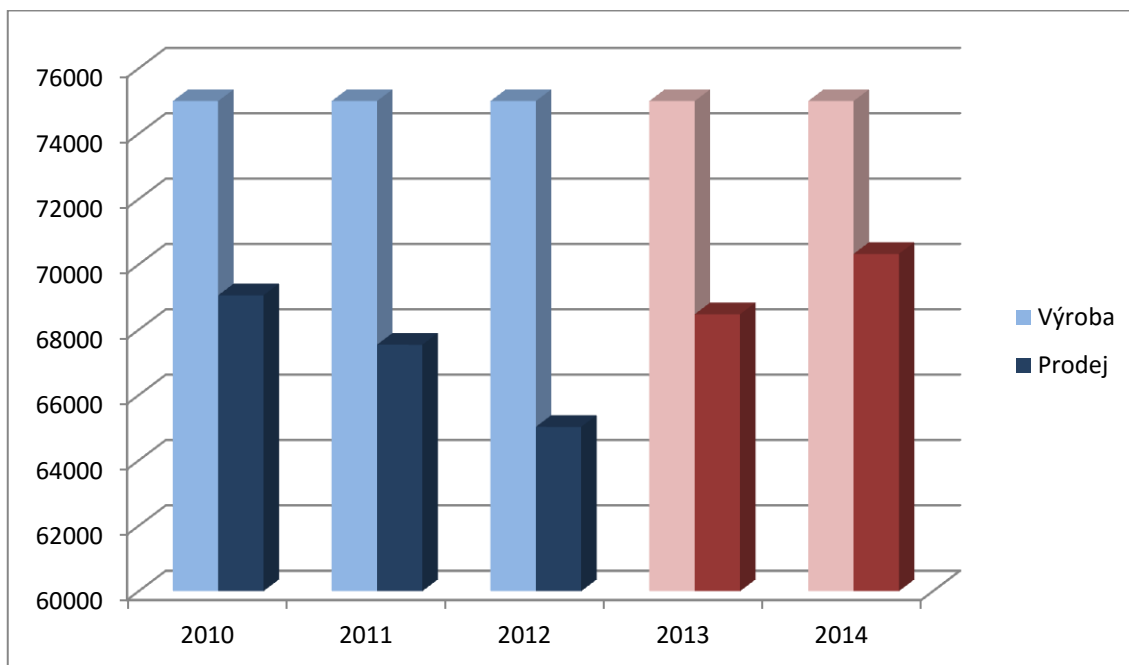
Indikace: účinek šamponu proti parazitům prodloužíte následujícím použitím přípravků Arpalit Neo spray, Arpalit Neo pěna nebo Arpalit Neo spray s mechanickým rozprašovačem.

INOVACE:

- nový design,
- nové složení pro lepší konzistenci, pěnivost, účinnost,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	75000	75000	75000	75000	75000
Prodej ks (tržby)	69054	67543	65028	68475	70321
Rozdíl ks	5946	7457	9972	6525	4679
Kč			3251400 Kč	4450875 Kč	4570865 Kč

Tabulka č.8: Arpalit NEO šampon s bambusem a jeho inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.5: Arpalit NEO šampon s bambusem jeho prodej před inovací a po inovaci. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z Grafu č. 5 můžeme vyčíst, že prodej produktu Arpalit NEO šampon s bambusem od roku 2010-2012 výrazně klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu a prodej se mírně zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že výroba stále velmi převyšuje prodej. Tedy inovace produktu mírně navýšila prodeje, ale z důvodu velké zásoby na skladě nesplnila očekávání.

4.4.5 Arpalit NEO šampon s extraktem z listů čajovníku

Šampón k pravidelnému ošetření srsti. Jemný šampón určený k pravidelnému mytí srsti psů, štěňat, koček, koťat i jiných kožešinových zvířat. Šampon má příznivý účinek na zdraví a krásu srsti zvířat. Obsahuje vitamíny, olivový olej a elastin. Srst po pravidelném ošetření získává jemnost, pevnost, pružnost a lesk. Vhodný i pro kočky.

Charakteristika přípravku: viskózní čirá tekutina žlutohnědé barvy s vůní čaje.

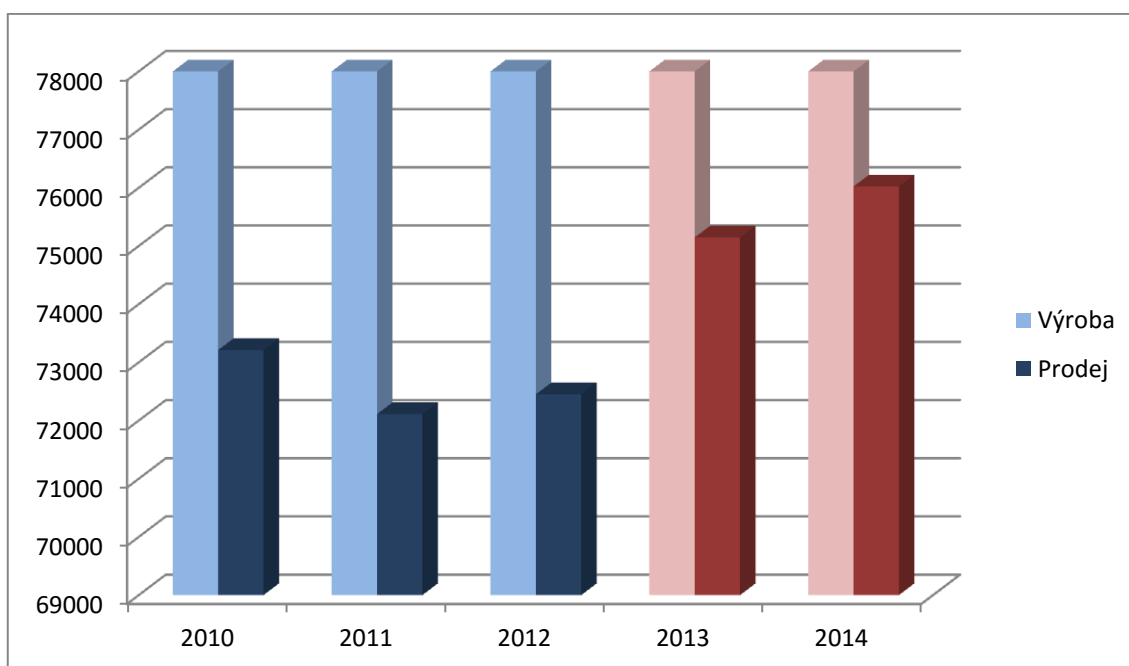
INOVACE:

- nový design obalu,

- nové složení pro lepší konzistenci, pěnovost, lepší účinnost,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	78000	78000	78000	78000	78000
Prodej ks (tržby)	73212	72111	72451	75147	76023
Rozdíl	4788	5889	5549	2853	1977
			3622550 Kč	4884555 Kč	4941495 Kč

Tabulka č.9: Arpalit NEO šampon a jeho inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.6: Arpalit NEO šampon jeho prodej pře a po inovaci. Zdroj: tvorba autora

Z Grafu č. 6 vyplývá, že prodej produktu Arpalit NEO šampon od roku 2010-2012 klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu a prodej se zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že

prodej nepřevyšuje výrobu. Tedy inovace produktu mírně navýšila prodeje, ale zůstávají velké zásoby na skladě.

4.4.6 Antiparazitární obojek Arpalit NEO 7M v barvách černá, hnědá a transparentní

Výrobek určený k hubení blech, klíšťat, vši a všenek. Antiparazitární obojek pro psy proti blechám, klíšťatům, vším, všenkám, mouchám a původcům svrabu. Působí na dospělce i vývojová stadia blech. Má repelentní účinek na klíšťata.

Léčivé účinky: Cypermethrinum 1256 mg, Pyriproxyphenum 171 mg

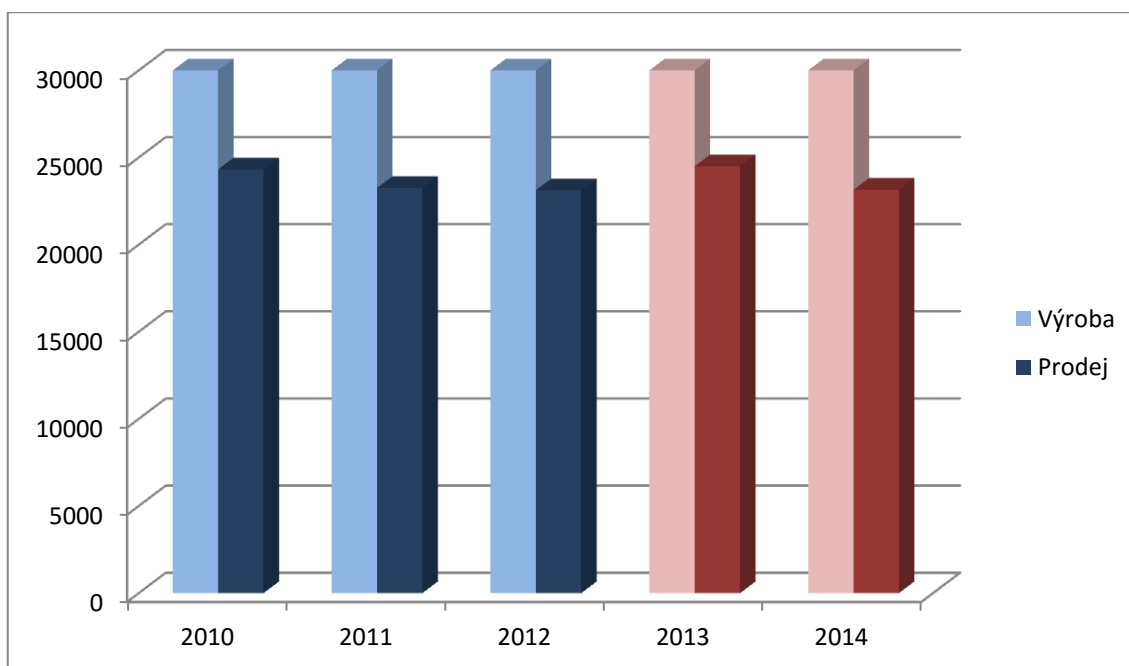
Indikace: antiparazitární obojek proti blechám a původcům svrabu.

INOVACE:

- lepší a kvalitnější přezka proti ztrátě obojku,
- nová účinná látka,
- nový výrobní postup.

	Před inovací			Po inovaci	
	2010	2011	2012	2013	2014
Výroba ks (produkce)	30000	30000	30000	32000	32000
Prodej ks (tržby)	24320	23250	23120	24500	23150
Rozdíl ks	5680	6750	6880	5500	8850
Kč			2774400 Kč	3675000 Kč	3472500 Kč

Tabulka č.10: Antiparazitární obojek a jeho inovace. Zdroj: vnitropodniková data



Graf č.7: Antiparazitární obojek jeho prodej před a po inovaci. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z Grafu č. 7 vyplývá, že prodej produktu Arpalit antiparazitární obojek od roku 2010-2012 klesal. V roce 2013 došlo k inovaci produktu a prodej se nepatrně zvýšil. Dále z grafu vyplývá, že prodej nepřevyšuje výrobu. V roce 2014 dokonce prodej klesl pod hranici let před inovací. Z tohoto vyplývá, že inovace u daného produktu nespĺnila předpoklady a má negativní dopad.

5 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ

Hlavní navržená opatření směřují k úsilí zabývat se problémy, jako je energetická náročnost, zajištění zdraví, zajištění kvality, úspora nákladů a lidské zdroje. Odstranit překážky, které brání pronikat k lepším nápadům, jako je nedostatek financí, velká roztržitost portfolia. Posílit znalosti trhu častým marketingovým průzkumem.

Rozšířit počet vývojových kvalifikovaných pracovníků, kteří by se rychleji starali o vývoj nových výrobků. Z ekonomického hlediska je inovace rozhodující vnitřní faktor růstu společnosti, který přináší zisk. Nelze očekávat, že pomocí nových a inovovaných výrobků dokáže společnost vytvořit svá nová svrchovaná tržní území. Je důležité neustále udržovat trend vysoké výkonnosti, snižovat náklady a zvyšovat hodnoty pro zákazníka. Využívat svých silných stránek. I nadále je velice důležitá spolupráce s celou řadou vědeckých a v oboru relevantních pracovišť.

V neposlední řadě je také velmi důležité spolupracovat s nemocnicemi a lékaři. Inovaci našich výrobků zaměřit hlavně na uživatelský komfort při aplikaci našich výrobků. Vyrábět vysoce účinné formulace pro nové farmaceutické produkty. Dlouhodobě udržovat stabilitu firmy, která svým působením přesahuje hranice naší země. Samozřejmostí pro firmu musí být vzdělávání svých zaměstnanců. Výrazně se podílet na rozvoji a podpoře zaměstnanosti svého regionu. Při provádění inovací dodržovat systémový přístup. Systémový přístup je nástrojem dosahování komplexnosti při přípravě a provádění inovačních akcí. U inovovaných výrobků zrychlit podání klinických zkoušek a dokumentace pro registrační řízení. Některé klinické zkoušky a registrace trvají 2 až 3 roky. V této oblasti zlepšit a zrychlit spolupráci formou smlouvy o dílo s Farmaceutickou fakultou University Karlovy v Hradci Králové a Výzkumným ústavem organických syntéz, a.s. Rybitví. Nadále zkoušet spolupráci i s jinými vysokými školami např. Českou zemědělskou univerzitou v Praze.

5.1 Návrh na zlepšení procesní a produktové inovace

Návrh na zlepšení procesní inovace můžeme definovat jako zkrácení délky průběhu jednotlivých fází procesu hned několika možnostmi. Zlepšením komunikace ve společnosti, na potřebných místech navýšením nebo naopak snížením zaměstnanců. Nahrazení staré technologie technologií novou, která je výkonnější.

Společnost používala pro výrobu technologickou plnicí linku PAMASOL, která je nedostačující, proto navrhuji vyměnit tuto plnicí linku nebo doplnit její výrobu o novou plnicí linku COMAS. Dojde tak k urychlení výroby, rozšíření výrobního portfolia a snížení počtu obsluhujícího personálu.

Dále jsou to informační technologické systémy. Doposud firma využívá informační systém Signys, který je z hlediska rostoucí firmy již také nedostačující a nepřehledný. Řešením by mohlo být zavedení nového **informačního systému SAP**.

Jako vhodné se jeví vybudování své vlastní **analytické laboratoře** v místě výroby k testování vzorků nových i stávajících produktů.

Dalším doporučení je smluvní spolupráce s experty v této oblasti - tedy vytvořit novou strategii zavádění inovací ve společnosti.

5.1.1 Fáze procesu zadání

Zadání inovace vychází z marketingových výzkumů a analýz trhu, které vyhodnocují potenciál navrhovaných výrobků. Navrhuji svěřit marketingové výzkumy a provádění analýz trhu externí firmě, která se tímto zabývá a dále vypracování celého inovačního procesu a studií proveditelnosti. Ušetří to společnosti čas a odhalí případné nedostatky. Výsledkem vznikne několik projektů, na kterých bude dále pracovat oddělení výzkumu a vývoje.

5.1.2 Fáze procesu vývoje

Ve společnosti Aveflor, a.s. je vývojová práce tvůrčí aktivita vývojového pracoviště, které spočívá ve sběru dat, zpracování a přetváření potřebných informací od zákazníka k zahájení nových nebo zdokonalovaných výrobků. Úkolem vývoje je každoročně vyčlenit a navrhnout nové produkty, které i nadále zůstanou ve výrobním programu podniku a označit ty z nich, které nejsou pro podnik přínosné a tyto výrobky vyřadit nebo inovovat. Cílem je zjistit zákaznickovy potřeby, požadavky a přání. Výzkum trhu a zákazníka probíhá formou skupinových pohovorů. Potřeby zákazníků sleduje a monitoruje obchodní a marketingové oddělení, a to segmentací dotazováním, pozorováním, anketami. Poznatky se také sbírají pomocí evidovaných reklamací a poznatků o výrobku od zákazníka. Úkolem vývoje je přeformulovat tyto informace a poznatky do nového výrobku.

Navržením k urychlení procesu fáze vývoje lze považovat přijetí dalšího dostatečně kvalifikovaného pracovníka a vybudování vlastní analytické laboratoře v místě výroby.

5.1.3 Fáze procesu plánu nových výrobků

Bylo zjištěno, že plán nových výrobků je sestavován 1 x ročně na základě získaných informací z průzkumu trhu, připomínek vnějších i vnitřních zákazníků. Navrhují sestavovat plán častěji, např. 2x ročně.

5.1.4 Výstupy a ověřování návrhu

V další fázi inovace bylo zjištěno, že jsou vzorky nového produktu v primárním obalu předávány k ověření funkce:

- smluvnímu zákazníkovi,
- konečným uživatelům,
- na expertní posouzení stanovené právními předpisy.

Ve Státním zdravotním ústavu v Praze se v Národním referenčním centru pro kosmetiku jsou prováděny toxikologické laboratorní zkoušky *in vivo* ve skupinách dobrovolníků a související fyzikální, chemické a mikrobiologické zkoušky. Provádí zde zhodnocení účinnosti kosmetického přípravku pomocí klinických a instrumentálních metod. Výsledkem hodnocení je zpráva o zhodnocení bezpečnosti nového kosmetického přípravku, která je podkladem k provedení notifikace nového kosmetického přípravku v Evropském notifikačním portálu CPNP.

U zdravotnických prostředků se provádí ve Státním zdravotním ústavu v Praze biologické zhodnocení bezpečnosti nového zdravotnického prostředku podle harmonizované normy ČSN EN ISO 10993.

Protokoly o biologickém hodnocení jsou součástí technické dokumentace zdravotnického prostředku a slouží jako jeden z podkladů pro provedení analýzy rizik.

U veterinárních přípravků a humánních léčiv se provádí testování nového léčiva v souladu s platným zákonem o léčivu a vyhláškou o registraci léčiv.

Bylo zjištěno, že doposud byly vzorky nových výrobků k testování dopravovány do Výzkumného ústavu organických syntéz v Pardubicích. Navrhují založení analytické laboratoře přímo v místě sídla společnosti a tedy i výroby. Ušetří se tím náklady spojené s dopravou a časová náročnost.

5.1.5 Realizace

Inovace procesu byla shledána ve změně výrobní operace, která zvyšuje současnou produktivitu na dvojnásobek. Jedná se o zásadní kvalitativní změnu s přímým dopadem do efektivnosti výroby a založením perspektivy pro další růst produkce. V současné době vzhledem k ručnímu nasazování rozprašovačů a poloautomatickému způsobu nasazování víček ve výši max. 40 ks/min nemůže být plně využito kapacity plniček Pamasol 2045 (55 ks/min) a Pamasol 2015 (25 ks/min), tedy dohromady cca 80 ks/min.

V rámci inovace stávajícího stavu procesu navrhují společnosti pořídit novou výrobní plnicí linku značky Comas (viz. Příloha V., VI.). Součástí plnicí linky Comas je

automatický třídíč a nasazovač ventilků, automatický vibrační třídíč a nasazovač rozprašovačů, automatický vibrační třídíč nasazovač víček na aerosolové nádoby normalizovaných rozměrů. Pořízením této nové linky lze dosáhnout vyšší efektivity výroby vlastních i smluvních přípravků, a tím i poskytovaných služeb zákazníkům.

Příslušenstvím plnicí linky COMAS je otočný kruhový zásobník, vibrační podavač rozprašovačů, pásový dopravník s unašeči pro nádoby, zásobník pro nerozplněný produkt, odjížděcí pás s hotovými výrobky.

Zařízení se používá k rozplňování produktů do nádobek, dopravu a šroubování uzávěrů na naplněné nádoby. Vše je prováděno v automatickém taktu plnicího stroje.

Do kruhového zásobníku před strojem jsou uloženy prázdné a čisté nádoby. Odtud je stroj za pomoci pásu dopravuje do zařízení, resp. do unašečů. Nádoby jsou pak za podpory rozřazení dávkovány do unašečů, které jsou vyrobeny dle tvaru nádobek. Unašečů je celkem 34 ks a jsou uloženy na dopravním pásu. Ten tvoří uzavřený ovál, otáčí se tedy stále dokola.

Od nadávkování NP jsou nádoby posouvány za pomoci unašečů k další operaci. Další operací je automatické vkládání uzávěrů. Vkládání zajišťuje vibrační podavač a dopravní lyžina rozprašovačů k nádobkám.

Po uložení rozprašovačů procházejí nádoby obloukem oválu k uzavírací hlavě. Tato hlava má za úkol zašroubovat, dle stanovených parametrů pro konkrétní nádobku, uzávěr na nádobku.

Jakmile je uzávěr zašroubován, pokračuje již zkompletovaná nádobka k následující operaci, kterou je přenos nebo přesun (dle druhu nádobek) nádoby na odjížděcí pás. Na tomto pásu již nádoby opouštějí stroj a pokračují k další výrobní operaci.

Soustava celého zařízení kromě vstupního kruhového zásobníku pro nádoby je zakrytována průhledným krytem a stabilním rámem z hliníkových profilů z důvodu bezpečnosti OV.

Zařízení je elektronicky spojeno s navazujícími stroji jako je tiskárna šarže HITACHI a nanášení etiket ETIPACK ENERGY 200. Pokud jedno z navazujících zařízení nepracuje, plnicí stroj COMAS se zastaví.

5.2 Časová analýza

Byla provedena časová analýza, kdy byly měřeny fáze procesu realizace nového produktu. Jednotlivé fáze byly podrobněji popsány v kapitole 4.3.6.1. Z časového měření vyplývá, že nejkratší inovační proces probíhá u kosmetických výrobků, který je 16 měsíců. Nejdéle probíhá proces u zdravotnických přípravků, kdy musí být dodrženy velmi přísné postupy, tedy 45 měsíců. U veterinárních přípravků byl zjištěn proces o délce 26 měsíců. Časové rozvržení jednotlivých fází jsou uvedeny v Tabulce číslo 11.

	Veterinární přípravky	Zdravotnické přípravky	Kosmetické přípravky
Plánování nového produktu	7 měsíců	9 měsíců	6 měsíců
Vývoj	6 měsíců	10 měsíců	3 měsíce
Laboratorní fáze, testování	5 měsíců	14 měsíců	2 měsíce
Registrace, schvalování	3 měsíce	6 měsíců	2 měsíce
Příprava dokumentace	3 měsíce	4 měsíce	2 měsíce
Zavádění do výroby	2 měsíce	2 měsíce	1 měsíc
Celkem měsíců	26	45	16

Tabulka č.11 Časová analýza procesu inovace. Zdroj: vlastní zpracování autora

5.3 Analýza výkonnosti plnicích linek

Při analýze výkonnosti plnicí linky, která nyní slouží k výrobě produktů ve společnosti Aveflor, a.s., byl zjištěn počet potřebných pracovníků k obsluze této linky 5-8 osob (dle typu produktu) a celkový počet vyrobených kusů výrobku za jednu pracovní směnu (8 hodin) až 12 000 kusů. Toto zjištění bylo porovnáno s výkonností plnicí linky COMAS, která by počet vyrobených kusů za stejný čas navýšila o cca 7 000 kusů a snížila počet pracovníků. Údaje jsou zaneseny v Tabulce č. 12.

	Plnicí linka PAMASOL P2045	Plnicí linka COMAS
Počet potřebných pracovníků k obsluze	5-8 osob	3-6 osob
Počet vyrobených kusů za směnu (8 hodin)	Až 12 000	Až 19 000

Tabulka č.12 Výkonnost plnicích linek. Zdroj: vlastní zpracování autora

5.4 Finanční analýza

Hlavním ekonomickým cílem je rozšíření výrobního sortimentu výrobků společnosti směrem k posílení podílu inovovaných výrobků s vyšší přidanou hodnotou při zajištění meziroční dynamiky tržeb za podnik celkem, které představuje navýšení v ukazateli čistého obratu (tržeb) oproti výchozímu stavu. Výsledek inovace ve firmě je již ziskový a ve svém důsledku je toto technologické a technické řešení nezbytným krokem především z hlediska tvorby vlastních zdrojů pro zajištění dalších rozvojových programů firmy v rámci přijaté strategie. Specifickým ekonomickým cílem je optimalizace nákladů ve smyslu výrazných materiálových a energetických úspor, při zvýšení efektivity produkce především z hlediska zkrácení časů produkce na jednotku, a tím i zvýšení produktivity práce v rámci vlastních výrobních kapacit. V kontextu uvedených atributů dochází k zásadnímu posílení konkurenceschopnosti společnosti žadatele.

Předpokládaný prodej vlastních výrobků vyráběných díky nové technologii (linky Comas) je uveden v následující tabulce i s vyčíslením možných tržeb v jednotlivých letech 2016–2017. Jde o rozšíření o výrobky, které jsou trhem požadovány k stávajícím výrobkům v tlakovém balení, které nejsou vždy použitelné, hlavně u zvířat, která mají strach ze syčícího zvuku spreje (viz. Tabulka č. 13).

	<i>Tržby 2016</i>	<i>Tržby 2017</i>
Arpalit Neo sprej	780 000 Kč	1 300 000 Kč
Arpalit Neo pěna	910 000 Kč	1 500 000 Kč
Arpalit Neo mech. rozpraš.	1 000 000 Kč	1 500 000 Kč
Arpalit Neo šampon proti parazitům	680 000 Kč	850 000 Kč
Arpalit Neo šampon s čajov.	640 000 Kč	800 000 Kč
Antiparazitární obojek	325 000 Kč	455 000 Kč

Tabulka č.13 Předpokládané tržby u inovovaných produktů. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z provedené analýzy nákladů a výnosů vyplývá, že výnosy z inovovaných výrobků jsou kladné a významné. Pokud bereme v potaz pořizovací náklady na nové technologie, které jsou použity v procesu výroby inovovaných produktů a jejich návratnost, můžeme říci, že investice do nových technologií se společnosti vyplatí (viz. Tabulky č. 14, 15). Dojde k významnému navýšení produkce a tržeb. Tedy výnosy převyšují náklady.

	Signys	SAP Business One
Pořizovací cena	119 183 Kč	3 000 000 Kč
Náklady na servis / rok	34 000 Kč	25 000 Kč
Návratnost	2 roky při staré technologii	1 rok při nové technologii

Tabulka č. 14 Náklady a výnosy na stávající a nový informační systém. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z provedené analýzy nahrazení starého nedostačující informačního systému Signys za nový systém SAP Business One vyplývá, že investice do systému SAP první rok je velmi vysoká ve srovnání pořizovacích cen, ale náklady na servis jsou nižší a k přihlédnutí užitečnosti a přínosu pro společnost se investice vrátí za jeden rok.

	Pamasol	Comas
Pořizovací cena	252 000 Kč	4 687 684 Kč
Náklady na servis / rok	180 000 Kč	200 000 Kč
Počet pracovníků	5-8 osob	3-6 osob
Náklady na mzdy /hod	375-600 Kč	225-450 Kč
Náklady celkem /rok	1 209 000 Kč	907 200 Kč
Výkonnost / hod	1500 Ks	2375 Ks
Výdělečnost / hod	32 100 Kč	50 825 Kč
Výnosy / rok	281 196 000 Kč	445 227 000 Kč
Výnosy - Náklady	279 555 000 Kč	439 432 116 Kč

Tabulka č. 15 Náklady a výnosy na stávající a nové technologie. Zdroj: vlastní zpracování autora

Z výše provedené analýzy porovnání finančního zatížení společnosti staré a nové technologie vyplývá, že investice do nové plnicí linky Comas se společnosti vrátí za velmi krátkou dobu. Zavedení nové technologie zvýší o 63 % výnosy z inovovaných výrobků.

6 ZÁVĚR

Předmětem zkoumání diplomové práce bylo zanalyzovat procesní a produktovou inovaci ve společnosti Aveflor, a.s, tedy jednotlivé fáze procesní inovace, inovované produkty a navrhnout nové řešení pro optimalizaci těchto procesů.

V empirické části je charakterizována procesní a produktová inovace.

Praktická část se zabývá procesní a produktovou inovací ve společnosti Aveflor, a.s. Aveflor, a.s. vyrábí aerosolové spreje a její výrobní portfolio je velmi rozsáhlé a různorodé. Společnost distribuuje vlastní produkty (kosmetiku, veterinární přípravky a zdravotnické produkty) a produkty smluvní výroby do České republiky i do zahraničí.

Hlavním cílem práce bylo zhodnotit proces probíhající inovace vývoje nových výrobků ve společnosti Aveflor, a.s. Výsledkem bylo dosaženo pomocí dílčích cílů, které představovaly porovnání jednotlivých procesů, zjištění nedostatků a návrh na jejich zlepšení.

Byly provedeny analýzy procesů při procesní a produktové inovaci a to fáze zadání, vývoje, plánu nových výrobků, ověřování návrhu a realizace. Také bylo analyzováno technologické vybavení.

Další analyzovanou oblastí byla inovace konkrétních produktů. Analýzou porovnáním výroby a prodejnosti jednotlivých produktů v době před inovací a po inovaci bylo dosaženo závěru u každého inovovaného produktu. Tyto produkty byly vzájemně porovnány a došlo k vyhodnocení úspěšnosti inovace. Provedené analýzy ukazují výsledky procesní a produktové inovace, které lze dále vylepšovat.

Řešením výše uvedených analýz bylo navrhnout nové řešení a doporučení na zlepšení a urychlení procesů při procesní a produktové inovaci. Navrženy byly nové technologie. Nahrazení nebo doplnění staré plnicí linky PAMASOL za novou plnicí linku **COMAS**, která je pro výrobu mnohem efektivnější, dále nový informační systém **SAP Business One**, který by nahradil již nedostačující informační systém Signys a také vybudování své **vlastní analytické laboratoře**. Vlastní analytická laboratoř má hned několik výhod spatřujících hlavně v úspoře času a nákladů. Dalším doporučením je svěřením **zadání inovačního procesu externí firmě**, která se na tuto problematiku specializuje. Z interních

podkladů bylo spočítáno, že společnost minimálně investuje do lidských zdrojů. Bylo by vhodné více investovat do vzdělávání klíčových zaměstnanců. Jako vedlejší zjištění je velké držení zásob na skladě, kdy nabídka ve velkém převyšuje poptávku v námi zkoumaných produktech.

Dále byla provedena finanční analýza, která ukazuje při použití nové technologie na zvýšení produktivity a zisku až o 63 %.

V závěru práce na téma Procesní a produktová inovace ve společnosti Aveflor, a.s. lze říci, že stanovené cíle byly splněny. Nová navržená řešení mohou po aplikaci do praxe přinést pozitivní výsledky, zefektivnit a zjednodušit celý proces inovace ve společnosti Aveflor, a.s.

7 LITERATURA

ADAIR, John Eric. Efektivní inovace. 1. vyd. Praha: Alfa, 2004, 233 s. Management praxe. ISBN 80-86851-04-4.

BARTES, František. *Inovace v podniku*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 125 s. ISBN 978-80-214-3634-3.

BARTES, František. Konkurenční strategie firmy. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 124 s. ISBN 80-85943-41-7.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Inovace a podnikavost: Praxe a principy*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1993, 266 s. ISBN 80-85603-29-2.

DVOŘÁK, Jiří, Tat'iana KOROLEVA a Anatolij KOVALEV. *Management inovací v teorii, praxi a ve výuce*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2008, 41 s. ISBN 978-80-86847-32-0.

HUNT, Robert A. The leading edge in quality function deployment. Bradford, England: Emerald Group Publishing, c2003, 147 p.

KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

KOTLER, Philip. Marketing management. 10. rozš. vyd., 1. vyd. [Grada Publishing]. Praha: Grada, c2001, 719 s. Profesionál. ISBN 8024700166.

MACÁK, Tomáš. *Vytváření spotřebitelské hodnoty: prostřednictvím řízení kvality výrobku a unikátnosti návrhu produktu*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010, 214 s. ISBN 978-80-7357-570-0.

PITRA, Zbyněk. *Inovační strategie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 177 s. ISBN 80-7169-461-4.

Skokan, K.: *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava 2004

ŠVEJDA, Pavel. *Základy inovačního podnikání*. 1. vyd. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR, 2002, 231 s. ISBN 80-903153-1-3.

VALENTA, František. *Inovace v manažerské praxi*. 1. vyd. Praha: Velryba, 2001, 151 s. Podnikání a management. ISBN 80-85860-11-2.

VALENTA, František. *Tvůrčí aktivita - inovace - efekty*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1969, 258, [1] s. *Ekonomie a společnost* (Svoboda)..

VLČEK, Radim. *Hodnota pro zákazníka*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2002, 443 s. ISBN 80-7261-068-6.

VLČEK, Radim. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.

ZAHRANIČNÍ ZDROJE:

ASRAF, Nava, Dean S KARLAN a Wesley YIN. *Testing savings product innovations using an experimental methodology*. Manila, Philippines: Asian Development Bank, 2003.

Meeting New PWB Requirements: Process & Product Innovations, Basel, Dec. 5-6, 1995. Allschwil: EIPC, European Institute of Printed Circuits, 1995.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Www.czso.cz* [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>

Www.arpalit.cz [online]. [cit. 2016-03-05].

Www.aveflor.cz [online]. [cit. 2016-03-05].

Interní materiály společnosti Aveflor, a.s.

8 PŘÍLOHY

Příloha I.

Rok	Celkové mzdové náklady v tis. Kč	Náklady na zvyšování kvalifikace zaměstnanců v tis Kč	Průměrné náklady na zvyšování kvalifikace zaměstnanců v % z celkových mzdových nákladů
2012	10 606	85	0,80
2013	16 948	93	0,55
2014	20 128	168	0,83

Tabulka č.16: Náklady na zvyšování kvalifikace zaměstnanců (průměrné % z celkových mzdových nákladů za 3 roky). Zdroj: interní zdroje Aveflor, a.s.

ROK	Celkový čistý obrat v tis. Kč*	Náklady na marketing, pravidelné zjišťování potřeb zákazníků a průzkumy trhu v tis. Kč	Průměrný % podíl nákladů na marketing, pravidelné zjišťování potřeb zákazníků a průzkumy trhu z čistého obratu
2012	61892	3049	4,93
2013	98 613	3 218	3,26
2014	129941	3597	2,77

Tabulka č.17: Náklady na marketing, pravidelné zjišťování potřeb zákazníků a průzkumy trhu (průměrné % z čistého obratu za poslední 3 roky). Zdroj: interní zdroje Aveflor, a.s.

Příloha II.

ROK	Celkový čistý obrat V tis. Kč	Čistý obrat z nových nebo inovovaných výrobků uvedených na trh	Podíl čistého obratu z nových nebo inovovaných výrobků uvedených na trh
2012	61 892	10 263 tis Kč	16,58 %
2013	98 613	14 914 tis Kč	15,1 %
2014	129 941	48 678 tis Kč	37,46 %

Tabulka č.18: Celkový čistý obrat = celkové tržby za prodej vlastních výrobků a služeb + celkové tržby za prodej zboží. Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha III.

ROK 2013	AKUTOL PLANTA-GEL HOME	AKUTOL PLANTA-GEL KIDS	TRIODERM CARE ústní a krční sprej	TRIODERM CARE ušní sprej	TRIODERM CARE nosní sprej
Leden	70	400	0	12	0
Únor	110	30	59	25	160
Březen	250	0	70	160	185
Duben	1151	1100	55	250	200
Květen	68	156	30	220	220
Červen	6	7	45	215	150
Červenec	0	4	100	250	100
INOVACE					
Srpen	0	4	450	328	689
Září	0	47	630	750	545
Říjen	70	48	590	590	640
Listopad	75	15	523	544	532
Prosinec	563	554	798	978	103

Tabulka č.19: měření účinnosti prodeje ks 2013. Zdroj: vlastní zpracování autora

ROK 2014	AKUTOL PLANTA-GEL HOME	AKUTOL PLANTA-GEL KIDS	TRIODERM CARE ústní a krční sprej	TRIODERM CARE ušní sprej	TRIODERM CARE nosní sprej
Leden	250	0	84	55	811
Únor	180	285	328	610	310
Březen	75	245	190	590	331
Duben	15	76	250	111	210

Tabulka č.20: měření účinnosti prodeje ks 2014. Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha IV.

	EKONOMICKÉ			ZNALOSTNÍ			TRŽNÍ		DŮVODY NEINOVOVAT	
	Nedostatek financí v podniku	Nedostatek financí mimo podnik	Příliš vysoké in. náklady	Nedostatek kvalifikovaných pracovníků	Nedostatek informací o technologii	Nedostatek informací o trzích	Obtíže při hledání partnera	Trh ovládaný zavedenými firmami	Nejistá poptávka	Nebylo nutné inovovat vzhledem k předchozím inovacím
DOMÁCI PODNIKY	36,5 %	4,4 %	13,3 %	9,3 %	0,3 %	0,6 %	0,9 %	7,7 %	10,6 %	3,7 %
STŘEDNÍ PODNIKY	29,1 %	3,6 %	15,5 %	14,2 %	0,2 %	2 %	1,3 %	7,6 %	12,9 %	3,7 %

Tabulka č.21: Faktory omezující inovační aktivity u podniků v ČR 2012. Zdroj: ČSÚ

Příloha V.

Plnicí linka Comas



Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha VI

Plnicí linka Comas



Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha VII

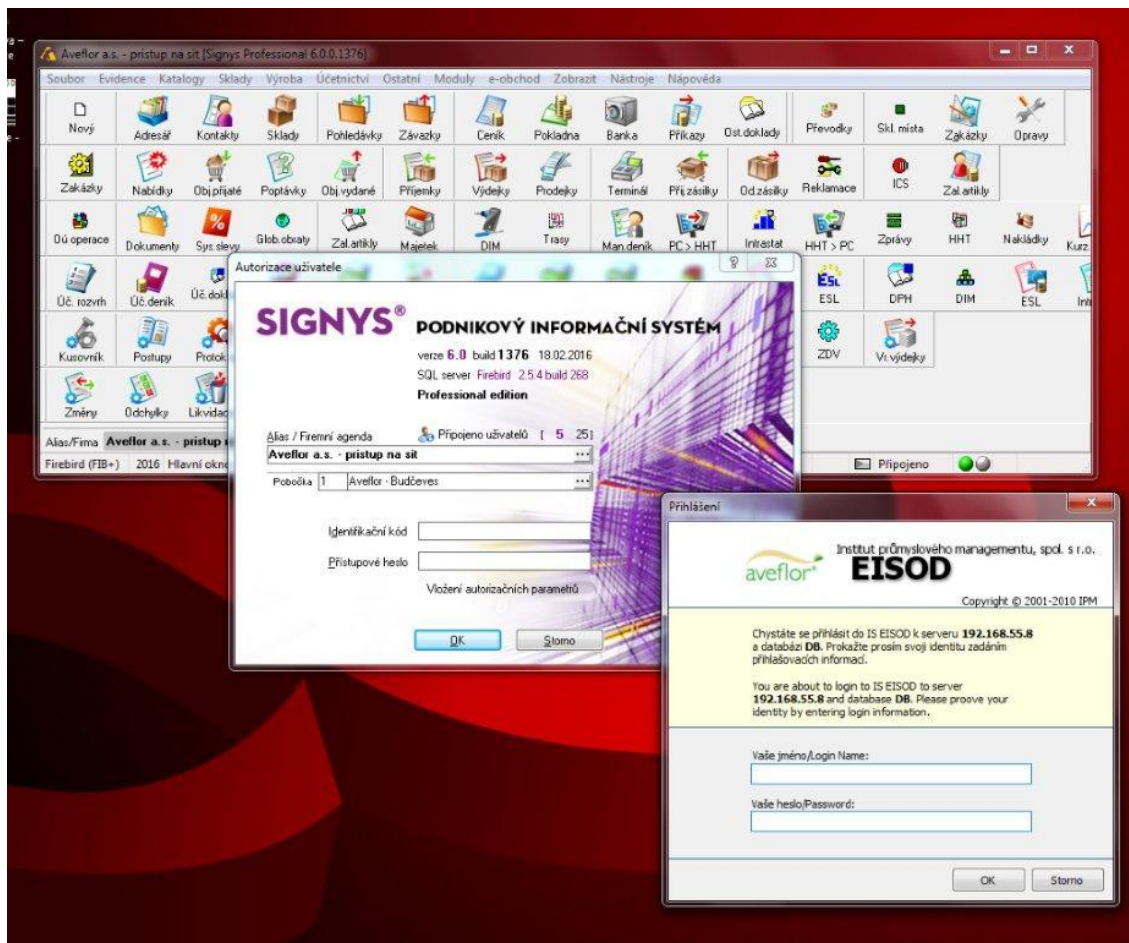
Plnicí linka Pamasol



Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha VIII

Informační podnikový systém



Příloha IX

Veterinární přípravky před inovací



Zdroj: vlastní zpracování autora

Veterinární přípravky po inovaci



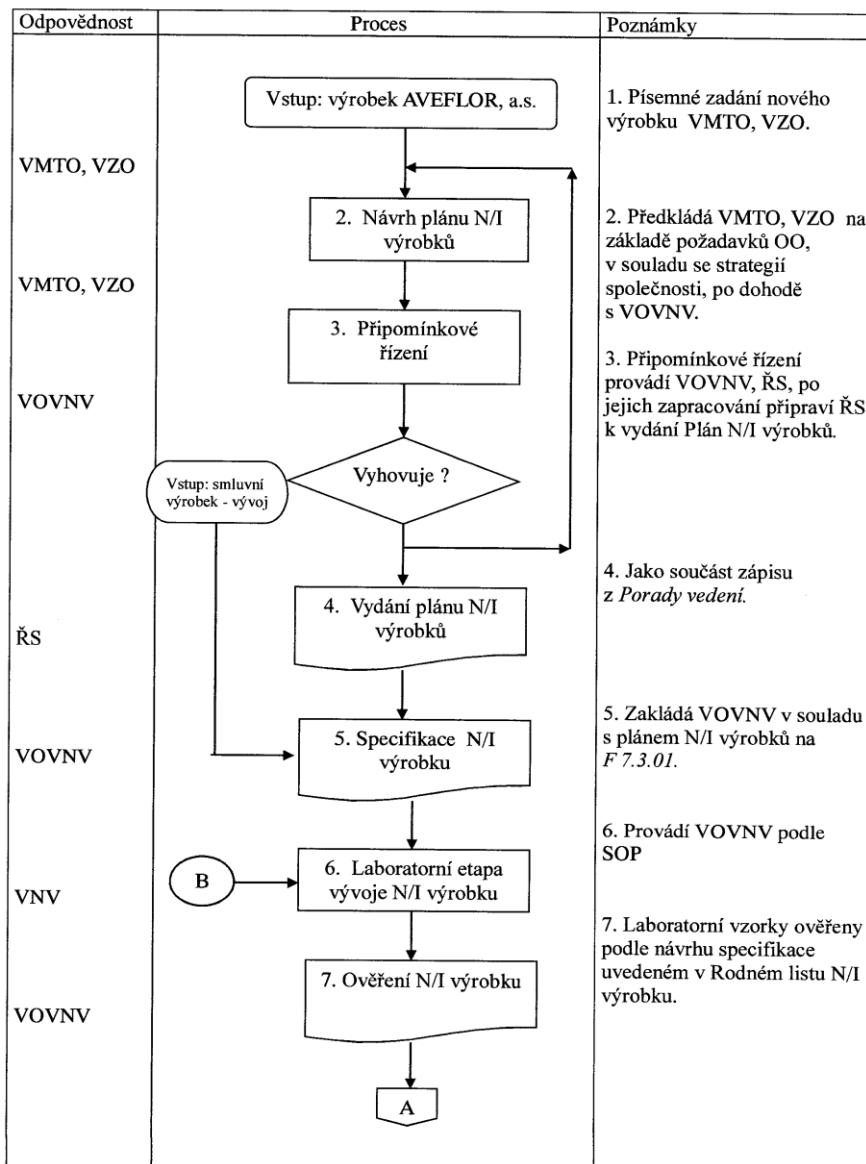
Zdroj: vlastní zpracování autora

Příloha X

Vývojový diagram procesu návrhu a vývoje výrobků

Příloha č. 1 SOP 7.3.01

Vývojový diagram procesu návrhu a vývoje vlastních a smluvních výrobků



- 1 -

Zdroj: vnitropodnikové materiály společnosti Aveflor, a.s.

Příloha XI

Aerosolová nádobka

Zdroj: vnitropodnikové materiály společnosti Aveflor, a.s.

