

Analýza inovačních metod ve vybrané společnosti

Peter Václavík

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Peter Václavík**
Osobní číslo: **M15372**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza inovačních metod ve vybrané firmě**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši týkající se inovací.

II. Praktická část

- Představte danou firmu.
- Analyzujte využití inovačních metod ve vybrané firmě a porovnejte se současnými inovačními trendy.
- Zhodnoťte výsledky analýz a na jejich základě navrhněte vybrané firmě řešení pro zlepšení inovační politiky.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Rozsah příloh:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

COX, James F. a John G. SCHLEIER. Theory of constraints handbook. New York: McGraw-Hill, c2010, 1175 s. ISBN 978-0-07-166554-4.
GIBSON, Rowan. Nový obraz budoucnosti: přední osobnosti světového managementu a sociálního myšlení o budoucnosti podnikání, konkurence, řízení a trhu. 3., dopl. vyd. Praha: Management Press, 2007, 261 s. Knihovna světového managementu. ISBN 978-80-7261-159-1.
HAMEL, Gary. Na čem dnes záleží: jak vyhrát ve světě neustálých změn, dravé konkurence a nezastavitelné inovace. Praha: PeopleComm, 2013, 311 s. ISBN 978-80-904890-6-6.
KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL'. Inovace: vaše konkurenční výhoda!. Brno: Computer Press, 2008, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Karel Slinták, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky
Datum zadání bakalářské práce: **12. července 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **23. srpna 2019**

Ve Zlíně dne 12. července 2019

L.S.

doc. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Jméno a příjmení:

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Bakalárska práca sa zaoberá analýzou inovačných metód použitých vo vybranej spoločnosti. Práca je rozdelená na dve časti, a to na teoretickú a praktickú časť.

V teoretickej časti je spracovaná dostupná literatúra formou literárnej rešerše, ktorá sa týka definovania inovácií a inovačných metód. Taktiež sa v tejto časti rozoberajú aj riziká, ktoré sa môžu naskytnúť pri inovovaní.

V úvode praktickej časti sa nachádza stručný popis spoločnosti, po ktorom nasleduje charakteristika inovácií v podniku a analýza využitých inovačných metód. Po tomto nasleduje analýza rizík, naskytajúcich sa pri inovovaní so záverečným zhodnotením inovačných procesov v podniku a odporučeniami.

Kľúčové slová: Inovácia, Zlepšenie, Inovačný proces, KAIZEN, Inovačné metódy

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the analysis of innovation methods used in a selected company. The thesis is divided into two parts which are theoretical and practical part.

The theoretical part examines the available literature in form of literal recherche, related to the definition of innovations and innovation methods. In this part, there are also analysed some risks related to innovations.

At the beginning of the practical part of the thesis, there is a brief description of selected company, after which follows characteristics of innovations in the company and analysis of used innovation methods. After this, there follows analysis of risks, which may appear during innovation process with final evaluation of innovation processes in the company with recommendations.

Keywords: Innovation, Improvement, Innovation process, KAIZEN, Innovation methods

Touto formou by som chcel poďakovať Ing. Karlovi Slintákovi, Ph.D. za vedenie a pomoc s bakalárskou prácou, rady a ochotu.

Taktiež by som chcel poďakovať vybranej firme, s ktorou mi bolo umožnené spolupracovať a zamestnancom, ktorí mi boli veľmi nápomocní.

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 POJEM INOVÁCIA	10
1.1 VÝZNAM INOVÁCIE	11
1.2 DRUHY INOVACÍ.....	11
1.2.1 Inovácie výrobkov, služieb a procesov	11
1.2.2 Inovácie podnikateľského systému	12
1.3 PRINCÍPY INOVACÍ.....	13
1.3.1 Odporúčanie	13
1.3.2 Varovanie	15
1.4 KAIZEN – AKO ZEFEKTÍVNIŤ INOVÁCIE	16
1.4.1 Porovnanie KAIZEN a inovácie	16
2 INOVÁCIE V ORGANIZÁCIÁCH	20
2.1 NA RIZIKU ZÁLEŽÍ	21
2.1.1 Prívelké sebavedomie je slabina	21
2.2 AKO VYTVORIŤ INOVAČNÝ PROCES	23
2.3 INOVAČNÉ BARIÉRY	25
2.3.1 Riadte sa výlučne heslom „zákazník – náš pán“ a bez diskusie splňte všetky požiadavky zákazníka	25
2.3.2 Snažte sa o to, aby boli všetci pracovníci produktívni a urobili v danom čase čo najviac činností	26
2.3.3 Nekompromisne a radikálne znižujete náklady	26
2.3.4 Neustále inovujete výrobky a podnikové procesy	27
2.3.5 Kľúčové manažérske pozície obsadzujete zásadne špičkovými manažérmi z iných firiem.....	27
2.3.6 Nedôverujete ľuďom a snažíte sa držať všetko pod osobnou kontrolou	28
2.3.7 Vediete manažerov k tomu, aby zameriavali svoju pozornosť zásadne na výsledky.....	28
2.3.8 Neustále meníte veci a ľudí okolo seba.....	29
3 PREHĽAD INOVAČNÝCH METÓD	30
3.1 6 KLOBÚKOV	31
3.2 BRAINSTORMING, BRAINWRITING	31
3.3 MIND MAPPING.....	32
3.4 WOIS – INOVAČNÁ STRATÉGIA ORIENTOVANÁ NA PROTIREČENIA.....	33
3.5 TOC – TEÓRIA OBMEDZENIA	33
3.6 SIX SIGMA	35
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
4 CHARAKTERISTIKA SPOLOČNOSTI	37
5 VYUŽITIE INOVACÍ	39
5.1 KATEGÓRIE ZLEPŠENÍ.....	39
5.1.1 IDM Nápad.....	39

5.1.2	Odchýlka	40
5.1.3	Záchyt.....	41
5.2	KONTINUÁLNE ZLEPŠENIA.....	41
5.2.1	8 Axiómov „Fit for quality“	42
6	INOVAČNÝ PROCES.....	49
6.1	INOVAČNÉ METÓDY	50
6.2	SYSTEMATICKÝ PRÍSTUP K INOVÁCIÁM	50
6.2.1	TOC – Teória úzkych miest	50
6.2.2	Six Sigma	51
6.2.3	TRIZ - súbor systematických nástrojov na inováciu.....	53
6.3	INTUITÍVNY PRÍSTUP K INOVÁCIÁM	54
6.4	ROZBOR INOVAČNÝCH BARIÉR	55
6.5	ZHRNUTIE.....	57
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	60
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	62
	SEZNAM OBRÁZKŮ	63
	SEZNAM TABULEK.....	64

ÚVOD

V dnešnej dobe plnej konkurencie už vieme, že bez inovácií alebo zlepšení, ktoré nám dodajú potrebnú konkurenčnú výhodu nemôže podnik dlhodobo existovať. Zlepšovanie je dnes skrátka nevyhnutne potrebné.

V bakalárskej práci som sa zamerlal na analýzu inovačných metód používaných vo vybranom výrobnom podniku. Práca je rozdelená na dve časti a to na teoretickú časť, ktorá je spracovaná formou literárnej rešerše so zameraním na definovanie inovácie, jej rozdelenia a metódy, ktoré možno použiť v praxi. Taktiež popisuje kontinuálne zlepšenia a nástrahy, ktoré môžu nastať pri inovovaní v organizáciách.

Praktická časť sa venuje analýze použitých inovačných procesov a metód, ktoré daný podnik využíva. Analýza porovnáva teoretické informácie z kníh s praktickým použitím inovácií a ich modifikovaných verzií v realite s reálnymi príkladmi, ktoré sa v podniku vykonávajú. Týchto dát bolo dosiahnuté vďaka neformálnym rozhovorom s pracovníkmi, poskytnutými dátami firmy a taktiež vďaka prístupu do firemného informačného systému.

V závere praktickej časti je uvedené zhodnotenie inovačnej politiky podniku, jej pozitíva, ktoré robí podnik dobre a taktiež aj určité negatíva, ktoré sú popísané s následným návrhom zlepšenia.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POJEM INOVÁCIA

Inovácia ako pojem nemá žiadnu presnú definíciu, ktorú by sme mohli použiť. Môžeme ju jednoducho definovať ako nový nápad, produkt alebo metóda, ktorá nahradí starú. Taktiež môžeme inováciu definovať ako aplikovanie nového, lepšieho riešenia, ktoré spĺňa nové potreby alebo požiadavky oproti starým produktom na trhu. Zaujímavý pohľad na pojem inovácia je popísaný v knihe od Jána Košturiaka a Jána Chal'a. *Inovácie predstavujú hlavne zdroj dlhodobého zisku, podnikateľského úspechu a konkurenčnej výhody. Šetrením ešte nikto nezbohatol a všetky programy znižovania nákladov majú svoje limity, pretože každý systém postupne vyčerpáva potenciál svojho zlepšenia. Kopírovanie a imitovanie druhých taktiež neznamená cestu k dlhodobému úspechu, pretože vedie len k tomu, že sa staneme tieňom súpera, ktorého budeme doháňať.* (Košturiak a Chal', 2008, s. 2)

Pre porovnanie si môžeme uviesť taktiež definíciu inovácie podľa profesora z Fordham University, Milana Zeleného. *Inovácie sú také kvantitatívne či kvalitatívne zlepšenia produktu, procesu alebo podnikateľského modelu, ktoré významne pridávajú hodnotu zákazníkovi, podniku, v ideálnom prípade obom stranám súčasne. Pokiaľ sa pridaná hodnota realizuje až pri transakcii v rámci trhu, inovácia sama teda vzniká na trhu vo chvíli predaja. Vlastne ju realizuje zákazník. Preto sa inovácia zásadne líši od invencie, vynálezu, patentu alebo zlepšovacieho návrhu – tie môžu zostať nerealizované, v trezore, sklade, v papieroch, na patentovom úrade.* (Košturiak a Chal', 2008, s. 1)

A v neposlednom rade stojí určite za zmienku aj názor Garyho Hamela na inovácie, ktorý hovorí že: *„V dnešnej hromadne prepojenej globálnej ekonomike sú úspešné produkty a stratégie veľmi rýchlo skopírované a bez neúnavného inovovania je úspech prchavý. Napriek tomu nie je žiadna spoločnosť ktorá by urobila inovovanie všetkých každodennou prácou. Vo väčšine organizácií sa inovácie stále dejú napriek systému, radšej než za jeho pomoci. To je problém, pretože inovovanie je jediná udržateľná stratégia vytvárajúca dlhotrvajúcu hodnotu. Po dekádach hovorení o inováciách je čas uzavrieť medzeru medzi rétorikou a realitou a k tomu bude potreba prekalibrovať priority a nastaviť iné myslenie. Nebude to ľahké no bude to treba lebo na inováciách záleží dnes viac ako kedykoľvek predtým.“* (2013, s. 14)

1.1 Význam inovácie

Ako sa píše v knihe Nový obraz budúcnosti od pánov R. Gibsona, schopnosť udržať si výhody z lacnej pracovnej sily alebo z úspor daných hromadnou výrobou sú už len staré paradigmy. Dnes už môžeme výhody dosiahnuť jedine modernizáciou a inováciami. *Súčasťou týchto inovácií a tejto modernizácie však musí byť dôsledná strategická orientácia. Musíte mať nejakú strategickú víziu, v ktorej rámci inovujete. Podnik musí mať na konci svojho snaženia nejaký jasne definovaný cieľ, ktorý presadzuje.* (Gibson, 2007, s. 67)

1.2 Druhy inovácií

Podľa Košturiaka môžeme inovácie rozdeliť do dvoch kategórií:

- Inovácie výrobkov, služieb a procesov
- Inovácie podnikateľského systému

1.2.1 Inovácie výrobkov, služieb a procesov

Táto kategória je asi najfrekvencovanejší druh inovácie, ktorý sa vo firmách praktizuje. Ide o klasické inovácie starých výrobkov a služieb, prípadne vývoj nových, ktoré nahradia práve tie súčasné. To isté platí aj pri procesoch, kde sa firma snaží daný proces zefektívniť, čo môže mať za následok nižšie náklady, väčšie zisky, menej výrobného odpadu, väčšie využitie pracovnej sily a veľa iných vecí.

Ciele týchto inovácií môžeme definovať nasledovne:

- *Dosiahnutie vyššej penetrácie na existujúcom trhu* – zvýšenie predaja, obsadenie nových segmentov na trhu
- *Zlepšenie produktov a služieb* – nové funkcie, jednoduchosť, spoľahlivosť, úspornosť
- *Zlepšenie výkonnosti predaja* – viac zákazníkov, vyššia ziskovosť na zákazníka
- *Zefektívnenie predaja* – rýchlejšia a jednoduchšia obsluha zákazníka
- *Prechod na geograficky nové trhy* – adaptácie produktov a procesov na miestne podmienky
- *Nové produkty pre existujúcich alebo nových zákazníkov*

(Košturiak a Chal', 2008, s.63)

1.2.2 Inovácie podnikateľského systému

Podnikateľský systém firmy je hodnotový reťazec, ktorého štruktúru tvoria interné hodnototvorné procesy firmy, rovnako ako aj všetky externé väzby s partnermi (zákazníci, komplementári, dodávatelia, banky). Predmetom inovácie môžu byť prvky firemného podnikateľského systému a jeho väzby. Strategické inovácie podnikateľského systému môžeme rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

- **Úplne nový trh** – Ide o strategickú inováciu v podobe vytvorenia úplne nového trhu. Základom je objaviť neuspokojované potreby zákazníkov alebo uspokojovať existujúce potreby novým spôsobom.
- **Nový segment na existujúcom trhu** – Ide o inováciu, ktorá znamená vytvorenie nového segmentu v rámci existujúceho trhu v podobe dočasného monopolu. Príkladom môže byť predaj produktu na splátky, ktoré vytvoril segment nízkorozpočtových, ale kupujúcich zákazníkov spotrebnej elektroniky a bielej techniky.
- **Nový produkt či služba** – Základom inovácie je ponuka nových úžitkových vlastností zákazníkom.
- **Nový podnikateľský systém** – Ide o inováciu spôsobu tvorby, realizácie a distribúcie hodnoty zákazníkom, spôsobu platby a toku financií predajcom. Príkladom nám tu môže byť hudobná platforma Spotify, kde môže zákazník počúvať hudbu a robiť si vlastné playlisty, prípadne za mesačný poplatok má prístup aj k rôznym broadcastovým staniciam s vedeckými, zábavnými a inými reláciami a taktiež k počúvaniu hudby bez prístupu k internetu.
- **Zvýšenie podielu na výdajoch zákazníka** – Ide o inovácie, ktoré znamenajú poskytovanie komplexných služieb zákazníkom jedným dodávateľom. (Košturiak a Chal', 2008, s.73) Príkladom nám tu môžu byť mobilní operátori, ktorí nám dnes už neponúkajú iba hlasovú komunikáciu ale taktiež dátovú komunikáciu a to ako na mobil tak aj počítačová. Niektorí operátori dokonca ponúkajú aj balíčky obsahujúce satelitný prenos na televíziu s možnosťami pozerania programov aj späť v čase.

1.3 Princípy inovácií

Všade po svete môžeme nájsť veľa prípadov kedy sa inovácie udiali náhodne, iba na základe toho, že inovátor mal „záblesk geniality“. Takéto inovácie neprebiehajú organizovanie, cieľavedome a systematicky. Takéto druhy inovácií, kde sa môžeme skôr baviť o šťastí ako o cieľavedomej inovácii majú problém že sa nedajú zopakovať. Tieto „záblesky geniality“ majú asi najväčší problém, že len málokedy sa stanú skutočnou inováciou a väčšinou zostávajú iba neuskutočneným nápadom. Pre bližšie vysvetlenie si môžeme uviesť príklad od Peter F. Druckera.

Skutočným „vynálezcom“ spalovacieho motora a spolu s ním aj toho, čomu hovoríme moderné technológie, však neboli Watt ani Newcomen. Bol ním slávny anglo-írsky chemik Robert Boyle, ktorému sa to podarilo vďaka „záblesku geniality“. Boyleov motor avšak nefungoval a ani fungovať nemohol. Boyle totiž k pohonu piestu použil explóziu strelného prachu, čo valec natoľko znečistilo, že po každom zdvihu musel byť rozobraný a vyčistený. Boyleov nápad umožnil najskôr Denis Papinovi (ktorý bol Boyleovým asistentom pri konštrukcii motoru na strelný prach), po ňom Newcomenovi a konečne Wattovi vyvinúť funkčný spalovací motor. Génus Boyle mal iba brilantný nápad. Ten patrí do dejín nápadov, nie však do dejín technológie či inovácií. (Drucker, 1993, s.138)

Existuje veľká rada rôznych odporúčaní, ktoré nám odporúčajú, čo máme robiť a my si teraz prejdeme pár faktorov, ktoré sú pre cieľavedomé a systematické inovácie potrebné.

1.3.1 Odporúčanie

Pri všetkých cieľavedomých a systematických inováciách začíname analýzou príležitostí. Musíme si premyslieť všetko, čomu Drucker hovorí „inovačné príležitosti“.

Rôzne zdroje budú mať v rôznych dobách rôznu dôležitosť v rôznych oblastiach. Tak napríklad demografické faktory nebudú pravdepodobne príliš zaujímať inovátorov pracujúcich v základných priemyselných procesoch, to znamená tí, kto povedzme hľadajú „chýbajúci článok“ v takom procese, akým je výroba papieru, kde existuje evidentný rozpor medzi ekonomickými realitami. Všetky zdroje inovačných príležitostí by mali byť podrobené systematickej analýze a systematickému štúdiu. Nestačí dávať si na nich pozor. Hľadanie musí byť organizované a musí prebiehať na pravidelnej a systematickej báze. (Drucker, 1993, s.138)

Ďalším dôležitým faktorom inováčnej činnosti je jednoducho vyjsť do terénu a pozerat' sa okolo seba, pýtat' sa a naslúchať. Tento dôležitý faktor treba zdôrazniť, pretože nestačí pozerat' iba na čísla ale treba pozorovat' aj ľudí. Po tom, čo si inovátor analyticky odvodí danú inováciu musí vyjsť medzi zákazníkov a zistiť ich hodnoty, očakávania a potreby.

Takýmto prístupom môžeme vycítiť, či sú potencionálni zákazníci pripravení na prijatie a používanie takejto inovácie. Musíme sa zamyslieť, čo daná inovácia musí ponúkať a zohľadňovat' aby ju užívatelia chceli používat'. Ako príklad by som uviedol úplne jednoduchú inováciu z istej firmy, kde zamestnanci používajú pečiatky po kontrole dielov. Skôr sa im pečiatky povaľovali rôzne po pracovnom stole, prípadne inde u posuvného pásu, takže sa firma rozhodla k dopravníku debničiek pridať malé držiaky na tieto pečiatky aby boli vždy po ruke. Inovátor však nešiel medzi pracovníkov a nezisťoval kde by to na dopravníku im najviac vyhovovalo, čo malo za následok to, že teraz sú držiaky na nepraktickom mieste, kde majú pracovníci zlý prístup a stali sa teda už od namontovania absolútne nepoužívanými. Pritom sa stačilo iba spýtat' pár pracovníkov, ktorí mi pri zhováraní okamžite povedali praktickejšie miesto kde by sa im držiak páčil a kde by nemali problém s tým používat' ho. Takže aj keď išlo o veľmi jednoduchý zlepšovák, tak vidíme že vyjsť do terénu a naslúchať je veľmi dôležitý faktor pri inovovaní.

Jeden z ďalších dôležitých faktorov je jednoduchosť. Ak chceme aby bola inovácia efektívna, musí byť čo najjednoduchšia s jasným zameraním k určitému účelu aby sme predchádzali zmätkom. Ak je daná novinka príliš zložitá, máva problémy, ťažko sa opravuje či dáva do poriadku, takže sa nakoniec vôbec neosvedčí. Ako hovorí Drucker v svojej knihe „*Inovácii sa nemôže dostať väčšej chváli než toho, ak ľudia hovoria: To je predsa jasné. Že ma to nenapadlo!*“ (Drucker, 1993, s.139) Aj keď sa bavíme o inovácii, ktorá vytvára nové použitie či trh, by mala byť jednoduchá, presne orientovaná na nejaké konkrétne použitie či potrebu s konkrétnym výsledkom a uspokojením aby sa predišlo už zmieneným zmätkom.

Ak chceme vytvorit' efektívnu inováciu, musíme s ňou začať v malom merítku. Mali by sa snažiť dosiahnuť jedného konkrétneho cieľu. Takéto inovácie zo začiatku nevyžadujú veľké investície ani veľké tímy ľudí, takže máme dostatok času na zmeny a úpravy, bez ktorých sa úspešné inovácie nezaobídu. *Takouto inováciou môže byť umožnenie pohybujúcemu sa vozidlu čerpať elektrickú energiu za jazdy po koľajach – čo bola inovácia, ktorá umožnila konštrukciu električky. Alebo to môže byť tak elementárny cieľ ako vkladanie rovnakého počtu zápaliek do krabičky, ktorý umožnil automatizáciu škatuľkovania zápaliek a na takmer*

pol storočia dal Švédom, ktorí s týmto nápadom prišli, celosvetový monopol na výrobu zápaliek. (Drucker, 1993, s. 139)

Ako záverečné odporúčanie by malo byť cieľom úspešnej inovácie získanie vedúceho postavenia. Nevieme síce predpovedať, ktorá inovácia skončí ako malý úspech, či veľký biznis, avšak ak nebudeme vytvárať inovácie s cieľom získať vedúce postavenie tak nikdy nebude daná inovácia dostatočne inovačného charakteru. Toto môže mať za následok že daná inovácia nebude úspešne zavedená alebo nevyužijeme plný potenciál, ktorý daná inovácia mohla poskytnúť. *Všetky podnikateľské stratégie, teda všetky stratégie hodlajúce využiť nejakú inovácie musia vo svojom prostredí získať vedúce postavenie. V opačnom prípade jednoducho vytvárajú príležitosť pre konkurenciu. (Drucker, 1993, s.140)*

1.3.2 Varovanie

V tejto časti sa pozrieme na pár odporúčaných varovaní, dôležitých pre úspešnú aplikáciu inovácií.

Ako prvé musíme dávať pozor na to, aby inovácia nebola až príliš komplikovaná. Mali by s ňou vedieť zaobchádzať aj obyčajní ľudia, a ak chceme premýšľať o nejakom rozšírení a význame inovácie musia ju vedieť zvládnuť aj tí „najjednoduchší“ ľudia. Ak je čokoľvek príliš zložitá či už konštrukciou alebo prevedením, tak môžeme počítať s takmer istým neúspechom.

Ďalšie varovanie je veľmi jasné no aj tak sa naňho často zabúda. Majte jasné zameranie. Snažte sa vyhýbať prehnanej diverzifikácii a rozloženiu síl. Často sa stane že sa inovácie odklonia od ich hlavného jadra, čo má za následok prílišné rozptýlenie. Zostávajú z nich len nápady a nestanú sa skutočnými inováciami. Týmto jadrom nemusia byť znalosti ani technológie. Znalosť trhu, či už v podnikovej sfére alebo v oblasti verejných služieb, vytvára lepšie jednotné jadro ako technológie či technické znalosti. Je teda jasné, že pre úspešnú inováciu potrebujeme mať podporu sústredenej energie jednotného úsilia, s čím taktiež súvisí to, aby si ľudia, ktorí sa na tomto procese podieľajú vzájomne rozumeli.

A nakoniec si povieme, že inovovať by sme nemali pre budúcnosť ale pre súčasnosť. Inovácie môžu mať dlhodobý dopad, ba dokonca niekedy sa môže stať, že niektoré inovácie dosiahnu plnej zrelosti treba aj po dvadsiatich rokoch. Toto sme mohli vidieť pri počítačoch, ktoré sa začali plne používať až v začiatkoch sedemdesiatych rokov, čo bolo viac ako dvad-

sať rokov od uvedenia prvých funkčných modelov na trhu. Avšak stále platilo, že už v začiatkoch existovali oblasti, kde sa počítač dal využívať, ako napríklad vo vedeckej sfére na výpočty, čo znamená, že daná inovácia bola ozaj vytvorená v danom čase pre súčasnosť. Môžeme teda vidieť, že inovačné príležitosti majú niekedy dlhú uvádzaciu dobu. *Vo farmaceutickom výskume sa desať rokov výskumných a vývojových prác rozhodne nepovažuje za nezvyklú alebo zvlášť dlhú dobu. Napriek tomu by však žiadny farmaceutický podnik ani vo sne nenapadlo zahájiť výskumný projekt a vyvíjať niečo, čo by v prípade úspechu nemalo okamžité použitie ako prípravok pro už existujúcu potrebu zdravotnej starostlivosti.* (Drucker, 1993, s. 141)

1.4 KAIZEN – ako zefektívniť inovácie

Podstata pojmu KAIZEN je jednoduchá a jasná: KAIZEN znamená zlepšovanie a zdokonaľovanie. KAIZEN navyše znamená neustále prebiehajúce zdokonaľovanie týkajúce sa všetkých, vrátane manažérov a robotníkov. Filozofia KAIZEN predpokladá, že náš spôsob života – či už pracovný, spoločenský alebo domáci – si zaslúži neustále zdokonaľovanie.

Esencia väčšiny „výsostne japonských“ manažérskych praktík – či už je to produktivita práce, absolútna kontrola kvality, krúžky kontroly kvality alebo pracovné vzťahy – môžeme zredukovať do jediného slova: KAIZEN. Používanie termínu KAIZEN namiesto takých pojmov, ako je produktivita, absolútna kontrola kvality, žiadny kazový tovar, kamban a systém zlepšovacích návrhov nám poskytuje oveľa presnejší obraz o tom, čo sa deje v japonskom priemysle. KAIZEN je strešným pojmom, pod ktorý môžeme zahrnúť väčšinu z tých „unikátne japonských“ praktík, ktoré v poslednej dobe dosiahli svetovej slávy. (Imai, 2004, s. 23)

1.4.1 Porovnanie KAIZEN a inovácie

V tejto časti si porovnáme rozdiely medzi KAIZEN a inováciami, podľa toho, ako ich vidí Masaaki Imai v jeho knihe o KAIZEN.

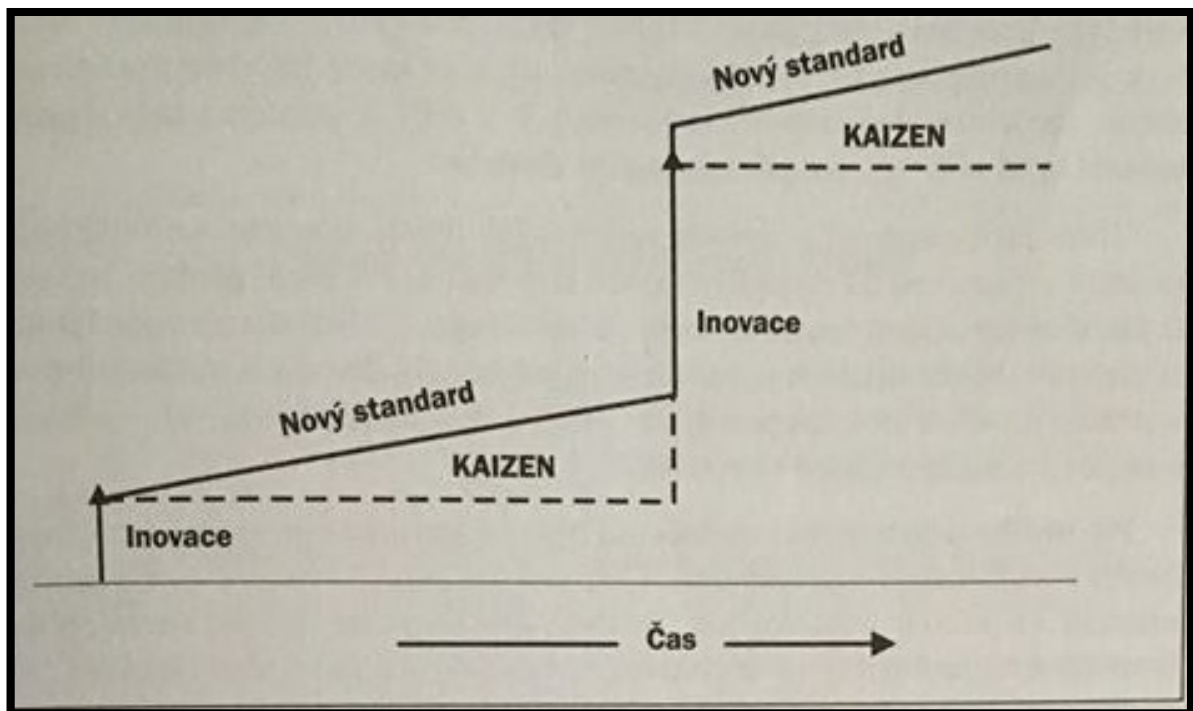
Podľa Imai-a môže na Západe príslušník stredného managementu obvykle získať podporu pre také projekty, ako je CAD (Computer-Aided Design; projekcia prevedená na počítačoch), CAM (Computer-Aided Manufacture; počítačom riadená výroba) alebo MRP (Materials Requirements Planning; plánovanie materiálových požiadavkou), pretože sa jedná

o inovatívne projekty, ktoré môžu revolučne zmeniť stávajúce systémy. Ako také ponúka návratnosť investícií, ktoré manažéri nemôžu odolať. Nič menej, ak chce riaditeľ výrobného závodu napríklad previesť menšie zmeny vo spôsobe, akým jeho robotníci obsluhujú stroje, treba vypracovať systém zmnožených úloh alebo zmeniť priebeh výrobného procesu (obe tieto zmeny, by predpokladali jednanie s odbormi a preškolenie obsluhy), získať podporu vedenia pre neho môže byť náročné. (Imai, 2004, s. 41)

Jednou z krásnych vecí v súvislosti s KAIZEN je aj to, že nevyhnutne nevyžaduje dokonalú techniku či najmodernejšie technológie. Pre zavedenie KAIZEN potrebujete iba jednoduché, konvenčné techniky, ako je sedem nástrojov kvality (Paretove diagramy, diagramy príčin a následkov, histogramy, kontrolné tabuľky, bodové korelačné diagramy, grafy a kontrolné prehľady). Často je potreba iba zdravý rozum. (Imai, 2004, s. 42)

Ohromným rozdielom medzi KAIZEN a inováciou je taktiež to, že kým KAIZEN nevyžaduje za každú cenu veľké investície, vyžaduje neustále úsilie a angažovanosť. Rozdiel medzi oboma pojmami môžeme preto prirovnať k rozdielu medzi schodmi a naklonenou rovinou. U inovačnej stratégie sa predpokladá pokrok v skokoch, na druhej strane stratégia KAIZEN prináša pokrok postupný.

V skutočnosti neexistuje nič také ako je statická konštanta. Všetky systémy po svojom zavedení upadajú. Jeden zo slávnych Parkinsonových zákonov znie, že organizácia, hneď ako je vybudovaná, sa začne hrútiť. Inými slovami musí existovať neustále úsilie o zlepšenie, aby bol udržaný aj obyčajný status quo. Pokiaľ toto úsilie chýba, úpadok je nevyhnutný. Preto aj keď inovácia dosiahne toho, že revolučný nový výkonnostný štandard je dosiahnuteľný, novo dosiahnutá úroveň výkonnosti bude upadať, pokiaľ tento štandard nebude neustále udržiavaný a zvyšovaný. Preto kedykoľvek je dosiahnuté inovácie, musí nasledovať séra krokov KAIZEN, aby bol nový štandard udržaný a zlepšovaný. (Imai, 2004, s. 43)



Obrázok 1 Inovácia plus KAIZEN (Imai, 2004, s. 45)

KAIZEN verí, že štandardy sú už svojou povahou dočasné a provízorne a že vlastne predstavujú iba odrazový mostík, kedy jeden štandard vedie k ďalšiemu v rámci neustáleho procesu zdokonaľovania. To je dôvod, prečo krúžky kontroly kvality, po tom, čo vyrieši jeden problém, sa okamžite vrhajú na problém ďalší. Z rovnakého dôvodu je v rámci japonského systému absolútnej kontroly kvality taká pozornosť venovaná takzvanému Cyklu PDCA – plan, do, check, action (plánuj, urob, skontroluj, vykonaj).

Ďalším rysom KAIZEN je to, že vyžaduje osobné úsilie doslova všetkých. Aby mohol duch KAIZEN prežívať, management sa musí vedome a neustále snažiť o jeho podporu. Takáto podpora sa veľmi líši od oslavných famfár, ktorými vedenie odmeňuje ľudí, ktorí dosiahli výrazného úspechu. KAIZEN sa zaujíma viac o proces, než o výsledok. Sila japonského managementu spočíva v úspešnom vytváraní a zavedení systému, ktorý berie do úvahy účel, ale dôraz kladie na prostriedky. (Imai, 2004, s. 44)

Preto KAIZEN vyžaduje od managementu mnoho času a úsilia. Kapitálové injekcie nemôžu nahradiť túto investíciu času a úsilia. Investovať do KAIZEN znamená investovať do ľudí. Stručne povedané, stratégia KAIZEN je zameraná na ľudí, kým inovácie sú zamerané na technológie a peniaze.

Filozofia KAIZEN viac zodpovedá pomaly rastúcej ekonomike, kým inovácia sa viac hodí do rýchlo rastúcej ekonomiky. Kým KAIZEN postupuje pomaly, na základe mnoho drobných zlepšení, inovácie sa rútia vpred skokom v nádeji, že pristane na omnoho vyššej úrovni, aj cez neschopnosť ďalšieho pohybu a záťaž vysokých finančných nákladov. V pomaly rastúcej ekonomike, charakterizovanej vysokými cenami energie a materiálov, prebytkom výrobných kapacít a stagnujúcimi trhmi, sa KAIZEN často vypláca viac než inovácie.

Ako nedávno poznamenal jeden japonský manažér: „Je mimoriadne náročné zvýšiť predaj o 10%. Ale nie je tak ťažké znížiť výrobné náklady o 10%, čo má ešte lepší účinok.“ (Imai, 2004, s. 45)

2 INOVÁCIE V ORGANIZÁCIÁCH

Keď vidíme, ako podniky vytvárajú nové obory a vynaliezajú budúcnosť, máme sklon tieto akty predstavivosti personifikovať. Zabúdame, že na každého z ľudí, ktorí prišli s nejakým skvelým nápadom, pripadá niekto iný, kto skončil neúspešne. Zabúdame taktiež na to, že väčšina veľkých podnikov nemá na vrcholovej úrovni takú jednu geniálnu a intuitívnu vedúcu osobnosť. Ak chcete vo veľkom podniku aplikovať myslenie tohto typu, nemôžete sa spoliehať, že nájdete toho jediného geniálneho človeka. (Gibson, 2007, s. 92)

Veľa podnikov zastáva názor, že inovovanie, riskovanie a prerážanie nových ciest nechajú na iných podnikoch, a až po tom čo sa dané prerazenie podarí, sa rozhodnú prísť na scénu a využiť príležitosť, ktorú vytvorili iné podniky.

Mnohé podniky totiž uvažujú takto: „Priekopníci obvykle končia s šípom v chrbte. Nech na seba toto počiatkové riziko vezme niekto iný.“ Tento názor vychádza z dvoch premís, ktoré považujem obe za pochybné. (Gibson, 2007, s. 92)

Prvá premisa vychádza z toho, že podniky sú si isté, že po vytvorení nových ciest budú stíhať reagovať a prispôbia sa novej príležitosti. Myslia si, že budú schopné konkurovať, ba predbehnúť podniky, ktoré s danou inováciou prídu. Toto je možné v istých prípadoch, ako napríklad keď je reagujúci podnik na tom lepšie s kapacitami či distribúciou od inovátorského podniku. Ale takéto situácie sa nenaskytajú tak často, a keď sú na tom dané podniky porovnateľne, tak za predpokladu, že inovátorsky podnik nespraví nejakú fatálnu chybu, nemá reagujúci podnik šancu na to, aby ovládal daný trh.

Druhá zmienaná premisa tvrdí, že ak chcete niekam doraziť ako prví, musíte viac riskovať. Dnes hovoríme, že vo svojich organizáciách chceme mať viac ľudí, ktorí sú ochotní riskovať. To je podľa môjho názoru absolútny nezmysel. Chcel by som, aby ľudia mali väčšie ambície, aby však zároveň vedeli, ako tieto ambície zbaviť rizika.

Ak súperíte o budúcnosť, snažte sa kráčať po pomerne úzkej ceste a ani na jednej strane sa nezrútiť dole. Na jednej strane tejto cesty číha to, čo by som nazval nedostatočnou angažovanosťou. Predpoklad, že nemôžete získať žiadne skutočné informácie o tom, kde by mohli byť nové príležitosti. Že iba musíte byť v strehu a agilní. (Gibson, 2007, s. 93)

Ďalšou vecou, ktorej sa snažíte vyvarovať – na opačnej strane tej úzkej cesty – je prehnaná angažovanosť, čo je situácia, kedy vynakladáte zdroje dlho pred tým, než o danej konkrétnej

príležitosti získate natolko podrobné informácie, aby ste presne vedeli, na čo svoje žetóny stavíte. (Gibson, 2007, s. 94)

Je dôležité, aby podnik pri čo najnižšom riziku dokázal nájsť čo najrýchlejšie veľa zasvätených názorov na to, kde bude konečné budúce centrum dopytu, optimálnu konfiguráciu výrobov, procesov či služieb, a tak ďalej. Ako sa píše v knihe Nový obraz budúcnosti: „*Chcem sa o deň skôr než moji konkurenti poučiť o technológii, o dopyte atd. a na získanie týchto informácií chcem vsádzať o dolár menej než oni.*“

Na základe týchto dvoch premís vidíme, že pri stále skúsenejších konkurentoch si nemôžeme ako podnik dovoliť čakať na to, až sa ostatní dopustia chýb, pretože k niečomu takému v prvom rade už vôbec nemusí prísť. Taktiež vidíme, že na to aby sme sa dostali do budúcnosti prví nemusíme vsadiť všetko do poslednej koruny, ak vieme ako minimalizovať riziko.

2.1 Na riziku záleží

Veci sa vo svete neustále menia, a to či sa nám to páči alebo nie. Žiadna spoločnosť nemôže byť trvalo úspešná, ak bude ponúkať stále tie isté produkty a služby s rovnakou marketingovou stratégiou s rovnakými maržami. Aj keď sa väčšina podnikov chce prirodzene vyhýbať riziku, tak to v dnešnej dynamickej dobe nejde a úspešné podniky musia byť schopné sa prispôbiť zmenám a chopiť sa šancí, ktoré sa naskytnú. Ako som vyššie písal minimalizovať riziko je pri inovovaní dôležité a hazardovať a prehnane riskovať by sa pri inovovaní rozhodne nemalo. Teraz sa pozrieme na riziko samotné a ako sa naň pozerá Gary Shapiro v jeho knihe.

Podstupovať riziká neznamená jednať ľahkovážne alebo náhodne. Znamená to skúmať možnosti, vyhodnocovať pravdepodobnosť a robiť racionálne rozhodnutia. Znamená to vyhľadávať spätnú väzbu, aktívne naslúchať a zvažovať dôsledky každého rozhodnutia pred tým, než ho učiníme. (Shapiro, 2014, s. 62)

2.1.1 Priveľké sebavedomie je slabina

V modernom svete biznisu, kde sú rizika odmeňované a neúspech je prijímaný, sú podnikatelia takmer všeobecne oslavovaní. Od politikov, tomuto prístupu naklonených štátov, prav-

depodobne nebudete počít: „No, problém je v tom, že máme príliš veľa podnikateľov v oblasti technológie.“ I vo svete hrubej ekonomickej nevedomosti je všeobecne známe, že podnikateľské nadšenie z podstupovania rizík je kľúčovým predpokladom pre inováciu a ekonomický rast. A podnikatelia z oblasti technológií podstupujú riziká hrdo a zakladajú si na nich.

Je potreba si priznať, že to, čo skutočne ženie podnikateľov k nerozumným krokom, nie je odvaha, ale skôr charakterová vada. Vada známa ako príliš veľké sebavedomie. (Shapiro, 2014, s. 76)

Landier a Thesmar skúmali rozdiely v pohľadu na nové podnikateľské partnerstvá medzi podnikateľmi a profesionálnymi investormi. Netreba podotýkať, že existoval veľký rozdiel v ich schopnosti odhadovať riziká – u podnikateľov bola na oveľa horšej úrovni.

Landier a Thesmar sa snažili určiť spoločné vlastnosti tých najnebezpečnejších podnikateľov. Niektoré z ich mierne poburujúcich zistení znie:

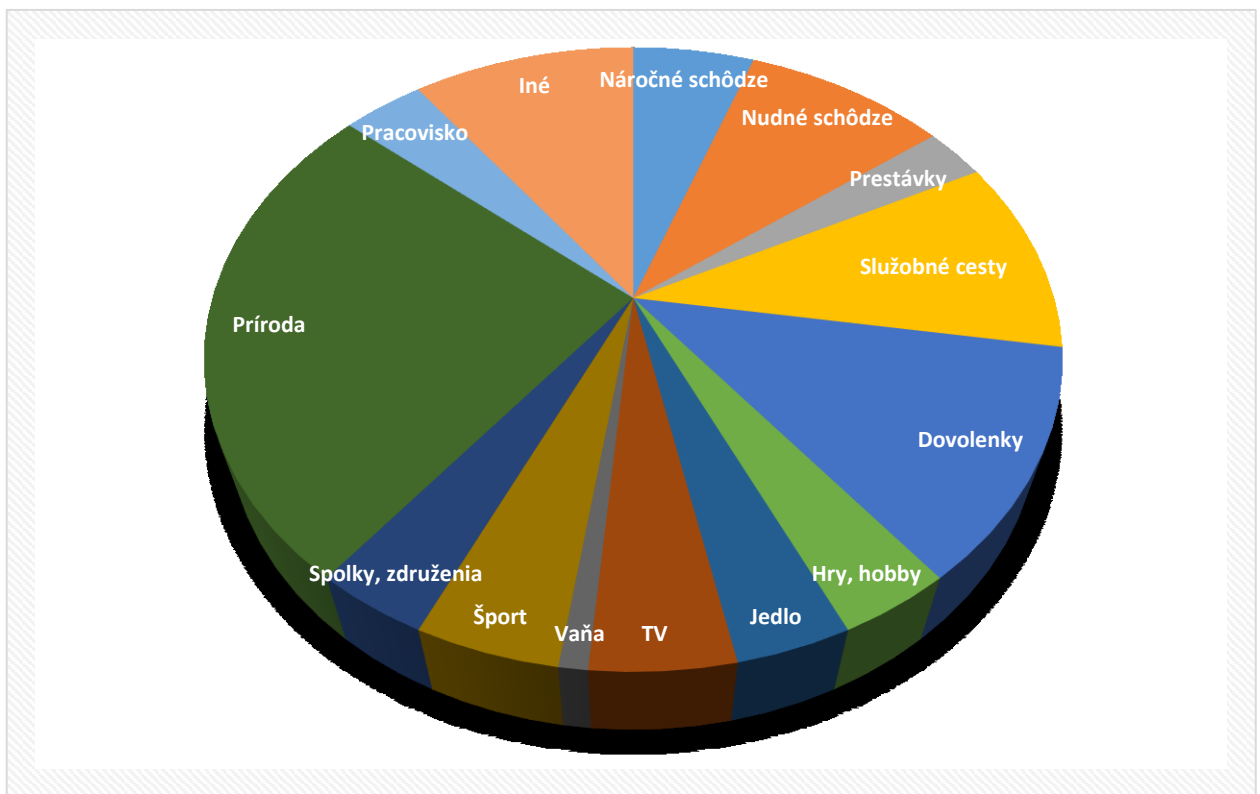
- *S vzrastajúcou úrovňou vzdelania a kariérnych skúseností sú podnikatelia k prílišnému optimizmu náchylnejší. Vzhľadom k tomu, že začínajúci podnikatelia musia svojmu podniku veriť natoľko, aby odmietli pracovné ponuky, ktoré sú vždy lepšie pre tých skúsených a vzdelaných, sú tí najvzdelanejší a najskúsenejší ľudia k prehnanému optimizmu najnáchylnejší.*
- *Optimistickí podnikatelia sa nevzdávajú svojich snov ani rýchlo ani ľahko. Aj keď je už evidentné, že ich podnikanie nemôže uspieť, pokiaľ neupustí od časti svojho zámeru, neupraví ho alebo napríklad nezmenší produkciu, je možné, že príliš silná viera podnikateľa v úspech mu môže brániť včas sa prispôsobiť spätnej väzbe.*
- *Optimistickí podnikatelia veria, že finančné trhy podhodnocujú potenciál ich myšlienok. Preto radšej svoje podnikanie financujú z vlastných zdrojov a zo zdrojov svojej rodiny. (Shapiro, 2014, s. 77)*

Toto všetko nám ukazuje, že tak rovnako ako nestačí mať len dobrý nápad, taktiež nestačí bezhlavo podstupovať riziká a dúfať, že nám to vyjde. Ako povedal George S. Patton: „*Podstupujte plánované riziká. To je niečo úplne iné, než byť zbrklý.*“

2.2 Ako vytvoriť inovačný proces

Je dôležité si uvedomiť, že inovácie nevznikajú v systéme, kde sa ľudia snažia všetko perfektne naplánovať a riadiť, kde sa boja rizika, kde nie je ochota venovať čas a peniaze na experimenty, kde sú všetci rovnakí a premýšľajú rovnakým spôsobom. Tak ako potrebujú určité rastliny v prírode vhodné prostredie na to, aby priniesli úrodu, aj inovácie potrebujú vhodné klíma a podmienky pre svoj rozvoj.

Obrázok 2.2 nám ukazuje, kde ľudia prichádzajú na najlepšie nápady. Zdá sa, že podnik je najmenej vhodným miestom k tomu, aby ľudia niečo vymysleli. Akú kultúru a klímu teda v podniku vytvoriť, aby zamestnanci boli tvoriví a dokázali prichádzať s kreatívnymi myšlienkami ?



Obrázok 2 Kde vznikajú nápady (Košturiak a Chal', 2008, s. 98)

Je treba podporovať rôznorodosť v myslení a jednaní ľudí. Spojiť mladých a starých, skúsených a neskúsených, ľudí s analytickým aj s kreatívnym myslením, šéfov aj podriadených, ľudí z firmy aj mimo nej. Je nutné prepojiť ľudí, ktorí rozumejú strojom, s ľuďmi rozumejúci ľuďom. „Pokiaľ chcete konkurovať globálne, musíte pochopiť, že viac než 80% populácie na svete nemá bielu pleť a viac než 50% ľudí na svete nie sú muži,“ hovorí zakladateľ

DiversityInc Magazine Luke Visconti. Musíme vytvoriť vo firme podobný svet, ako je ten okolo nás – rozmanitý, rôznorodý a slobodný. Poslúchajte nielen hlasy z najvyšších poschodí firmy, ale aj hlasy ľudí z organizačnej periférie firmy, hlasy nových zamestnancov, ktorí do spoločnosti prišli z iného prostredia, hlasy mladých, ktorých pohľad na svet je niekedy absolútne odlišný. (Košturiak a Chal', 2008, s. 98)

Podnik musí rozvíjať šesť základných schopností v oblasti inovácií:

1. *Schopnosť identifikovať príležitosti*
2. *Schopnosť tvoriť, navrhnuť, projektovať a plánovať inovačné zmeny*
3. *Schopnosť realizovať a efektívne využívať inovácie*
4. *Schopnosť učiť sa*
5. *Schopnosť kooperovať*
6. *Schopnosť viesť a riadiť celý inovačný proces* (Košturiak a Chal', 2008, s. 100)

Je potreba aby si podnik vytvoril svoj vlastný firemný trh na nové podnikateľské myšlienky, vďaka čomu nebudú nové myšlienky pochádzať len z vrcholového vedenia ale aj od normálnych ľudí, pracujúcich napríklad vo výrobe. Taktiež je dôležité aby podnik experimentoval s novými myšlienkami v malom, čo by malo znížiť riziká strát, ale zároveň často. Zamestnanci nemôžu byť trestaní za chyby, keďže sa často stáva že nové a originálne nápady vznikajú práve na základe chýb. Podnik by mal dávať šancu talentovaným ľuďom a správne spájať podnikavosť s tvorivosťou, čo znamená, že nebudeme vo firme pestovať len manažérske talenty, ale aj podnikateľské talenty. Veľmi dôležité je tiež umožniť ľuďom aby sa zúčastnili aj na výsledkoch úspešných projektov, a to v podobe kariérneho rastu, bonusov či podielu alebo partnerstve.

Podnik by sa nemal snažiť za každú cenu ísť proti konkurencii. Namiesto neustáleho inovovanie len v oblasti výrobkov a procesov si vie zaistiť výhodu aj tým, že môže radšej pracovať na vytvorení nového trhu či nového podnikateľského systému. Nemali by sme zabúdať na tvorbu nových znalostí a vytvárania bohatstva novými pohľadmi na už definované paradigmy či nové potreby zákazníkov. Taktiež môžeme hľadať nápady a inšpirácie z nových technológií alebo technologických procesov. Veľa firiem si tiež namiesto preberania hromady nápadov a inovácií definujú strategické inovačné smery, ktorými sa chcú rozvíjať a na ktorých systematicky pracujú.

Nižšie vidíme otázky, ktorými by sa malo zaoberať vrcholové vedenie firmy namiesto operatívny, do ktorej sa necháva denne vťahovať:

- *Aká je naša vízia a stratégia k jej dosiahnutiu? Čo musíme urobiť pre to, aby naše vízie a stratégie nezostali len na papieri?*
- *Kde sú nové príležitosti a ako sa ich zmocniť?*
- *Kam nasmerovať strategické inovácie a investície v našej firme?*
- *Kde získať, ako rozvíjať a udržať najlepšie talenty a kľúčových ľudí v našej firme?*
- *Kto je náš zákazník a akú novú alebo odlišnú hodnotu mu môžeme ponúknuť?*
- *V čom môžeme byť najlepší na svete? (Košturiak a Chal, 2008, s. 103)*

Taktiež stojí za zmienku pár skúseností, ktoré pán Košturiak pozbieral v českých a slovenských firmách. *Napríklad to, že na dôležitých veciach a prioritách, ktoré vedú k dosiahnutiu strategických cieľov, pracujú ľudia menej ako 50% času venovaného svojej práci. V ostatnom čase riešia veci, ktoré nepridávajú žiadnu alebo len mizivú dlhodobú hodnotu. Taktiež treba počítať, že vo väčšine projektov sa prekročí rozpočet alebo termín, prípadne sa nesplnia ďalšie plánované ciele. A hodne dôležitý postreh je aj to, že neschopnosť dotahovať veci do konca a premeniť plány v úspešné akcie je dnes jedným z najvýznamnejších problémov managementu. Manažéri podnikov si sťažujú na príliš veľké rozdiely medzi tým, čo sa naplánuje, a aká je skutočnosť. (Košturiak, 2016, s. 30)*

2.3 Inovačné bariéry

V tejto časti som vybral pár najdôležitejších a najzaujímavejších možností, ako sa dá zničiť alebo narušiť chod firmy, hoci si myslíte, že robíte dané veci v prospech firmy. S niektorými z vybraných problémov som sa stretol aj osobne počas brigády, a preto viem, že tieto problémy sú reálne a firmy ich robia veľmi často s dobrým úmyslom, no nevšimnú si, že si iba viac škodia.

2.3.1 Riad'ť sa výlučne heslom „zákazník – náš pán“ a bez diskusie splňte všetky požiadavky zákazníka

Robiť presne to, čo chce zákazník, môže byť najrýchlejšou cestou ku zničeniu firmy. Široké a neprehľadné ponuky mnohých výrobcov, zložitá logistika a výroba – to sú často dôsledky

bezradného obchodu a marketingu. Je dobré mať širokú ponuku, keď si z nej zákazník vyberie to, čo je pre našu firmu dobré. Toyota napríklad dôsledne analyzuje skutočné potreby zákazníkov v určitom segmente a výsledkom je štandardný model, ktorý obsahuje všetky dôležité požiadavky väčšiny kupujúcich. Neštandardné vyhotovenia sa potom často montujú priamo u predajcu. **Vedieť, čo chce zákazník, aké sú jeho skryté túžby alebo slepo kopírovať, čo nám hovorí, sú dve rôzne cesty.** Tá prvá vedie k vytváraniu hodnoty pre zákazníka. Tá druhá ku strate produktivity, ale aj inovačnej schopnosti. (Košturiak a Chal, 2008, s. 107)

2.3.2 Snažíte sa o to, aby boli všetci pracovníci produktívni a urobili v danom čase čo najviac činností

Snaha urobiť v danom čase čo najviac vecí je nesprávna. Produktivita neznamena robiť činnosti rýchlo, dôležitejšie je vybrať správne činnosti a vykonávať ich správne. Produktívni ľudia sa pozerajú častejšie na kompas než na hodinky. Existujú princípy, ktoré vládnu aj ľudskej efektívnosti a ich neznalosť alebo nerešpektovanie vedie k nízkej produktivite. Kompas nám ukazuje, kde je sever, pomáha nám nájsť správne smer, ale aj naše limity a obmedzenia v danom čase a priestore. Produktivita teda neznamena behať rýchlo ako zajac na poli, ale kráčať po správnej ceste správnym smerom. Kompas nám hovorí, že sa máme venovať hodnotným a dôležitým veciam, hodiny nám často hovoria, že máme dať prednosť naliehavým veciam. Vyriešenie tejto dilemy je cesta k výkonnosti, ale aj k šťastnejšiemu životu. (Košturiak a Chal, 2008, s. 107)

2.3.3 Nekompromisne a radikálne znižujete náklady

„Treba šetriť, nech to stojí, čo to stojí“ – toto je heslo, ktoré, s trochou humornej nadsázky, zaznieva v mnoho firmách. Výsledkom je často nepremyslený outsourcing, ktorý síce na papieri ukázal nižšie náklady na daný výrobok alebo službu, ale v konečnom dôsledku viedol ku zvýšeniu celkových nákladov. Úsmevné sú aj snahy o nekompromisné redukovanie režijných pracovníkov. Japonský expert H. Takeda napríklad tvrdí, že na každých 15 výrobných pracovníkov by mal byť jeden „režista“, ktorý zlepšuje procesy. Pomer jeho prínosov k nákladom býva 4 ku 1. Ak chceme zvýšiť výkonnosť firmy, musíme sa najskôr sústrediť na zvyšovanie prietoku (pridaná hodnota v procesy za jednotku času). Výsledkom je zvyšovanie

objemov výroby a vyťaženia zdrojov. V druhom kroku sa sústreďíme na redukciu zásob a synchronizáciu procesov a až v treťom kroku dochádza k redukovaniu provozných nákladov. Konzultanti, ktorí robia „zázraky na počkanie“ v opačnom poradí, síce dosiahnu krátkodobého efektu, ale z dlhodobého hľadiska firmu väčšinou poškodí. (Košturiak a Chal, 2008, s. 108)

2.3.4 Neustále inovujete výrobky a podnikové procesy

Nikto nepochybuje, že bez inovácií výrobkov, služieb, ale aj podnikateľských procesov dlhodobo neprežije žiadna firma. V čom je teda problém? V slove neustále. Inovácia je zmena, ktorá má obvykle väčší rozsah a teda aj vplyv na zákazníkov a zamestnancov, ktorí každú zmenu prijímajú s určitou dávkou odporu. Zmeny vo firme musia byť vyvážené, musia prebiehať v určitom rytme. Radikálne a veľké zmeny musia byť kombinované s plynulými a malými zmenami. Nemá zmysel bombardovať zákazníkov inováciami, o ktoré nestoja, nemá zmysel likvidovať úspešné výrobky novými, kým neprišla ich doba, nemá zmysel znepokojovať pracovníkov zmenami, ktorých čas ešte nedozrel. Pri inováciách nie je dôležité len to, čo a ako zmeníme na danom výrobku či službe, ako preorganizujeme podnikové procesy, ale aj správne načasovanie tejto zmeny. Je mnoho prípadov neúspešných inovácií, ktoré priniesli významné riešenia a krok dopredu, ale ľudia ich neprijali, pretože neprišli v správny čas. (Košturiak a Chal, 2008, s. 108)

2.3.5 Kľúčové manažérske pozície obsadzujete zásadne špičkovými manažermi z iných firiem

Vytváranie silného tlaku na výkony pracovníkov, udržovanie neistoty a konkurencie nie je dobrou motiváciou. Strach a neistotu je treba nahradiť dôverou a stabilitou. Prijat' špičkového manažéra z inej firmy má svoje výhody: je to hotový „hráč“ a často prinesie aj nové know-how. Nevýhod je určite viac. Vychovať si človeka z vlastných radov je síce náročnejšie, ale máte väčšiu istotu a lojalitu. Manažéri, ktorí prichádzajú z externého prostredia, sú často pracovníkmi zvnútra firmy odmietaní, pretože v tom vidia neuznanie vlastných ľudí. Príchod externých manažérov je často príchodom sólistov, supermanov, individualistov, ktorí hrajú na vlastné triko. Záver: správna cesta je mať vlastnú liaheň a školu pre výchovu manažérov. Ľudia z externého prostredia môžu byť dobrí na krízový manažment, narušenie lokálnych

väzieb, ktoré poškodzujú firmu alebo prekonanie podnikovej slepoty. (Košturiak a Chal', 2008, s. 109)

2.3.6 Nedôverujete ľuďom a snažíte sa držať všetko pod osobnou kontrolou

Nedôvera je veľmi drahá – vyžaduje kontrolu, čas a energiu. Kto chce ľudí kontrolovať, stane sa ich otrokom a nemá nakoniec čas na svoju vlastnú prácu. Aj motivácia ľudí, ktorí cítia nedôveru a sú neustále kontrolovaní, je veľmi nízka. Trestanie ľudí za chyby je najlepšia cesta k tomu, aby sa chyby a problémy skrývali a nedôvera sa zvyšovala. Je na svete málo ľudí, ktorí úmyselne škodia alebo robia len zlé veci. Chyby človeka vyplývajú často z nedostatočnej motivácie, nepozornosti, ale najčastejšie z toho, že sú nesprávni ľudia na nesprávnych miestach. Treba teda vytvoriť kultúru, kde budú ľudia bez obáv poukazovať na chyby a problémy okolo seba. Len takto môžeme zachytiť ich skutočné príčiny a riešiť ich. Keď chyba vznikla zlyhaním človeka, pýtajme sa, ako mu môžeme pomôcť, ako môžeme proces nastaviť chybovzdorne, ako odstrániť príčinu. Ak človek robí rovnaké chyby opakovane, je na mieste otázka, či sme ho zaradili na správne miesto. Dať človeka na miesto, ktoré odpovedá jeho schopnostiam, nie je trest. Je to to najlepšie, čo sme mohli urobiť preňho i pre firmu. (Košturiak a Chal', 2008, s. 109)

2.3.7 Vediete manažérov k tomu, aby zameriavali svoju pozornosť zásadne na výsledky

Zameranie na výsledky nestačí. Výsledky sú len následkom využitia alebo nevyžitia potenciálu, ktorí daný proces alebo podnik má. Manažéri sa teda musia zaoberať rozvojom potenciálu – predovšetkým ľudského. „Zlepšujte ľudí okolo seba a oni budú zlepšovať procesy, naši pracovníci nechodia do firmy pracovať, oni tam chodia rozmýšľať, hlavnou úlohou našich manažérov je byť učiteľom svojich spolupracovníkov“ – to sú zásady jednej z najúspešnejších výrobných firiem na svete, Toyoty. Manažér teda musí vyhľadávať a rozvíjať talenty okolo seba, slovo učiteľ znamená, že sa musí učiť a zdokonaľovať i on sám, že musí byť pre svojich spolupracovníkov odborným, ale aj ľudským vzorom. Toto je jediná cesta prenosu génov vo firemnej DNA, ale aj cesta rešpektu a vzájomnej úcty, ktorá v mnoho našich podnikoch chýba. (Košturiak a Chal', 2008, s. 110)

2.3.8 Neustále meníte veci a ľudí okolo seba

Nemusíme stále meniť všetko okolo seba. Každá zmena začína zvnútra, od seba samého. Úlohou manažéra nie je meniť všetko okolo, ľudia predsa potrebujú na svoju prácu aj určitú mieru stability, uspokojenia a ticha. Tak ako to kedysi vyslovil sv. František z Assisi: „Bože, daj mi odvahu, aby som zmenil veci, ktoré zmeniť môžem a mám, pokoj, aby som prijal veci, ktoré zmeniť nemôžem, a múdrosť, aby som to všetko rozpoznal.“ Stephen Covey napísal múdre knihy o siedmych návykoch efektívnych ľudí a jeho brat John ho kedysi parafrázoval siedmimi návykmi neefektívnych ľudí:

1. *Buď reaktívny – pochybuj o sebe a obviňuj druhých*
2. *Pracuj bez jasného cieľa*
3. *Zásadne rob naliehavé veci najskôr*
4. *Mysli v pojmoch výhra/ prehra*
5. *Snaž sa, aby si bol ty čo najskôr pochopený*
6. *Ak nemôžeš vyhrať, urob kompromis*
7. *Maj obavy zo zmeny a zlepšenia odlož bokom*

Spôsobov zničenia firmy je veľa. Nie je nič horšie než dokonalo a dôsledne robiť zlé veci s dobrým úmyslom. História neúspešných firiem je plná takých prípadov. V manažérskych knihovniach však nájdete hlavne „success stories“. Škoda. (Košturiak a Chal', 2008, s. 111)

3 PREHLAD INOVAČNÝCH METÓD

Je mnoho metód a postupov, ktoré sú radené medzi „inovačné“. V tejto časti uvedieme tie najpoužívanejšie. Niektoré môžeme označiť za systematické postupy hľadania inovačného riešenia v celom inovačnom procese, iné riešia len jednu časť problému (tab. 1).

Uvedme si najskôr všeobecný postup hľadania inovačného riešenia:

1. Uvedenie do problému, definovanie problému a inovačného projektu
2. Meranie – trh, zákazníkove potreby, procesy, požiadavky, parametre
3. Analýza príčin problému, analýza obmedzenia a úzkych miest, kritické procesy a funkcie, protirečenie
4. Hľadanie riešení, prekonávanie protirečení, generovanie nápadov, hľadanie analógií a inšpirácie
5. Realizácia nápadov, testovanie riešení, pilotné projekty, prototypy, testy na trhu, experimenty
6. Plošné rozšírenie inovácie, podnikateľské plány, investície (Košturiak a Chal', 2008, s. 133)

Tabuľka 1 Rozdelenie prístupov k inováciám (Košturiak a Chal', 2008, s. 133)

Intuitívne postupy hľadania riešení	Systematické prístupy k inováciám
6 klobúkov	<i>WOIS</i>
635	<i>TOC</i>
Brainstorming, brainwriting	<i>Six Sigma</i>
Mind Mapping	<i>Systematické inovácie</i>
Laterálne myslenie	<i>Creax</i>
Bionika	<i>TRIZ</i>
Synektika	

V ďalších podkapitolách si vypíšeme a ozrejníme niektoré z najzaujímavejších metód ako intuitívnych postupov tak aj systematických prístupov.

3.1 6 klobúkov

Tento postup nám pomáha v podpore kreativity a paralelného myslenia v tíme vďaka pohľadu na vec z rôznych uhlov na riešenie problému. Podporuje štruktúrované myslenie v tíme. Táto metóda pochádza od známeho propagátora laterálneho myslenia – Edwarda De Bona. V tejto technike ide vlastne o to, že každý z tímu si nasadí na hlavu klobúk určitej farby podľa ktorej sa potom musí na daný problém pozerat'.

1. **Červený klobúk** – Člen tímu dáva hlavne na emócie, intuíciu a pocity. Nepozera sa na fakty a čísla ale iba na svoje pocity, ktoré z daného problému má.
2. **Biely klobúk** – Člena tímu zaujímajú hlavne čísla, fakty a informácie. Snaží sa na problém pozerat', na rozdiel od červeného klobúku, bez pocitov či argumentovania. Ide iba o zhromažďovanie relevantných faktov a informácií.
3. **Čierny klobúk** – Už podľa farby je jasné, že člen tímu má na starosť hľadať negatívne stránky problému, kriticky ho hodnotí a poukazuje na to čo by sa stalo keby sa daný problém nevyriešil. Člen sa snaží upozorniť na možné riziká a úskalia a prináša do tímu dávku pragmatizmu.
4. **Žltý klobúk** – Člen so žltým klobúkom hľadá v danom probléme pozitíva a hodnoty, ktoré nám problém a jeho riešenie prináša. Podáva konštruktívne návrhy, skúma hodnoty a výhody riešenia, ktoré podloží argumentami.
5. **Zelený klobúk** – Člen so zeleným klobúkom má na starosti kreatívne myslenie a prinášanie akýchkoľvek nápadov na riešenie. Nemusí sa aktívne zapájať do debaty ale má právo v klúde premýšľať, či nie sú k danému problému aj iné varianty riešenia.
6. **Modrý klobúk** – K modrému klobúku sa viaže riadiaca funkcia. Určuje, kto si nasadí aký klobúk, organizuje chod myslenia. Ide o klobúk nadhľadu praxe a objektívneho myslenia.

3.2 Brainstorming, Brainwriting

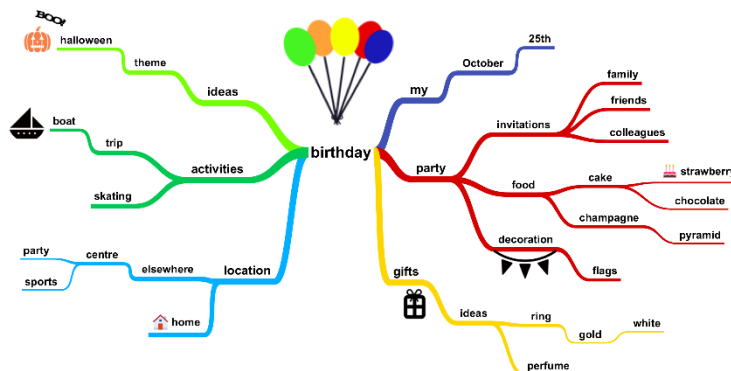
Pri brainstormingu nám ide o to, aby sme vyprodukovali čo najviac myšlienok, v čo najkratšom čase. Je to veľmi jednoduchá a efektívna technika, ako dostať čo najviac nápadov na riešenie daného problému. Brainstorming sa riadi určitými pravidlami aby nevznikol chaos. Pred začatím je dôležité si definovať daný problém a ideálne ho napísať niekam, kde bude jasne viditeľný počas celého sedenia. Ideálne by mala skupina obsahovať približne 5 ľudí,

moderátora a zapisovateľa, ktorý dané nápady zapisuje. Počas brainstormingu sa nápady nehodnotia ani nekritizujú, môžu iba slúžiť k ďalším nápadom a hlbším riešeniam. Moderátor slúži na usmerňovanie a korigovanie sedenia, prípadne brainstorming ukončuje ak sa už ne-generujú ďalšie nápady.

Brainwriting je v podstate písomný brainstorming, takže nepotrebuje zapisovateľa. Každý člen dostane papier, na ktorý napíše 1-3 nápady k danej problematike. Keď majú všetci dopísané, tak každý posunie papier susedovi a nasleduje druhé kolo, kde člen buď rozvinie nápad, ktorý mal člen pred ním alebo napíše nový nápad. Pri tejto technike nie je žiadny časový rámec, ako dlho by malo sedenie trvať. V podstate sa môžu generovať a rozvíjať nápady až dovtedy, kým už nikto z členov nemá čo napísať.

3.3 Mind mapping

Mind mapping alebo aj „Myšlienková mapa“ je ďalšia efektívna technika ako dostať z hlavy veľa nápadov, ktoré zapisujeme ako poznámky, z ktorých nám nakoniec vznikne mapa. Pri tejto technike ide o to, že keď máme veľký zoznam monotónnych informácií mozog si ich ťažko zapamätá, prípadne z nich ťažko tvorí nápady alebo riešenia. Pri myšlienkovkej mape ide o to, že hlavnú myšlienku napíšeme do stredu papiera od stredu potom vedieme ďalšie nápady, ktoré rozvíjajú hlavný nápad. Takýmto štýlom môžeme pokračovať aj ďalej, čím nám vznikne mapa. Pri takomto zakresľovaní nápadov má autor voľnú ruku a môže používať rôzne farby a zvýrazňovania, ktoré mu pomôžu sa na problém lepšie pozrieť. Výhodou je aj to, že nemusíme myslieť v určenom poradí ale môžeme zapisovať nápady a vetvenia v takom poradí ako nás napadnú. Nižšie môžete vidieť vzor takejto myšlienkovkej mapy.



Obrázok 3 Myšlienková mapa (SimpleApps, ©2019)

3.4 WOIS – Inovačná stratégia orientovaná na protirečenia

Jedná sa o súbor systematických nástrojov zameraných hlavne na hľadanie strategických inovácií.

Popis:

Základné prvky metodiky WOIS sú:

1. *Definovanie strategického smerovania*
2. *Definovanie protirečenia*
3. *Riešenie protirečenia s pomocou 46 inovačných princípov a hľadanií máp riešení*
4. *Paralelné inovácie obchodu a marketingu, produktov, organizácie a zdrojov.*

WOIS vychádza z podobných princípov ako Altschullerova škola TRIZ. Rozdiel je hlavne v tom, že WOIS sa zameriava hlavne na strategické nasmerovanie inovácie a TRIZ poskytuje silné inštrumenty pre vlastné riešenie inovácie v dvoch etapách:

- *Formulácia inovačného zadania (funkčne – nákladová analýza, hľadanie odpovedí na otázky Čo a Prečo?)*
- *Riešenie inovácie cez protirečenia (technické alebo fyzikálne rozpory), evolúcia technických systémov, bionika apod. – hľadanie odpovedí na otázky Ako? (Košturiak a Chal, 2008, s.148)*

Táto stratégia nás núti premýšľať „out of the box“ – mimo krabice, pretože musíme riešiť logické protirečenia ako napríklad vyrábať s vyššou kvalitou a zároveň s nižšími nákladmi alebo vyrábať viac produktov za nižší čas apod.

3.5 TOC – Teória obmedzenia

Použitie:

Metodika, ktorá systematicky vyhľadáva a odstraňuje obmedzenia v systémoch. Vychádza sa pritom z poznania, že výkon každého systému je limitovaný jeho najslabším prvkom – obmedzením. TOC ponúka nástroje na vyhľadávanie obmedzení v podnikových procesoch (výroba, logistika, marketing a obchod, projektové riadenie a vývojové procesy). (Košturiak a Chal 2008, s.145)

Táto metóda je dôležitá, pretože hodina času stratená na úzkom mieste je hodina času stratená v celom systéme. A hodina ktorú získame na „ne-úzkom mieste“ je len fatamorgána. (Cox a Schleier, 2010, s. 4)

Popis:

TOC ponúka systematický postup vyhľadávania a odstraňovania obmedzení v procesoch v piatich krokoch:

- 1. Nájdi obmedzenie*
- 2. Vyťaž obmedzenie*
- 3. Podriad' všetko obmedzeniu (obmedzenie definuje výkon celého systému)*
- 4. Zvýš výkon obmedzenia*
- 5. Vráť sa ku kroku 1 (Košturiak a Chal', 2008, s.145)*

TOC využíva logické nástroje na systematické definovanie a riešenie problémov:

- 1. Strom súčasnej reality – logické usporiadanie problémov a nájdenie kľúčových problémov, ktorých riešenie je treba zahájiť*
- 2. Diagram konfliktu (nástroj na hľadanie riešenia výhra – výhra, tj. konfliktov a protirečení)*
- 3. Strom budúcej reality – naplánovanie zmeny*
- 4. Strom predpokladov – definovanie prekážok, rizík a predpokladov pre ich elimináciu*
- 5. Strom premien – akčný plán*

Čo chceme zmeniť?

- Vykonať rozbor všetkých nežiaducich javov vo firme a ich príčin.*
- Nájsť kľúčový problém (obmedzenie), ktorý spôsobuje väčšinu nežiaducich javov v podniku*
- Prekonať lokálny pohľad a preskúmať vzťahy medzi jednotlivými problémami. Nezostať na povrchu problému.*

Čo chceme zmenou dosiahnuť?

- Hľadanie súboru možných riešení a cieľov*

- *Overenie či navrhované riešenie eliminuje všetky nežiaduce javy (simulácia budúceho stavu)*

Ako to urobiť?

- *Až po zodpovedaní predchádzajúcich dvoch otázok pristupujeme k vlastnému naplánovaniu zmeny, tj. k projektu a k detailnému definovaniu jeho jednotlivých krokov.*

TOC poskytuje aj manažérske praktiky na elimináciu konfliktov, definovanie náročných cieľov, delegovanie a budovanie tímu. (Košturiak a Chal', 2008, s.146)

3.6 Six Sigma

Použitie:

Metodika systematického zlepšovania procesov redukciami ich variability. Základom Six Sigma je detailná znalosť požiadavkou zákazníkov, disciplinované používanie faktov a objektívnych údajov, štatistické analýzy a neustále úsilie zamerané na optimalizáciu procesov.

Popis:

Six Sigma procesy produkujú menej ako 3,4 chýb na milión príležitostí. Všetko čo nie je ideálne, je príležitosť k zlepšeniu. Chyby stoja peniaze. Porozumenie procesom a ich zlepšovanie je najefektívnejšia cesta k nadpriemerným výsledkom. Využíva sa projektová organizácia s presne definovanými úlohami sponzorov, projektových manažérov a špecialistov.

Riešenie problému prebieha v piatich krokoch:

1. Define (Definuj)
2. Measure (Zmeraj)
3. Analyse (Analyzuj)
4. Improve (Zlepšuj)
5. Control (Riad') (Košturiak a Chal', 2008, s.144)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CHARAKTERISTIKA SPOLOČNOSTI

Spoločnosť Schaeffler Skalica spol. s r.o. je jeden z výrobných závodov akciovej spoločnosti Schaeffler AG, tiež nazývanej aj Schaeffler Group. Spoločnosť Schaeffler AG bola založená v roku 1946 bratmi Schaefflerami. Spoločnosť najviac vzrástla roku 1949 Dr. Georg Schaeffler vymyslel ihlové ložisko, ktoré bolo rýchlo nasledované produkciou INA ihlových ložísk pre nemecký automobilový priemysel.

Schaeffler disponuje portfóliom produktov, ktoré patrí k najrozsiahljším v ložiskovej výrobe a môže pokryť všetky oblasti použitia. Spoločný katalóg štandardných ložísk obsahuje vyše 40 000 typov, ktoré sú dodávané do 60 rôznych oblastí priemyslu. Okrem toho ponúkame rozsiahle služby v oblasti výpočtov, diagnostiky, údržby a montáže valivých ložísk a kompletných systémov.

Na Slovensku spoločnosť postavila 2 výrobné závody Schaeffler Skalica a Schaeffler Kysuce, v ktorých pracuje takmer 10 000 zamestnancov

Predaj produktov INA a FAG na Slovensku zabezpečuje obchodné zastúpenie Schaeffler Slovensko v Kysuckom Novom Meste a v pobočke Bratislava. (Schaeffler Slovensko, spol. s r.o., ©2018)

V roku 1991 bola založený spoločný podnik INA – ZVL Skalica s podielom majetku 70% INA a 30% ZVL s pokračovaním výroby oceľových zvaraných klieťok. Až neskôr roku 1994 vznikol podnik INA Skalica so 100% majetkovou účasťou INA.

V roku 1997 bola zahájená výroba v novopostavenom výrobnom závode INA Skalica.

V roku 2002 bola INA Skalica ocenená na základe dosiahnutých hospodárskych výsledkov výročnou cenou TRENDu – Firma roku 2002.

V roku 2006 sa INA dočkala zmeny názvu spoločnosti na Schaeffler Slovensko. (Schaeffler Slovensko, spol. s r.o., ©2018)



Obrázok 4 Logo Schaeffler (Messe Berlin, © 2019)

- Názov: Schaeffler Skalica, spol s r.o.
- Sídlo: Dr. G. Schaefflera 1, 909 01 Skalica
- Identifikačné číslo: 30998140
- Právna forma: Spoločnosť s ručením obmedzeným
- Základné imanie podľa ORSR: 44 828 587 € (Finstat, ® 2019)

5 VYUŽITIE INOVÁCIÍ

Vo firme Schaeffler Skalica som sa zamerlal na využitie a uplatňovanie rôznych druhov inovácií, či už z hľadiska intuitívneho alebo systematického prístupu hľadania problému alebo z hľadiska postupného zlepšovania – KAIZENu.

Po konzultácii s pracovníkom zodpovedným za inovácie som zistil, že firma nepoužíva slovo inovácia ako také, ale nazývajú ich zlepšením. Tieto zlepšenia sú ešte rozdelené na menšie kategórie a to na:

1. IDM nápady
2. Odchýlky
3. Záchyty (dokumentácie a výroby)

Do týchto kategórií nepatria tzv. kontinálne zlepšenia, ktoré sa v podstate stotožňujú s definíciou KAIZENu, a taktiež využívajú nástroje používané v KAIZEN.

S nápadom na zlepšenie môže prísť v podstate ktokoľvek, či už pracovník vo výrobe, vedúci tímu, THP pracovník, či ktokoľvek iný. U pracovníkov vo výrobe majú na starosti zlepšenia vedúci tímu, ktorí po nahlásení nápadu musia daný nápad zapísať do formulára, a ten sa potom ďalej schvaľuje a zhodnocuje. Ako nápad na zlepšenie sa počíta keď je podaná myšlienka, čo zlepšiť zároveň s návrhom, ako to zlepšiť. Bez návrhu riešenia sa daná myšlienka nepočíta ako nápad na zlepšenie.

5.1 Kategórie zlepšení

Ako už bolo spomenuté vyššie, podnik delí zlepšenia na menšie kategórie, podľa ktorých dané nápady na zlepšenia rozdeľujú a následne riešia a zhodnocujú. Taktiež sa podľa týchto kategórií rozhodujú finančné odmeny za dané nápady.

5.1.1 IDM Nápad

IDM nápad je v podstate ten najvyšší stupeň z týchto kategórií, pretože nápad, ktorý sa zaradi do tejto kategórie neodstraňuje iba danú chybu ktorá v procese nastala, ale práve vylepšuje celý proces na novú úroveň. Aj peňažná odmena je za túto kategóriu najvyššia, čo má pracovníkov motivovať aby sa práve snažili dané procesy čo možno najčastejšie vylepšovať ak sú chybné, a nie iba navracat' na pôvodnú úroveň.


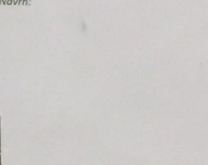

Ako príklad si môžeme uviesť problém, ktorý nastával na povrchových brúskach keď sa začínali používať aj nové druhy bedničiek. Nové bedničky totiž z žeriavu, ktorý diely vynáša, často vypadávali, čo bolo nebezpečné pre pracovníkov.

Problém spočíval v tom, že vo vynášači dielov boli namontované, tzv. adaptéry na nový druh bedničiek. V starých vynášačoch boli namontované opierky, ktoré udržia adaptér, ale neudržia nový typ bedničiek, ktorý je mierne na okraji deformovaný. V tomto prípade bednička z vynášača mohla vypadnúť priamo na nohy pracovníka, čo by malo za následok pracovnicky zranenie a takisto aj možné poškodenie kusov.



Problém sa vyriešil tým, že sa nechali vymeniť na jednom zariadení opierky za novší typ, vďaka čomu bedničky nevypadávali. Muselo sa vymeniť aj celé uchytenie adaptéra za nové, skrz to, že v starom uchytení bola bednička voľnejšia a mohlo prísť k vypadnutiu. Hlavné zlepšenie tohto nápadu spočívalo v tom, že sa predchádzalo pracovným úrazom pádom plnej bedničky na pracovníka. Nový vynášač zabraňuje vypadávaniu aj takých bedničiek, ktoré boli neustálym používaním mierne zdeformované. Ako vidíme nižšie na obrázku vyčíslený úžitok bol až 1200€, čo je pre pracovníka slušný bonus.

Manažment nápadov IDM << 09>> <<2018>> **SCHAEFFLER**

Názov: vypadájúce bedničky z vynášača dielov Segment/stredisko: ILS - P12

Pred:  Návrh:  Po: 

Problém/strata	Opatrenie	Výsledok
vypadájúce bedničky z vynášača dielov	Vo vynášači dielov sú namontované tzv. adaptére na nový druh bedničiek ZSK alebo ESK. V starých vynášačoch sú namontované opierky ktoré udržia adaptér, ale neudržia nový typ ZSK ktorý je mierne na okraji deformovaný. V tomto prípade bednička z vynášača vypadne priamo pod nohy pracovníka.	Keďže vymeniť na jednom zariadení opierky za nový typ. Bedničky nevypadávajú ale musí sa vymeniť aj celé uchytenie adaptéra za nové, jeho v starom uchytení je bednička voľnejšia a môže prísť k vypadnutiu. Hlavná výhoda tohto nápadu spočíva v predchádzaní pracovného úrazu pádom plnej bedničky na pracovníka. Nový vylepšený vynášač zabráni aj poškodeniu bedničky vypadnutím.

Autor(i) zlepšenia:  Veľkosť segmentu:  Nápad IDM č.: 2018-14470
úžitok: 1 200 €

Obrázok 5 IDM nápad (Interný materiál)

5.1.2 Odchýlka

Rozdiel medzi odchýlkou a IDM nápadom môže byť niekedy veľmi malý. O odchýlku sa jedná vtedy ak je daný proces, stroj či niečo s týmto spojené, nastavené na určitú hranicu alebo hodnotu a z tejto hodnoty či hranice sa proces vzdiali. Ak pracovník ohlási, že sa niečo

také stalo hovoríme o odchýlke. Ale ako už bolo vyššie spomenuté, to čo na začiatku vyzerá ako odchýlka sa môže zmeniť na IDM nápad. Ako príklad si môžeme uviesť, keď na brúsnom stroji praskne olejová hadička. Ak pracovník ohlási, že daná hadička praskla a treba ju vymeniť tak hovoríme o odchýlke. Ak pracovník podá návrh, že hadička praská pravidelne z určitého dôvodu, ako napríklad to, že vplyvom vibrácií sa uvoľňuje, a zároveň pridá, že by sa daný problém dal vyriešiť nejakou špecifickou izoláciou od vibrácií, tak vtedy sa môže daná odchýlka zmeniť na IDM nápad, ak by sa ukázalo, že dané riešenie pomôže s chybovosťou a ušetrí čas aj zdroje.

5.1.3 Záchyt

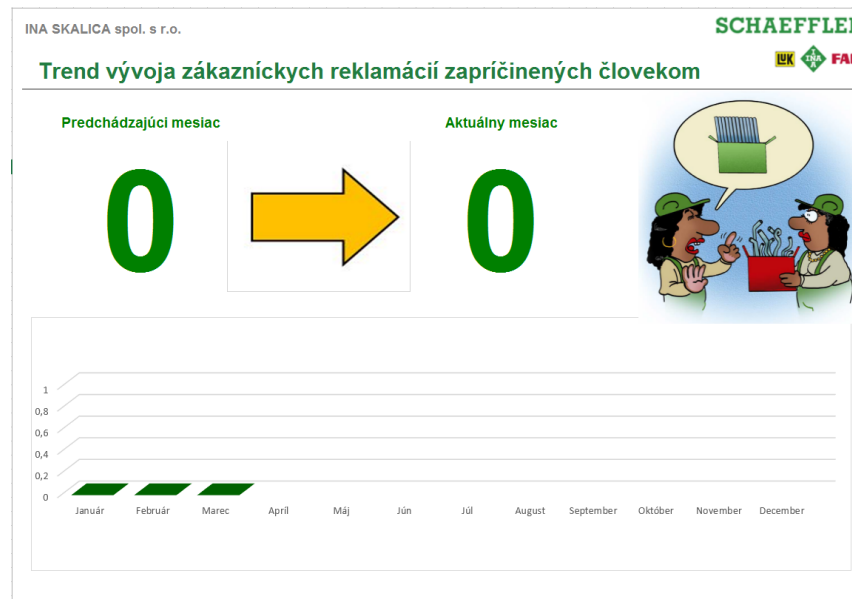
Keď sa bavíme o záchytoch, treba odlišiť záchyt v dokumentácii a záchyt vo výrobe. Pri záchyte v dokumentácii ide o chybu, ktorú pracovník spravil, ako už je z názvu jasné, v dokumentácii ako je napríklad kontrolná karta, či uvoľňovací list. Z praxe môžem povedať, že keď sa takáto chyba nájde, tak pracovníci dané chyby neohlasujú, ak nejde o niečo ozaj vážne, ale chybu opravia a danému človeku chybu vysvetlia a poučia ho aby sa niečo také už nedialo. Pri záchytoch vo výrobe ide zase o problém, kedy pracovník zachytí chybný kus, ktorý sa ale musí stať v minulom procese a nie v tom jeho. To znamená, že ak sa pracovníkovi na povrchovej brúske zdeformuje kus a on ho zachytí nejde o záchyt, ktorý by mohol ohlásiť, ale ak zachytí kus ktorý je poškodený už z predchádzajúcej čelovej brúsky, tak vtedy sa môže daný kus ohlásiť ako záchyt, za ktorý si môže nárokovať malý finančný bonus. Z praxe však môžem zase povedať, že ak aj pracovníci takýto kus zachytia a jedná sa o ojedinelý jav a nie pravidelne chybné kusy, tak túto činnosť zase neohlasujú a iba daný kus vyhodia do chybných kusov – „zmetkov“.

5.2 Kontinuálne zlepšenia

V rámci kontinuálneho zlepšenia sa v podniku využíva tzv. princíp nulovej chyby. Ide o 8 axiómov, ktoré sa nazývajú „fit for quality“, a každý má na starosti istú časť zabezpečenia kvality s čo najmenšou chybovosťou.

5.2.1 8 Axiómov „Fit for quality“

1. Axióma 1 sa zaoberá zodpovedným prístupom ku kvalite s orientáciou na zákazníka. V podstate sa jedná o kontrolovanie kvality skrz spokojnosť zákazníka a jeho prípadné reklamácie. Podľa tohto indikátora je na tom daný segment dobre keďže za posledné 3 mesiace nebola od zákazníka iniciovaná žiadna reklamácia, či sťažnosť viz. obrázok nižšie.



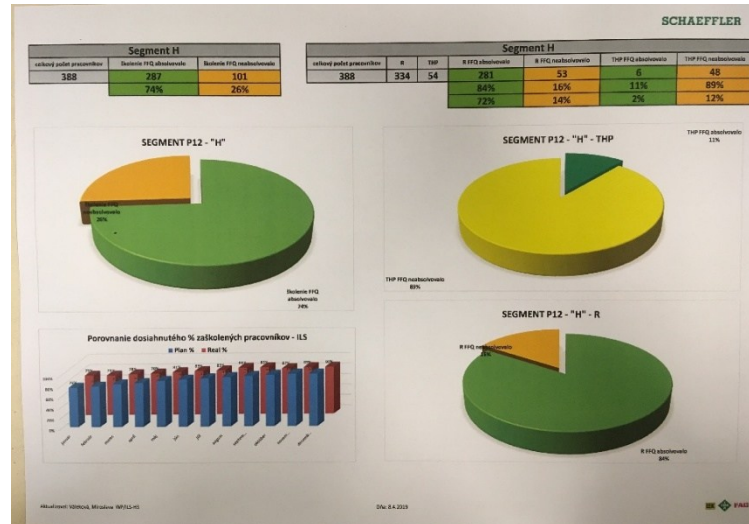
Obrázok 6 Axióma 1 (Interný materiál)

2. Axióma 2 sa zaoberá riadeným procesom a kontrolovaním rizík s cieľovo – orientovaným prístupom k práci. Ako uvidíme nižšie, ide vlastne o SWOT analýzu, s tým, že sa tu vynechali silné stránky a riešia sa iba slabé stránky, príležitosti a hrozby so zapísanou prioritou.

SWOT ILS 2018 TOP Segment P12				
0	SWOT	Téma	Priorita	Produkt/P roces
1	slabá stránka	L-8 nemá váhu je tam o jednu kontrolu menej než na ostatných linkách.	1	0
2	slabá stránka	Váhy v linkách na chýbajúcu ihlu neutržia nastavenia celú zmenu a musia sa donastavovať	2	0
3	príležitosť	Prepojiť plničku L16 k RTPA	3	0
4	slabá stránka	A3 reporty - robia sa stále na tie isté tprn	4	0
5	slabá stránka	chýbajúce, zle vychystané meradlá	5	0
6	slabá stránka	mastné, nedostatočne oprané diely na čelový šmirgel	6	0
7	hrozba	Nízky tlak vzduchu na prevádzku strojov Jupiter, vypínajú sa stroje + Jupiter 7 emulzia, diely sú prehriate, spálené	7	0
8	hrozba	Stroje Jupiter ktoré sú cca. tri roky nové, sú dosť poruchové, motor, diarola, remeň, nepresný ukazovateľ orovňavania, nie je dobre orovnaný BK, problém s kvalitou výbrusu alebo rozmeru	8	0
9	slabá stránka	Chýba druhá ADM brúska pre kontrolu klieťok.T.č.je pre 10 strojov iba jedna brúska-veľké prestoje.	9	0
10	hrozba	Opotrebované časti strojov (na SKV-linkách.)	10	0

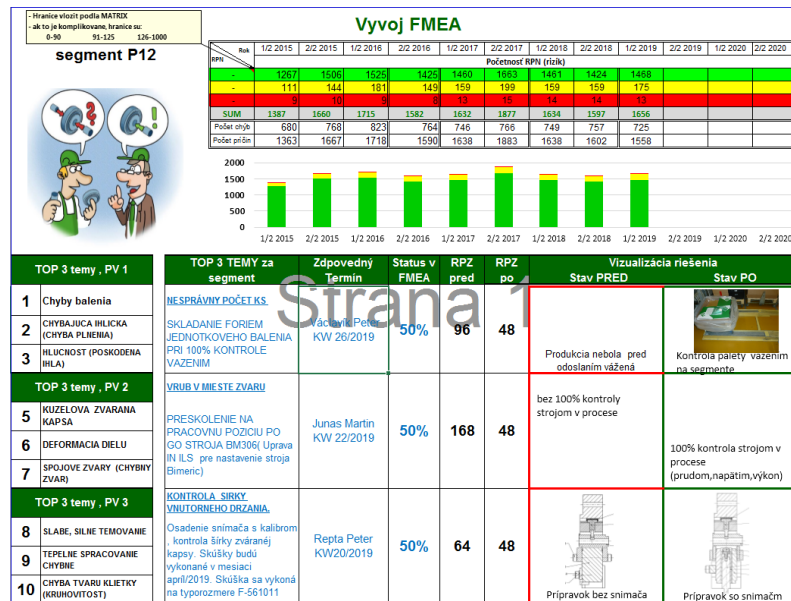
Obrázok 7 Axióma 2 (Interný materiál)

3. Axióma 3 sa zaoberá riadeným vzdelávaním so znalosťami a praktickými skúsenosťami, čo znamená že táto axióma sa zaoberá zaškolovaním zamestnancov aby sa podnik vyhýbal chybám z neznalosti.



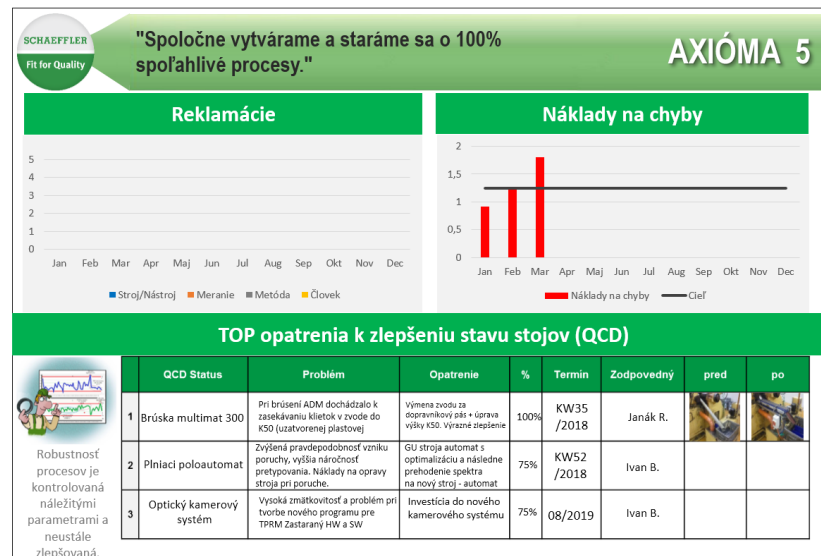
Obrázok 8 Axióma 3 (Interný materiál)

4. Axióma 4 sa zaoberá tým, že všetky aktivity sú vykonávané v súlade s pravidlami efektívnym, účinným a udržateľným spôsobom. Vykonáva sa FMEA analýza, čo je vlastne analýza, ktorá má za cieľ identifikovať a nájsť miesta možného vzniku väd vo výrobe a sleduje sa ich výskyt, ktorý sa polročne zapisuje do tabuľky pre možnú kontrolu.



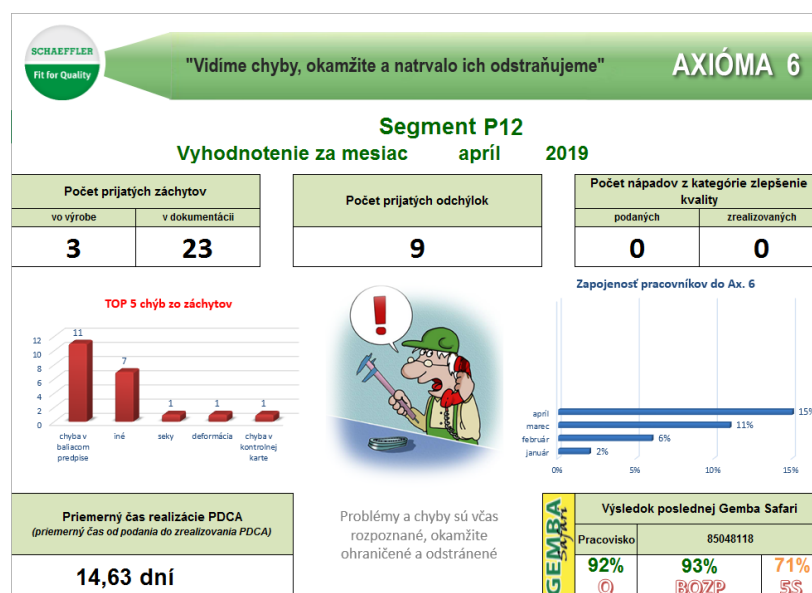
Obrázok 9 Axióma 4 (Interný materiál)

5. Axióma 5 sa stará o kontrolu a neustále zlepšovanie procesov. Kontrolujú sa tu náklady na vzniknuté chyby, znovu sa tu zapisujú reklamácie pre prípadné porovnanie s chybovosťou a ich nákladmi a taktiež opatrenia na zlepšenie stavu strojov pre predchádzanie reklamácií z hľadiska chybovosti stroja.



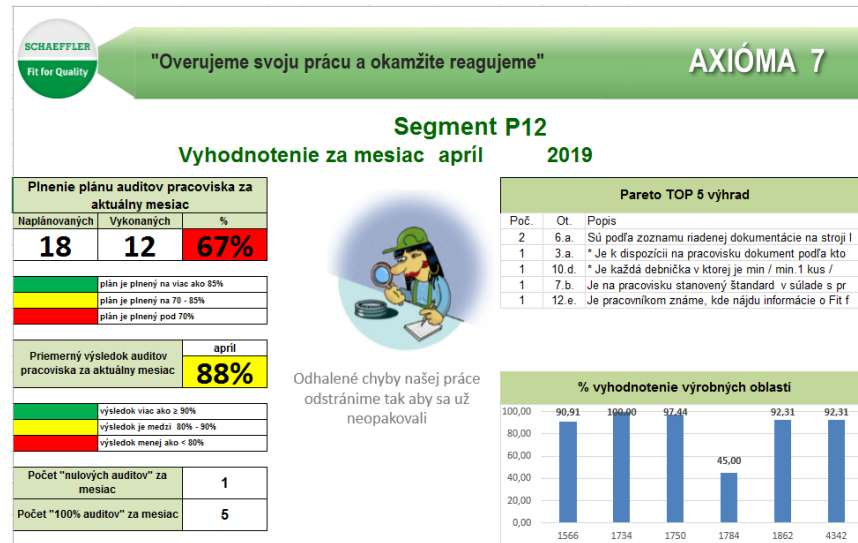
Obrázok 10 Axióma 5 (Interný materiál)

6. Axióma 6 sa zaoberá rozpoznávaním problémov a chýb, ich rýchlym ohraničením a okamžitým odstránením. V podstate môžeme nižšie vidieť, že daná axióma sa zaoberá rozpisom prijatých nápadov, odchýlok a záchytov a vyhodnocuje najčastejšie problémy zo záchytov. Zapisuje sa tu taktiež aj výsledok z „Gemba Safari“, čo je vysvetlené nižšie v kapitole inovačného procesu.



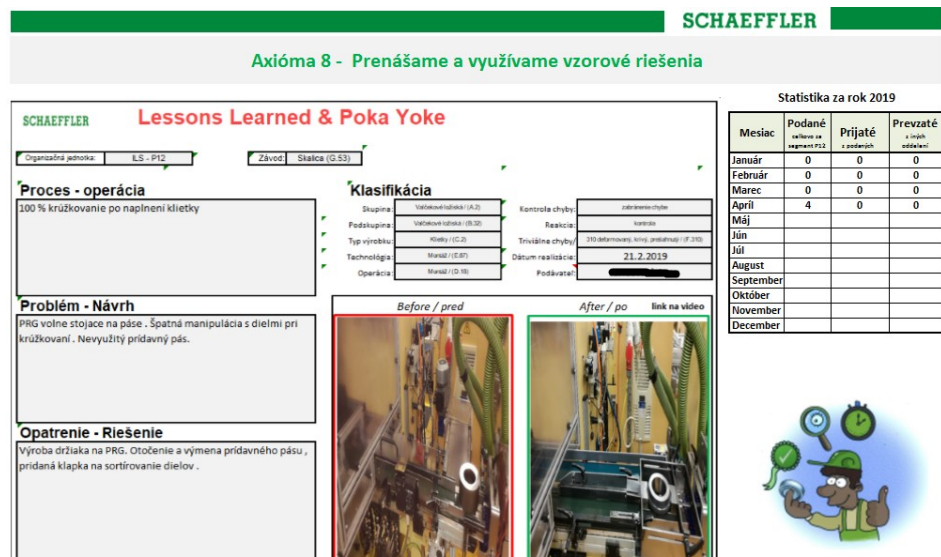
Obrázok 11 Axióma 6 (Interný materiál)

7. Axióma 7 má na starosti kontrolu a prípadné odhaľovanie chýb pracovníkov formou auditov a následný zápis najčastejších chýb formou Paretoho pravidla.



Obrázok 12 Axióma 7 (Interný materiál)

8. Axióma 8 sa zaoberá prenášaním vzorových riešení s cieľom eliminovať riziká a náklady vo všetkých oblastiach. Nižšie na obrázku môžeme vidieť aj využívanie „Poka Yoke“, čo je metóda, ktorá je zameraná na zabránenie chybám. Vo voľnom preklade znamená daný termín „blbuvzdorný“ a ide práve o to, aby bolo dané riešenie jednoduché, aby úkon dokázal vykonať v podstate ktokoľvek. Na obrázku vidíme, že bol na danom úseku zavedený PRG krúžok so stojanom, čo by malo vo výsledku šetriť čas a zjednodušiť manipuláciu s kontrolou kusov.



Obrázok 13 Axióma 8 (Interný materiál)

Od týchto axiómov sa odvíjajú aj ďalšie zlepšenia, ktoré súvisia ako s nimi, tak aj s kontinuálnym zlepšovaním.

Jedným z nich sú krúžky kvality, ktoré sa vykonávajú pravidelne každý týždeň, kedy sa zamestnanci zavolajú do zasadacej miestnosti a spolu s vedúcim výroby a pracovníkom zodpovedným za kvalitu majú kratšie školenie ohľadom kvality.

Taktiež majú všetci pracovníci kontrolné karty, do ktorých pravidelne zapisujú výpadky chýb a prípadné odchýlky od požadovanej normy. Pracovníci, ktorí pracujú pri automatizovaných strojoch zapisujú do kontrolných kariet pravidelne namerané hodnoty pre prípadné doupravenie stroja, ak je potreba. Pracovníci, ktorí pracujú na pracovisku 100% kontroly zapisujú chybovosť zase na konci zmeny do regulačnej karty, kde musia vykázať všetky zachytené chyby aj s množstvom. Takéto kontroly sa vykonávajú pri špeciálnych požiadavkách zákazníka alebo pri určitých procesoch, ktoré majú väčšiu chybovosť, než ostatné. K jedným z ďalších dôležitých komponentov kontinuálneho zlepšovania patrí aj PDCA cyklus.

PDCA cyklus je vhodný model pre všetky typy zlepšovania procesov.

Názov PDCA cyklus pochádza zo skráteného označenia anglických názvov jednotlivých fáz cyklu: P – Plan (1. fáza), D – Do (2. fáza), C – Check (3. fáza), A – Act (4. fáza).

Je to sled aktivít, ktoré smerujú k zlepšeniu procesov. Slúži ako jednoduchý model pri vykonávaní zmien v zlepšovaní procesov.

Postup je nutné uplatňovať tímovým spôsobom. Ide o všeobecne použiteľný algoritmus, ktorý sa často používa pri rôznych príležitostiach intuitívne. Pri jeho aplikácii v praxi však často chýba sústavnosť a dôslednosť. Preto je treba zdôrazniť nutnosť dodržania uvedenej postupnosti. Preskakovaním niektorých, zdanlivo už splnených alebo nepodstatných bodov, sa môže účinnosť vykonaných prác výrazne znížiť, či dokonca úplne eliminovať. Preto je potrebné vytvoriť tlak na dodržanie postupnosti krokov vedením "karty zmeny" pre každú konkrétnu akciu verejným spôsobom priamo na pracoviskách členmi tímov pre zlepšovanie.
(IPA Slovakia, © 2012)

The image displays a screenshot of a software interface for the PDCA cycle, showing several forms for planning, acting, checking, and acting again. The forms are organized into a grid-like structure. The top row shows two forms: one for planning (P) and one for acting (D). The middle row shows two forms: one for checking (A) and one for acting again (C). The bottom row shows a form for acting again (A4). Each form contains fields for ID, name, date, status, and other relevant information. The forms are designed to be user-friendly and easy to navigate.

Obrázok 14 PDCA cyklus (Interný materiál)

Vyššie môžeme vidieť PDCA formulár využívaný priamo v podniku. Skôr podnik používal papierovú kartovú verziu no postupom času sa zaviedla elektronická verzia, ktorá sa postupom času dopĺňa ako cyklus napreduje. Ako môžeme vidieť na obrázku vyššie celý cyklus začína na základe podnetu od pracovníka, kde sa zapisuje stručný popis daného problému s príčinou ako k nemu prišlo, taktiež aj s návrhom na riešenie. Vidíme aj výber kategórie, či sa jedná o vyššie spomínaný IDM nápad, odchýlku či záchyt. Toto všetko patrí do prvej „Plan“ časti cyklu.

V časti „Do“ sa daný problém presúva zodpovednej osobe na vyriešenie tzn. že ak by bol problém napríklad záchyt v dokumentácii, ktorý sa týka návodu na kontrolu, tak daný problém sa posúva riešiť „kvalitárom“. IDM nápady sa zase najčastejšie posielajú technologom, ktorí preskúmajú možnosti daného nápadu na zlepšenie.

V tretej časti „Check“ už je dané riešenie aplikované na skúšku a kontroluje sa či bolo opatrenie účinné alebo nie. Ako príklad môžem uviesť problém, kedy každú druhú zákazku boli deformované kletky iba z toho dôvodu, že pri posune v periférii stroja bola medzera, kde sa kus zasekol, a z tohto dôvodu bolo v každej zákazke určité množstvo dielov zdeformovaných. Po aplikovaní riešenia sa bude daný problém určitý čas sledovať, v tomto prípade bolo

povedané 2 týždne, kedy sa bude zapisovať koľko deformovaných dielov, pokiaľ vôbec nejaký, bolo. Ak sa zistí, že opatrenie nebolo účinné, tak sa problém vráti späť do časti „Do“, kedy sa musia prijať nové opatrenia, ktoré by daný problém vyriešili. Ak však opatrenie účinné bolo tak sa časť „Check“ ukončuje a tento problém putuje do poslednej časti „Act“.

V tejto časti sa rieši, či dané aplikované riešenie ide použiť aj na iné stroje s podobným problémom, prípadne či môžeme riešenie použiť aj na iných segmentoch. Rieši sa aj to, či je treba zmeniť niečo v dokumentácii alebo platných postupoch, prípadne v inštrukciách pre správne používanie stroja. Taktiež sa tu rieši aj vec, ktorá bola už spomenutá vyššie, a to že ak sa daný nápad z nejakej odchýlky zmenil na IDM nápad, tak treba celý tento PDCA cyklus presunúť do IDM softvéru, ktorý firma používa, kde sa už odmeňovanie rieši trochu iným postupom.

6 INOVAČNÝ PROCES

Ako už bolo spomenuté firma sa zameriava predovšetkým na kontinuálne zlepšenia, čo vlastne definuje KAIZEN. Napriek tomu majú rôzne cielené aktivity a inovačné procesy, ktoré majú ako v pracovníkoch tak aj v nadriadených podnecovať nové nápady a myšlienky na ďalšie zlepšenia. Tieto aktivity vychádzajú podľa toho, čo treba momentálne zlepšovať. Môže sa to týkať ako zlepšenia kvality, tak zlepšenia produktivity. Vo firme platí aj tzv. cieľ Racio, podľa ktorého musí segment vykázať za rok určitú peňažnú úsporu, čo zase podnecuje segmenty k tomu, aby sa snažili zefektívňovať výrobu a zlepšovať dané procesy. Tieto úspory sa sledujú a mesačne vyhodnocujú, takže každý segment vidí ako napreduje, vďaka čomu sa má predchádzať problému, kedy si segment uvedomí pred koncom roka, že nič nezlepšili a začne sa rapídne „zlepšovanie“.

Jedným z týchto cielených aktivít je napríklad GEMBA safari. Odkaz na posledné GEMBA safari môžeme vidieť aj na karte výsledkov Axiómy 6. Pri tejto aktivite ide o to, že pracovníci zodpovední za kvalitu chodia spolu s obsluhou stroju a ukazujú sa im rôzne problémy a odchýlky, takže pracovník môže vidieť naživo aké problémy sa môžu stať a čo je alebo nie je v poriadku. Niekedy sa pozve aj návšteva z iného segmentu, ktorá môže tiež povedať svoje nápady a návrhy, čo by sa mohlo ako zlepšiť. Takouto cestou pracovník môže vidieť práve v praxi ten potenciál na zlepšenie a následné podávanie návrhov. Tieto aktivity vychádzajú samozrejme aj z tej kontrolnej strany, kedy chce vedenie vidieť na akej úrovni dané stroje a pracoviská sú, ale taktiež vďaka tomu pracovník vidí, čo nie je podľa štandardov, a čo treba doladiť a práve toto ho má tiež motivovať k tomu aby sa dané nápady na zlepšenia podávali.

Podnik máva aj pravidelné porady počas ktorých sa rieši stav prebiehajúcich zlepšení. Samozrejme nejde o poradu, na ktorej sa priamo vymýšľajú riešenia ale rieši sa stav a vývoj inovácií. Predkladajú sa nápady, čo by sa dalo zlepšiť, prípadne ak žiadne nápady nie sú, vyhradí sa čas, kedy do ďalšej porady treba s nejakými nápadmi prísť. Aj vďaka tomuto musia zamestnanci, zodpovední za zlepšovania, vyjsť do výroby a hľadať miesta a problémy, ktoré by stáli za zlepšenie.

Vo výrobu sa uskutočňujú aj rôzne workshopy na zlepšenie určitých problémov. Jedným z takýchto workshopov je aj SMED pretypovací workshop. Ide o problém kedy pretypovanie na stroji zaberá priveľa času. Môže to byť z dôvodu, kedy sa nedodržiava predpísaný čas pretypovania alebo pretypovanie zaberá priveľa produktívnych minút a teda sa čas potrebuje

znižiť. Z tohto dôvodu sa teda vytvorí plán workshopu, zdefiniuje sa problematika, cieľ a pozvú sa zamestnanci, ktorí môžu k tomuto problém prispieť. Takýto workshop zvyčajne prebieha niekoľko dní a má viacero fáz. Ide o fázy vstupných dát, analýzy, výstupných dát, po ktorých nasleduje fáza sledovania opatrení ktoré sa realizovali. Tá zvyčajne trvá okolo 3 mesiacov a následne približne ďalšie 3 mesiace sa sleduje, či sa daný parameter vyvíja dobre a až po tomto sa daný problém uzavrie. Pre príklad uvediem, že takýto problém pretypovania najčastejšie riešia buď organizačne alebo technologicky, kedy sa môže zmeniť materiál niektorých komponentov ako sú napríklad brúsne kotúče. Často sa aj zjednodušuje nastavenie a do nastavovanie, pri ktorom bývajú najčastejšie problémy, aby zaberalo čo najmenej času a bolo čo najjednoduchšie.

Jedným z ďalších častých workshopov je aj TPM workshop ak má stroj časté poruchy kvôli ktorým nemôže pracovať. Znova sa musí zvolať tím do ktorého sa prizvú pracovníci z údržby a rozoberajú sa najčastejšie zapísané výpadky na stroji, ich príčiny a predchádzanie týmto príčinám. Po zavedení riešení nasleduje znovu fáza sledovania, kedy sa kontroluje akú má stroj produktivitu a či sa množstvo výpadkov znížilo, prípadne či sa im úplne zamedzilo.

6.1 Inovačné metódy

V tejto časti rozoberiem konkrétne inovačné metódy využívané v podniku a to či už podľa systematického prístupu alebo intuitívneho. Pri prechádzaní týchto metód so zamestnancom zodpovedným za inovácie a zlepšenia sme zistili, že niektoré metódy sú v podniku využívané aj keď si najprv myslel, že nie. Dôvodom bolo to, že niektoré metódy v podniku boli vždy aspoň z časti aplikované v iných zlepšeniach, takže naoko nová metóda bola v konečnom dôsledku vcelku pravidelne využívaná. No aj napriek tomuto som zistil, že podnik je na veľmi dobrej úrovni čo sa týka využívania rôznych inovačných metód a postupov, o ktorých sa písalo v odbornej literatúre.

6.2 Systematický prístup k inováciám

6.2.1 TOC – Teória úzkych miest

Ako jedno z prvých systematických prístupov, ktoré sme so zamestnancom rozoberali bola TOC alebo Teória úzkych miest. Na každom segmente majú zdefinované stroje či praci-

ská, ktoré sú pre výrobný proces úzke miesto, a na ktoré sústredia svoju pozornosť. Napríklad na jednom segmente mali definované ako úzke miesto jeden typ strojov, ktorý výrobe nestíha a tak povediac výrobu spomaľuje. Konkrétne ide o čelové brúsky, ktoré produkciou nestíhajú povrchovým brúskam, čo je vlastne nasledujúca operácia. Jedno z nápomocných riešení ako daný proces čo najviac vyťažiť bolo prosté poučenie vedúceho tímu, ktorý plánuje zmeny a komunikuje s pracovníkmi. Poučenie a vysvetlenie problematiky stroja ako úzkeho miesta dopomohlo k tomu, aby vedúci tímu efektívnejšie plánoval obsadzovanie strojov, čo malo za následok menšie zdržanie na povrchových brúskach.

Ďalšie úzke miesto tak ako ho máme definované z odbornej literatúry má podnik identifikované na SKV linkách, čo sú vlastne linky, na ktorých sa zvära z materiálu klietka. Ide o prvý krok v procese výroby určitého druhu výrobku. Jedná sa o určitý typ linky, ktorá je na danom pracovisku ako jediná svojho typu a vyrába diely iba pre jeden konkrétny segment. Segment má vysoké potreby a daný typorozmer nejde na iných linkách spraviť. Podnik si je teda vedomý úzkeho miesta, no zároveň mi bolo povedané, že v tomto prípade sa nič iné ani robiť nedá pretože nákup druhého stroja by znamenal, že by nebol využitý na 100% a teda takéto riešenie nemá veľký zmysel.

Úzkym miestam na pracovisku venujú najviac pozornosti vedúci tímu, ktorí vidia ako sa darí plniť ciele z hľadiska produktivity a majú za úlohu hľadať potenciály zlepšenia. Taktiež k tomuto slúžia aj rôzne vyššie spomenuté workshopy ako napríklad práve na zníženie času pretypovania.

6.2.2 Six Sigma

Metóda Six Sigma je v podniku aktívne využívaná. Minulý rok bol vedený projekt, na jednom segmente, kedy prišla reklamácia za nečistoty na dieloch, čo malo za následok štart tohto projektu na montáži, kde sa diely zašpinili. Ako môžeme vidieť na nižšie priloženom reporte po skončení projektu, problém bol riadne zadaný a jasne z neho vyplývalo, že trieda čistoty v akej boli diely odoslané nespĺňala zákazníkove požiadavky. Diely sa poslali na premeranie, z ktorého bolo vidieť, že nečistoty sa na dieloch ozaj nachádzajú. Následne bola vykonaná analýza príčin a následkov spoločne s Ishikawa diagramom vďaka čomu sa prišlo na hlavné príčiny problému.

Diagram "rybia kosť" je známy diagram stromčekového tvaru (4-M diagram, "rybia kosť"), využívaný pre zobrazenie relácie medzi problémami (efektmi) a možnými príčinami ich vzniku.

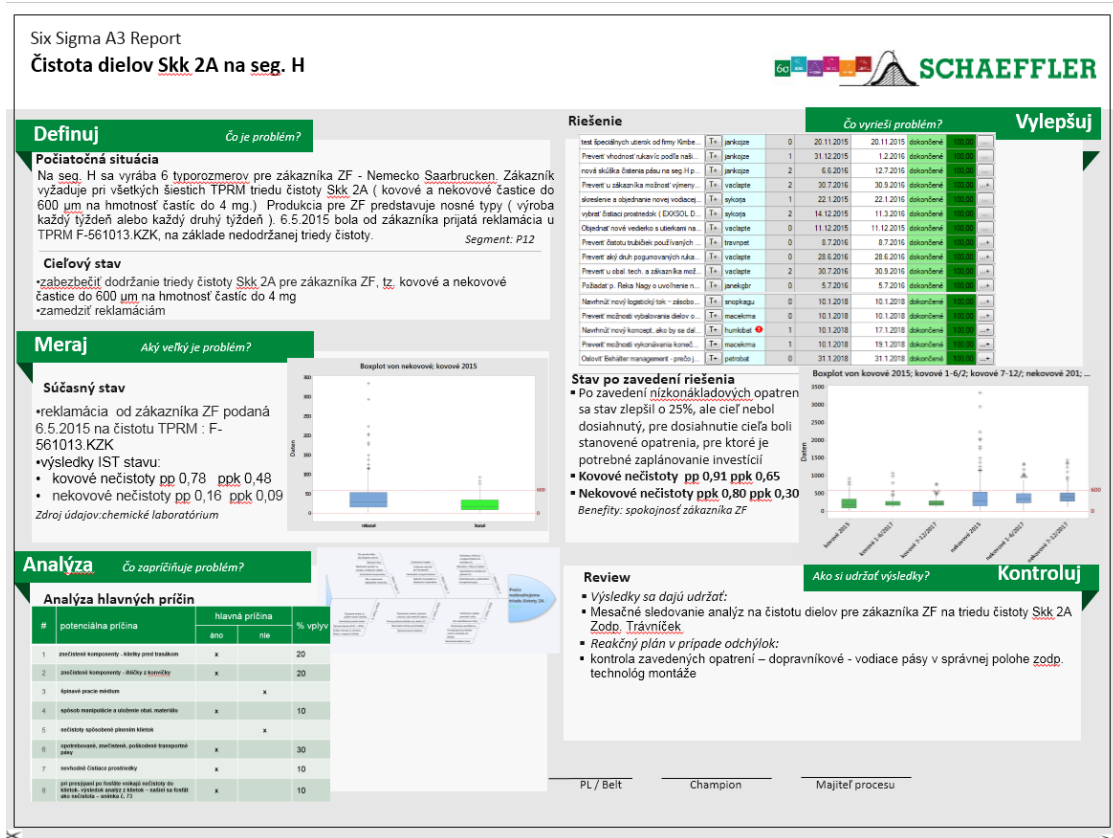
Hlavná os diagramu reprezentuje problém, vetvy stromčeka sú tvorené jednotlivými vplyvmi, ktoré zapríčiňujú problém. Tento diagram by sa mal stať prvým krokom riešenia všetkých problémov, ktoré môžu byť vyvolané viacerými príčinami. Spracovanie je jednoduché a ľahko pochopiteľné, čo vedie k zapojeniu širšieho okruhu pracovníkov a prináša námety na nové nekonvenčné riešenia.

Potrebným predpokladom pre efektívne spracovanie diagramu príčin a následkov je tímová práca s využitím brainstormingu. Doporučuje sa zapojenie laikov, ktorí nie sú zaťažení „prevádzkovou slepotou“. Prácu tímu by mal viesť skúsený moderátor. V prvej fáze tím stanoví hlavné kategórie príčin daného problému. V prípade problémov s kvalitou výrobku sa často používajú tieto hlavné kategórie: materiál, zariadenia, metódy, ľudia a prostredie.

Dekompozícia príčin na „príčiny príčin“ by sa mala robiť tak dlho, pokiaľ sa neodhalia všetky koreňové príčiny následku. Za koreňové príčiny možno považovať konkrétne možné príčiny následku, ktoré už nie je potrebné ďalej dekomponovať a na jej odstránenie možno navrhnuť konkrétne nápravné alebo preventívne opatrenia. (IPA Slovakia, © 2012)

Môžeme vidieť že po zavedení opatrení, ktoré boli pre podnik nízko nákladové sa stav zlepšil o 25%. Cieľ síce nebol splnený, no boli stanovené opatrenia pre jeho úplne splnenie. Na tie však bolo potreba naplánovať dodatočné investície. Čistota dielov sa napriek tomu aj tak zvýšila na úroveň, ktorá bola pre zákazníka vyhovujúca. Po dodatočnom pozorovaní sa zistilo, že výsledky sú dlhodobo udržateľné. Bolo mi povedané že aj tu sa riešil problém kedy sa porovnávala ekonomika verzus prínos daných opatrení.

Na túto metódu boli vyškolení všetci riadiaci pracovníci. Jedná sa o základný „yellow belt“, čo je vlastne základný certifikát, ktorý oboznámi všetkých o danej problematike a ukáže im nástroje a techniky, ktoré sa pri tejto metóde dajú využiť. K tomuto školeniu patrilo aj vyškolenie modelu DMAIC (Definovanie, Meranie, Analýza, Zlepšenie, Riadenie), čo je model na riadenie Six Sigma projektov a je to v podstate rozšírený variant PDCA modelu.



Obrázok 15 Six Sigma (Interný materiál)

6.2.3 TRIZ - súbor systematických nástrojov na inováciu

Táto metóda je v podniku pravidelne používaná a myslím, že aj na veľmi dobrej úrovni. Odkaz na túto metódu sme mohli vidieť aj v Axióme 8 pod firemným názvom „Lessons Learned“. Podnik má založenú svoju vlastnú databázu na ich Schaeffler intranete, z ktorej sa môžu čerpať riešenia na problémy, ktoré sa už skôr riešili v akomkoľvek inom Schaeffler podniku na svete. Technolog, ak má problém, môže ľahko ísť a vyhľadať si v tejto databáze všetky nápady, ktoré boli už skôr použité, a to či už podľa technológií, operácií či iných vyhľadávacích filtrov.

6.3 Intuitívny prístup k inováciám

Z intuitívnych prístupov je v podniku asi najviac využívaní práve najznámejší brainstorming. Bolo mi potvrdené, že na poradách a pri rôznych riešeniach problémov prináša tento prístup veľmi dobré riešenia a zaujímavé myšlienky, ktoré aj keď sa na prvý pohľad zdajú ako hlúposti, môžu pomôcť v konečnom dôsledku s vyriešením rôznych problémov. Na takéto hľadanie riešení sa požívajú aj ľudia, ktorí nie sú priamo zainteresovaní v danom probléme, ktorí pracujú na rôznych pozíciách.

Okrem tohto sa v podniku často využíva metóda „5krát prečo“ (anglicky 5 Whys).

Metóda 5krát prečo je časť Toyota výrobného systému. Bola vymyslená Sakichi Toyodom, Japonským inovátorom. Technika sa stala integrovanou časťou filozofie Lean. Jeden z kľúčových faktorov tejto techniky je prijatie informovaného rozhodnutia. To znamená, že rozhodovací proces by mal byť založený na vnútornom porozumení, čo sa skutočne deje na pracovisku. Inými slovami, analýza koreňových príčin by mala zainteresovať aj ľudí s praktickými skúsenosťami. Už logicky je jasné, že práve títo ľudia vám dajú najhodnotnejšie informácie ohľadom akýchkoľvek problémov, ktoré sa môžu objaviť v ich oblasti výroby.

Dôležité je prediskutovať problém s tímom a prísť na jasné definovanie problému. Pomôže vám to definovať rozsah problému, ktorý budete riešiť. Toto je veľmi dôležité, pretože riešiť široký rozsah problému môže byť časovo náročné cvičenie s nejasnými hranicami. Snažte sa byť čo najviac sústredení aby ste prišli na čo najefektívnejšie riešenie. (Kanbanize, ©2019)

Okrem týchto intuitívnych postupov mi bolo povedané, že všetky ostatné prediskutované metódy sa v podniku nevyužívajú, čo jasne poukazuje na to, že zamestnanci sa oveľa viac sústredia na systematické metódy zlepšení.

Toto zistenie ma privádza k prvému problému, na ktorý som narazil pri analýze, a to k problému, že manažment využíva minimum intuitívnych prístupov k inovovaniu čím sa ochudobňuje a značné množstvo iných techník, ktoré by mohli kladne prispieť k riešeniu podnikových problémov. Ako opatrenie by som videl zaškolenie stredného manažmentu v nových technikách intuitívnych prístupov a ich využití v praxi, pričom verím, že už iba 2 až 3 novo osvojené techniky by zefektívnilo rôzne hľadania a riešenia problémov, ktorými sa manažment zaoberá.

6.4 Rozbor inovačných bariér

Na záver som s vedúcim pracovníkom preberal rôzne inovačné bariéry, ktoré som rozpísal v kapitole 2.3 teoretickej časti. Bol som zvedavý ako sa bude líšiť odpoveď pracovníka od toho, ako som si niektoré problémy všimal ja počas mojej brigády.

Prvý problém sa zaoberal tým, že sa podnik riadi výlučne zákazníkom a bez diskusie plní všetky jeho požiadavky. Na toto mi bolo povedané, že zákaznícka politika je riadená hlavne ekonomickou stránkou, čo znamená, že ak podnik nebude vyrábať so ziskom tak danú zákazku nechce. Je možné so zákazníkom prediskutovať rôzne špeciálne požiadavky, ako napríklad zvýšený stupeň kvality ale zákazník musí súhlasiť so zvýšenou cenou. Na druhú stranu ak zákazník nakupuje širšie spektrum produktov, je podnik schopný jeden typ vyrábať s primeranou stratou s tým, že si danú stratu vie vykompenzovať v inom produkte, ktorý zákazník odoberá.

Druhý problém sa týkal neustáleho tlaku na produktivitu pracovníkov. Na pracovisku prebieha dlhodobý boj medzi kvalitou a kvantitou. Pracovníci by mali byť vedení k produktivite avšak nikdy nie za cenu kvality. Vďaka tomu, že sa jedná o viac stupňový proces výroby sa na chybu príde aj keď pracovník pošle diely ďalej. Zodpovednosť ohľadom kvality a produktivity leží na ramenách vedúcich tímov, ktorí sa musia sami rozhodnúť či dodajú diely v nie úplne dokonalejšej kvalite, ale včas alebo práve naopak v najlepšej kvalite a s malým časovým omeškaním. Skôr sa konali medzioperačné kontroly, ktoré boli nezávislé od výroby a vedeli odhaliť takéto chyby, no tie už boli zrušené. Podľa toho ako to vidím ja z mojej pracovnej skúsenosti si myslím, že tento problém sa podniku trochu týka, hoci by išiel vyriešiť možno prostou komunikáciou. Počas vypracovávania tejto práce som totiž zistil, že vedeniu by nevyhovovalo menšie omeškanie ak by bolo meškanie zapríčinené kvalitou, no vedúci tímu si pravdepodobne myslia, že by sa dostali do problému ak by sa niečo takéto dialo pretože tí zase viac tlačia na produktivitu, čo má za následok, že aj pracovníci sa viac pozerajú na to aby boli produktívni než na to aby vyrábali diely kvalitnejšie.

Pri probléme nekompromisného a radikálneho znižovania nákladov mi bolo jasne povedané, že hoci sa znižovanie deje, o čom som písal aj vyššie keď som opisoval firemný Racio cieľ – šetrenie istej čiastky počas roka, tak nikdy nejde o rapídne znižovanie na úkor pracovníkov či kvality produktov.

Podnik si dáva záležať na tom, aby si vychovával vlastných manažérov. Vedenie si je jasne vedomé výhod, ktoré táto činnosť ponúka – manažéri lepšie poznajú ako výrobu tak aj zamestnancov, zároveň zamestnanci poznajú daného manažéra, čo by malo vytvárať väčšiu dôveru. Zároveň lepšie poznajú systém a rýchlejšie sa zaučia.

Čo sa týka dôvery/ nedôvery na pracovisku myslím, že tento problém sa znova trochu týka podniku a znova by som videl rozdiel medzi vedením a pracovníkmi. Ako mi bolo povedané, tak vedenie verí ľuďom pod nimi a nemá problém s delegovaním úloh na iných, ktorí danú úlohu spĺňajú lepšie. Na opačnom konci zase bolo vidieť, že pracovníci vo výrobe moc vedúcemu tímu nedôverujú a ak aj majú nejaký problém radšej mlčia. Tento problém sa samozrejme týkal iba niektorých pracovných zmien, na ktorých pracovali určití vedúci tímu a myslím, že tento problém bude v budúcnosti treba prešetriť.

Pri probléme, ktorý sa týkal manažérov zameriavajúcich sa výhradne na výsledky bola odpoveď náročná. Do istej miery zamestnanec súhlasil, že manažéri sa zameriavajú na výsledky, no rozhodne nie na úkor kvality. Každý vedúci výroby má v zodpovednostiach aj kvalitu a tým pádom už minimálne iba z finančnej stránky je nútený venovať sa aj kvalite. Aj z osobnej skúsenosti však môžem povedať, že tento problém sa podniku pravdepodobne veľmi netýka, pretože práve spomínaný vedúci výroby napríklad často riešil ako problémy kvality tak aj isté problémy s pracovníkmi a ich pozíciami, ak si to vyžadovalo jeho konzultovanie.

Ako posledný problém bol uvedený problém spojený s neustálym menením vecí a ľudí okolo seba. A myslím si, že tento problém sa podniku ozaj netýka pretože veľa pracovníkov, či už pracujúcich pri strojoch alebo vo vedení v podniku pracuje už dlhú dobu a podnik si celkovo zachováva relatívne stálych pracovníkov na pozíciách a snaží sa udržať stabilný kolektív.

6.5 Zhrnutie

Zhrnutie mojej analýzy som rozdelil na dve časti, a to na pozitíva a negatíva.

Myslím, že pozitívne stránky inovačnej politiky podniku sú veľmi zjavné. Podnik má kvalitnú inovačnú politiku, do ktorej sa snaží začleňovať nielen manažment ale aj obyčajných pracovníkov, ktorí môžu prispieť so svojimi nápadiami a postrehmi. Popri tomto sa kvalifikovaní zamestnanci taktiež sústredia na systematické vyhľadávanie potenciálnych zlepšení a úzkych miest, na ktoré sa následne vypracovávajú projekty pre ich zlepšenie a nápravu a následne sa aj realizujú, ako bolo popísané v kapitolách vyššie. Tieto procesy podnik zastrešuje svojim kontinuálnym zlepšovaním, ktorý má na starosti to, aby zlepšenia boli plynulejšie a nie skokové, čo prispieva k lepšiemu prijatiu pracovníkmi. Podnik sa tiež snaží, napríklad formou spomínaných krúžkov kvality, pracovníkov uviesť a poučiť o nových problémoch a cieľoch, ktoré sa na segmentoch objavujú, čo by malo zaistiť istú transparentnosť a chápanie z hľadiska toho, aby pracovník vedel čo a prečo robí.

Negatíva sa v tomto systéme hľadali veľmi ťažko, pretože inovácie samy o sebe sú veľmi náročný a komplexný problém. Avšak napriek tomu som si aj tak, hlavne počas mojej brigády, všimol istých nedostatkov, na ktorých by podnik mohol popracovať a čo by mohlo priniesť klady ako pre vedenie, tak aj pre pracovníkov.

Prvý problém som spozoroval u využívania intuitívnych prístupov k inovovaniu. Bol som oboznámený s tým, že manažment využíva v podstate iba dve spomenuté techniky, pričom ich je na výber oveľa viac. Ako jednoduché opatrenie som navrhol na vyskúšanie pár nových techník, ako napríklad Mindmapping alebo mierne upravenú verziu 6 klobúkov.

Druhý problém sa naskytl pri rozoberaní inovačných bariér. Tu som si všimol, že sa pri istých bodoch líši to, čo mi bolo povedané s tým, čo sa v podniku reálne deje. Problém sa týkal hlavne vzťahu medzi nižším manažmentom a pracovníkmi. Konkrétne sa jednalo hlavne o nedôveru pracovníkov voči vedúcim tímom. Na opačnej strane vedúci tímu zasa vyžadovali splnené normy výkonov, čo by samo o sebe nebol žiadny problém. No keď sa s týmto spojila nedôvera a strach o miesto tak občas nebol problém vidieť to, že ak mali niektorí pracovníci isté problémy radšej sa ich snažili vyriešiť iba so svojimi spolupracovníkmi a vedúceho tímu vôbec nekontaktovali. Taktiež som bol niekedy svedkom toho, že aj keď pracovník nenaplnil reálne svoj strojový výkon, aj tak do regulačnej karty napísal o niečo viac kusov aby splnený bol. Samozrejme nemožno hádzať všetky chyby iba na pracovníkov. O nedôveru pracovníkov vo svojich vedúcich tímoch sa postarali práve niektorí

vedúci, ktorí svojím chovaním sťažovali prácu pracovníkov. Samozrejme ako pri všetkom ani tu sa nejednalo o všetkých ale iba o niektorých vedúcich, ktorí zjavne využívali svojej právomoci, čo malo za dôsledok, že to za čo pracovníkov napomínali a trestali v podstate robili aj oni sami. K tomuto môžem spomenúť dva príklady. Prvý príklad sa týka toho, že niektorým vedúcim vadilo ak ste sa počas pracovnej zmeny rozprávali so spolupracovníkom, prípadne vás vidieť sedieť, a to aj napriek tomu, že stroj pracoval bezchybne a všetky potrebné atribúty boli premerané. Na opačnej strane mince som videl ako vedúci nemal problém s tým, ak ste sa rozprávali práve s ním a to samozrejme nemyslím pracovný rozhovor. Druhý príklad sa týkal problémov nočnej zmeny, kedy som bol svedkom toho, že vedúci niekedy odišiel a nebolo ho kľudne aj dve hodiny, na čo mi spolupracovníci povedali, že z toho čo vedia pravdepodobne spí v jednej z kancelárií. Cieľom týchto príkladov nebolo poukázať na tieto menšie problémy ale na ten hlavný, ktorý sa na niektorých pracoviskách nachádza a to práve strach a nedôvera. Pracovníci vedia, čo robia špatne a vedia čo robia vedúci tímov špatne ale zo strachu a nedôvery v nich nechcú riešiť ani jednu stranu problémov, čo môže mať za následok kľudne aj ich eskaláciu.

Nájsť špecifické opatrenie na takýto komplexný problém bolo pre mňa náročné. Za najdôležitejšie považujem vyriešenie hlavného problému, ktorým je práve spomínaná nedôvera a strach. Odporučil som pracovníkovi stredného manažmentu, aby sa daným problémom začali čo najskôr zaoberať. Napriek znalostným limitom v tejto problematike som navrhol, aby sa tento problém s pracovníkmi pokúsili aspoň prediskutovať a vysvetliť aký dopad to môže mať ako na nich tak na podnik. Taktiež som navrhol vyhľadanie externej firmy, ktorá sa týmito problémami zaoberá a určite by vedela priniesť nový pohľad na riešenie tohto problému.

ZÁVĚR

Spracovávanie tejto bakalárskej práce mi poskytlo veľa nových informácií a skúseností, hlavne čo sa týka praktického využitia. Ako nápomocný faktor považujem aj to, že som v podniku už skôr brigádoval, a taktiež mi pomohol nápomocný prístup zamestnancov keď som niečo potreboval.

Cieľom mojej práce bolo preskúmať inovačný potenciál vybranej firmy a porovnať ako veľmi sa líši inovačný proces z kníh s inovačným procesom reálne uplatňovaným vo firme.

Aby bol tento cieľ dosiahnutý musel som urobiť niekoľko vecí. Preskúmal som rôzne firemné materiály, ktoré mi boli poskytnuté z firemnej databáze, ku ktorým som mal prístup, a ktoré sa týkali rôznych inovačných projektov, ktoré podnik uplatnil. Taktiež som pozbieral rôzne informácie z niektorých informačných tabúľ, na ktorých sa dali nájsť zverejnené dáta za určité obdobie, ktoré sa týkali rôznych zlepšení a v neposlednej rade som získal informácie aj z rozhovorov so zamestnancami, ktorí mi poskytli veľa informácií a to či už počas vypracovávania mojej práce alebo už skôr počas mojej brigády, kedy som taktiež odpozoroval veľa vecí.

Na základe mojej analýzy som zistil, že podnik využíva na veľmi dobrej úrovni technické a systematické zlepšovania. Pracovníci sa snažia hľadať úzke miesta a pochybenia, ktoré by sa následne dali zlepšiť. Ako je už spomenuté v zhrnutí podnik sa snaží do inovačnej politiky začleňovať ako kvalifikovaných pracovníkov vyškolených na inovovanie, tak aj obyčajných pracovníkov. Menší problém nastal pri intuitívnych postupoch, ktoré podnik využíva veľmi málo, čo bol môj prvý problém v zhrnutí, na ktorý som reagoval navrhnutím niekoľko ďalších intuitívnych metód, ktoré by manažmentu mohli pomôcť pri riešení problémov. Napriek tomuto problému však podnik vie dobre narábať so zlepšovaním a to či už so systematickým zlepšovaním typu KAIZEN, tak aj s väčšími inovačnými projektami zameranými na zlepšenie určitého problému. Aj vďaka mojej brigáde vo vybranej firme sa mi podarilo zistiť ešte jeden problém, ktorý si myslím, že sa vyskytuje vo veľa väčších firmách, a tým bola nezhoda medzi tým čo si myslí, že sa deje vo firme stredný manažment, a tým čo si myslia pracovníci. Tento problém, ktorý sa týka nedôvery pracovníkov voči nadriadeným je podrobnejšie popísaný v zhrnutí. Ako opatrenie z môjho pohľadu som navrhol väčšiu angažovanosť stredného manažmentu v tomto probléme, taktiež určitú formu diskusie a poukázania na následky, ktoré môže takáto nedôvera priniesť a následne prípadne vyhľadať externú firmu špeciálne zameranú na riešenie takýchto problémov.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

5 Prečo. Kanbanize [online]. 2019 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://kanbanize.com/lean-management/improvement/5-whys-analysis-tool/>

COX, James F. a John G. SCHLEIER. Theory of constraints handbook. New York: McGraw-Hill, c2010, xxxvi, 1175 s. ISBN 978-0-07-166554-4

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

Finstat [online]. 2019 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: https://finstat.sk/30998140/obchodny_register

GIBSON, Rowan. Nový obraz budoucnosti: přední osobnosti světového managementu a sociálního myšlení o budoucnosti podnikání, konkurence, řízení a trhu = Rethinking the future : [rethinking business, principles, competition, control & complexity, leadership, markets and the world]. 3., dopl. vyd. Praha: Management Press, 2007, 261 s. Knihovna světového managementu. ISBN 978-80-7261-159-1

HAMEL, Gary. Na čem dnes záleží: jak vyhrát ve světě neustálých změn, dravé konkurence a nezastavitelné inovace. Praha: PeopleComm, 2013, 311 s. ISBN 978-80-904890-6-6

História. Schaeffler [online]. 2018 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.schaeffler.sk/content.schaeffler.sk/sk/schaeffler-slovensko/history/index.jsp>

IMAI, Masaaki. Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku. Brno: Computer Press, 2004, vi, 272 s. Business books. ISBN 80-251-0461-3

Ishikawa diagram. IPASlovakia [online]. 2012 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovnik/ishikawa-diagram>

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

KOŠTURIAK, Ján. Vlastní cestou: jak v podnikání rozvíjet výkonnost, výjimečnost a vášně. Praha: PeopleComm, 2016, 275 s. ISBN 978-80-87917-21-3

MindMap. Simplemind [online]. Simpleapps, 2019 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://simplemind.eu/how-to-mind-map/basics/>

O firme. Schaeffler [online]. 2018 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.schaeffler.sk/content.schaeffler.sk/sk/schaeffler-slovensko/index.jsp>

PDCA cyklus. IPASlovakia [online]. 2012 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovník/pdca-cyklus>

SHAPIRO, Gary. Ninja inovace: deset zabijáckých strategií [nejúspěšnějších světových firem]. Brno: Zoner Press, 2014, 237 s. ISBN 978-80-7413-288-9

Virtualmarket [online]. Messe Berlin, 2019 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.virtualmarket.innotrans.de/en/Schaeffler-Technologies-AG-Co-KG,c35239>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Tj.	To je
TPM	Total Productive maintenance
CAD	Computer Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacture
TOC	Theory of Constraints
THP	Technicko-hospodársky pracovník
IDM	Idea management

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázok 1 Inovácia plus KAIZEN	18
Obrázok 2 Kde vznikajú nápady	23
Obrázok 3 Myšlienková mapa	32
Obrázok 4 Logo Schaeffler	38
Obrázok 5 IDM nápad	40
Obrázok 6 Axióma 1	42
Obrázok 7 Axióma 2	42
Obrázok 8 Axióma 3	43
Obrázok 9 Axióma 4	43
Obrázok 10 Axióma 5	44
Obrázok 11 Axióma 6	44
Obrázok 12 Axióma 7	45
Obrázok 13 Axióma 8	45
Obrázok 14 PDCA cyklus	47
Obrázok 15 Six Sigma	53

SEZNAM TABULEK

Tabuľka 1 Rozdelenie prístupov k inováciám	30
--	----