

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Aplikace řízení změn do plánování výroby komponentů ve společnosti ŠKODA
AUTO a.s.

Anna Lysova

Diplomová práce

2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Anna Lysova**
Osobní číslo: **D17346**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Aplikace řízení změn do plánování výroby komponentů
ve společnosti ŠKODA AUTO a.s.**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod


1. Teoretické aspekty řízení změn
2. Analýza stávajícího způsobu řízení změn v plánování výroby komponentů
3. Návrh na zlepšení řízení změn v plánování výroby komponentů
4. Zhodnocení návrhů

Závěr


Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **31. října 2018**
Termín odevzdání diplomové práce: **17. května 2019**


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 12. dubna 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012 Pravidla pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou formální úpravu, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15. 5. 2019

Anna Lysova

Ráda bych poděkovala vedoucí práce Ing. Pavle Lejskové, Ph.D. za vstřícný přístup a cenné rady a týmu plánování a řízení výroby agregátů oddělení PKL ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. za odborné vedení při zpracovávání diplomové práce.

ANOTACE

Práce je zaměřena na problematiku řízení změn ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. Práce popisuje stávající způsob řízení změn v plánování výroby komponentů. V této diplomové práci je rozebrána podstata procesu změnového řízení, jeho úkoly a hlavní cíl.

KLÍČOVÁ SLOVA

řízení změn, termín zahájení výroby, plánování výroby

TITLE

Application of change management to component production planning in ŠKODA AUTO a.s.

ANNOTATION

The thesis is focused on change management in ŠKODA AUTO a.s. The work describes the current way of managing changes in component production planning. In this thesis, the essence of the process of change management, its tasks and main goal are analysed.

KEYWORDS

change management, start of production, production planning

OBSAH

ÚVOD	9
1 TEORETICKÉ ASPEKTY ŘÍZENÍ ZMĚN	11
1.1 Definice změny	11
1.2 Řízení změn.....	11
1.2.1 Důvody změn	12
1.2.2 Principy řízení změn	13
1.2.3 Druhy změn.....	14
1.2.4 Proces změny a jeho fáze	18
1.3 Implementace řízení změn	20
1.4 Modely řízení změn.....	22
1.4.1 Projektové řízení	22
1.4.2 Kotterův model.....	23
1.4.3 Lewinův model.....	24
1.4.4 Teorie úzkých míst.....	26
1.5 Postoj ke změnám	26
1.6 Odpor ke změnám	27
2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO ZPŮSOBU ŘÍZENÍ ZMĚN V PLÁNOVÁNÍ VÝROBY KOMPONENTŮ.....	28
2.1 Návrh změny	28
2.2 Změnové řízení	29
2.3 AVON	31
2.3.1 Odchylkové řízení	32
2.3.2 Status.....	33
2.4 Rozdělení změn.....	35
2.5 Postup zavedení změny	35
2.6 Milníky v řízení změn	39
2.7 Management změn	41
2.7.1 Modelová péče	42
2.7.2 Stanovení SOP termínu	42
2.7.3 Milníky pro uvolnění změn	42
2.8 Problematika stávajícího způsobu řízení změn	43
2.9 Existující opatření	46

2.10	Zjištění názorů zaměstnanců řízení výroby.....	47
2.11	Shrnutí analýzy stávajícího způsobu řízení změn	52
3	NÁVRH NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZMĚN V PLÁNOVÁNÍ VÝROBY KOMPONENTŮ	53
3.1	Definice požadavků na nový software	54
3.2	Současný způsob vyhledávání změn	55
3.3	Filtrování a export dat	57
3.4	První varianta návrhu na zlepšení	57
3.4.1	Nový způsob vyhledávání informací o změnách	57
3.4.2	Filtrování změn a export dat.....	58
3.4.3	Posílání upozornění.....	59
3.5	Druhá varianta návrhu na zlepšení.....	59
3.5.1	Nový způsob sledování změn.....	60
3.5.2	Filtrování a export dat	61
3.5.3	System připomínek.....	61
4	ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	63
4.1	Vícekritériální rozhodování	63
4.1.1	Určení kritérií	63
4.1.2	Stanovení vah kritérií	64
4.1.3	Vícekritériální funkce utility	67
4.2	Zhodnocení zvolené varianty	68
	ZÁVĚR	71
	POUŽITÁ LITERATURA.....	73
	SEZNAM TABULEK.....	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	76
	SEZNAM ZKRATEK.....	77
	SEZNAM PŘÍLOH.....	79

ÚVOD

V dnešním turbulentním prostředí změna je hnací silou pro každou společnost. Proto každá společnost pro vylepšení svých pozic na trhu musí předvést svou schopnost provádět změny. Každá změna musí být řízená, přičemž musí být řízená organizovaně. Každá řízená změna musí být odůvodněná, naplánovaná a vyhodnocená. Základní podmínkou je, že změna musí napomáhat splňovat určitý cíl. Pro řízení změn existuje celá řada univerzálních metod, které lze přizpůsobit pod konkrétní případ.

Správné řízení změn vede k neustálému vylepšení podnikových činností. Řízení změn lze provádět ve veškerých činnostech a funkcích společností. Tato diplomová práce je zaměřena na řízení změn v plánování výroby.

V současné době požadavky zákazníka na výrobek neustále rostou. Na udržení konkurenceschopnosti v největší míře má vliv schopnost podniku splňovat veškeré přání zákazníka. Změny na výrobku mohou znamenat převedení starého výrobku na novou úroveň z pohledu kvality, vlastností a designu nebo se může jednat o zcela nový produkt. Řízení změn v plánování výroby má za úkol zavedení změn na výrobku s cílem uspokojení potřeb zákazníka a za vynaložením minimálních nákladů.

Teoretická část diplomové práce bude zaměřena na vysvětlení pojmu změny z různých aspektů. Zde bude uvedeno základní rozdělení změn a důvody nutnosti provedení změn. Jako jeden z hlavních přístupů ke změnám bude vysvětlena podstata plánování a řízení změn. Postoj ke změnám a způsoby jejich řízení je důležitým nástrojem efektivního fungování podniku v podmínkách konkurenčního prostředí. V teoretické části budou popsány základní modely a metody řízení změn.

V praktické části bude popsán proces řízení změn ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. Praktická část práce bude zaměřena na analýzu stávajícího způsobu řízení změn v závodě Mladá Boleslav. Svou činností a rozsáhlostí změnové řízení vyplývá za rámec samotného závodu. Proces řízení změn v této diplomové práci bude zkoumán z pohledu plánování výroby komponentů, a to motorů, převodovek a oprav. Změnové řízení v této části bude zkoumáno od zavedení změny až po její realizaci. Také bude popsáno hlavní rozdělení změn v procesu změnového řízení a vysvětlen hlavní cíl tohoto procesu.

V třetí části diplomové práce budou předloženy možné varianty na vylepšení procesu řízení změn s ohledem na splnění hlavního cíle změnového řízení. Tyto varianty budou navrženy na základě zjištěných nedostatků stávajícího způsobu řízení. Možné varianty na vylepšení daného procesu budou zpracované s ohledem na splnění hlavního cíle změnového řízení.

Poslední část diplomové práce bude věnována vyhodnocení navržených variant vylepšení stávající způsobu řízení změn.

Cílem diplomové práce je na základě analýzy stávajícího způsobu řízení změn navrhnout možné varianty vylepšení, které by napomohly zlepšit proces změnového řízení. Tyto varianty řešení budou zaměřené na splnění hlavního cíle změnového řízení.

1 TEORETICKÉ ASPEKTY ŘÍZENÍ ZMĚN

V současné době, aby organizace přežily na trhu a zůstaly konkurenceschopné, je nutné provádět změny. Podle Daniljuk (2014) potřeba provádět změny začala vznikat tak často, že jejich vliv na životní cyklus organizace se už nepovažuje za vzácný jev. V mnoha sektorech moderní ekonomiky se obchodní podmínky velmi rychle mění. Pod tlakem vnějších a vnitřních okolností jsou organizace nuceny provádět změny. V opačném případě může být zpochybněna jejich efektivita vzhledem k rostoucí konkurenci.

1.1 Definice změny

Vodáček a Vodáčková (2001) definují změnu jako odchylku od normálního či předpokládaného stavu. Tato odchylka může být pozitivní nebo negativní. Pozitivní odchylka znamená zlepšení předpokládaných výsledků změny. Oproti tomu negativní odchylka ukazuje na zhoršení získaných výsledků.

Ševčenko (2015) zkoumá změnu z pohledu inovace. Autor definuje změnu jako pilotní zahájení inovace, jejímž cílem je přechod z ideálního modelu inovací na model reálný.

Kubíčková a Rais (2012) definují cíl změny jako zachování pozic podniku na trhu, jeho efektivnosti a konkurenceschopnosti. Pro dosažení tohoto cíle je nutné, aby podnik dokázal okamžitě reagovat na změny vyvolané jak vnějšími, tak i vnitřními faktory. Autoři také uvádí, že cílem procesu změny je dosažení předem stanoveného konkrétního cíle.

Častorál (2010) uvádí, že jedním z přístupů ke změnám je řízení změny. Podle autora řízení změn představuje kritickou část během provedení změny.

1.2 Řízení změn

Podle Ševčenko (2015) je podstatou řízení změn to, že pro skutečnou změnu v organizaci vrcholový management by měl nejprve předvést svou schopnost provádět změny.

Bražnikov a Chorina (2015) berou za základ řízení změn transformaci. Podle autorů je řízení změn transformace samotného objektu řízení a formování nových funkcí a vlastností. Jedná se tedy o jednu z klíčových a zásadních vlastností řízení změn – transformace objektu a fixace nových vlastností na dlouhou dobu.

Ochrana a Půček (2011) definují řízení změn jako organizovanou činnost, která je naplánovaná, realizovaná a vyhodnocená.

Podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) je řízení změn proces neustálého přizpůsobování směrů aktivit organizace, aktualizace její struktury a nalezení nových příležitostí pro splnění požadavků subjektů domácích i zahraničních trhů, které se neustále a rychle mění.

Dle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) úkolem řízení změn je správně vyhodnotit podstatu procesů, které se vyskytují ve vnějším prostředí organizace, zvolit a implementovat inovace, které sníží všechny vnější a vnitřní vlivy na jednu řadu chování, udrží nebo zvýší efektivitu činnosti.

Podle Daniljuk (2014) řízení změn je proces, který organizaci umožňuje měnit jakoukoli část její struktury, aby efektivně fungovala v neustále se měnícím prostředí. Zahrnuje akce určené k podpoře, přijetí a schválení nezbytných a dohodnutých změn.

Další definice řízení změn podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) je popsání řízení změn jako vědy, která studuje specifické zákony a zvláštnosti evolučních transformací v organizaci, technologie adaptace organizačních struktur, funkcí a procesů na podmínky existence.

Dle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) cílem řízení změn je zajistit, aby operační činnost dosáhla naplánovaných výsledků, aby lidský kapitál byl nejlépe využit pro to, aby organizace jako celek získala konkurenční výhodu.

1.2.1 Důvody změn

Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) uvádí, že řízení změn pomáhá vyhnout se takovým negativním účinkům, jako je ztráta produktivity, aktivní a pasivní odpor ke změně, snížení počtu konfliktů v týmu a profesionální vyčerpanost. Smyslem existence řízení změn je to, že všechny změny, které se objevují v organizaci jako celku, se vyskytují na individuální úrovni s každým konkrétním zaměstnancem. Řízení změn na organizační úrovni jako celku umožňuje vytvořit jednotný přístup ke změnám.

Daniljuk (2014) uvádí, že organizace provádějí změny, protože chtějí:

- zvýšit svou konkurenceschopnost vůči ostatním podnikům,
- lépe vyhovět potřebám trhu,
- zvyšovat zisky a směřovat je k expanzi podniků,
- snížit náklady,
- zkrátit dobu výroby a zároveň zvýšit produktivitu,
- získání přístupu na nové trhy,

- optimalizovat procesy a převádět provádění sekundárních funkcí na jiné organizace na základě outsourcingu,
- zvýšit dlouhodobé investice a kapitálové investice,
- zvýšit spokojenost zákazníků tím, že nabídne lepší produkty.

V dnešní době, aby podnik byl konkurenceschopný, musí co nejvíc uspokojovat potřeby a přání zákazníka. Jenže občas zahájení provedení změn začíná bez konkrétně stanovených představ zákazníka. Podle Newtona (2008) tato situace může nastat z následujících důvodů:

- zákazník neví, co potřebuje

Nejčastěji se jedná o to, že zákazník ví, že něco chce, ale vůbec netuší, co vlastně chce.

- zákazník nemůže definovat své přání.

V tomto případě zákazník ví, co chce, ale má problémy s objasněním svých přání.

- zákazník si myslí, že rozumíte tomu, co chce

Zákazník je přesvědčen, že rozumíte jeho přáním, aniž by je vysvětlil.

- představa zákazníka se liší od skutečností

Zákazník má jasně definovanou představou ohledně toho, co chce, ale do té doby, jak jeho představa nabírá fyzickou podobu. V tomto momentě zákazník říká, že chce něco jiného.

- netrpělivost zákazníka ohledně získání výsledků

Zákazník chce získat výsledky co nejrychleji, a to na úkor sbírání dat a provedení analýz.

Podle Daniljuk (2014) organizace musí zahájit proces změny za účelem uspokojení poptávky na trhu, zvýšení hodnoty akcionářů, zajištění trvalého rozvoje a udržení stability organizace a udržení vyváženého hospodářského růstu.

1.2.2 Principy řízení změn

Podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) koncept řízení změn zahrnuje všechny změny, které byly plánovány, organizovány a monitorovány v různých oblastech podniku, zejména v oblasti strategie, výrobních procesů a struktury jakéhokoli socioekonomického systému, včetně soukromých a veřejných podniků.

Mezi hlavní principy řízení změn Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) řadí:

- Sladění metod a procesů změn se současnými činnostmi a řídicími procesy v organizaci.

Tento problém se stává v organizacích, kde dochází k rozsáhlým změnám. Například v sériové výrobě při přechodu na výrobu nových produktů nebo použití nové technologie.

V takových případech je vyžádána značná reorganizace výrobních procesů a hlavní otázkou je, jak toho dosáhnout bez významných ztrát v současné výrobě a aby nedošlo ke snížení produktivity.

- Určení, do jaké míry bude zapojeno vedení organizace.

Hlavním kritériem je složitost provedených činností a jejich význam pro organizaci. Ve velkých organizacích vrcholové vedení není schopné se podílet na řízení všech změn.

- Přizpůsobení různých procesů restrukturalizace organizaci.

Je snadné řídit malou nebo jednoduchou organizaci, ale ve velké organizaci může dojít k značným potížím. Často se podobnými otázkami zabývají různé odbory, například zavedením nové technologie zpracování informací. Pracovníci mohou přicházet s návrhy, které jsou v rozporu s politikou společnosti nebo s nadměrnými požadavky na zdroje.

- Rozhodnutí o použití různých přístupů a metod, které zajistí správný start, systematickou výkonnost práce, zvládnutí možného odporu, pomohou podpořit a úspěšně provést potřebné změny.
- Uvědomění, že řízení změn zahrnuje různé aspekty – technologické, strukturální, metodologické, lidské, psychologické, politické, finanční atd.

Podle názoru Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) řízení změn zahrnuje „technické“ a „lidské“ komponenty. Do technických patří hranice a cíle změny, k lidským komponentám patří definice těch, kdo provádí, financuje, schvaluje a podporuje změny a implementuje je na všech úrovních.

1.2.3 Druhy změn

Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) interpretují termín „změna“ jako přechod k jinému, novému, stavu ve vnitřním a vnějším prostředí organizace. Výše uvedená definice vyžaduje vyjasnění. Zaprvé, rozsah možných změn se může týkat čehokoliv ve vnitřním nebo vnějším prostředí. Zadruhé, podstatou změn může být nejen vznik něčeho nového, ale i návrat k předchozímu stavu. Zatřetí, rozsah těchto změn může být odlišný – od radikálních transformací až po nevýznamné změny.

Ševčenko (2015) uvádí, že nejčastěji vyskytované změny jsou strukturální změny, změny v technologii a výrobě a také změny v řízení lidských zdrojů:

- Změny v organizační struktuře se mohou týkat jak jednotlivých komponentů, tak struktury jako celku. Tato změna vyskytuje v počtu a složení produkce. Také vyskytuje v řízení jednotek, strategickém řízení a v plánování rozpočtování.

- Změny v oblasti personálu – zvýšení odborné úrovně odborníků, zavedení nových vzdělávacích programů a výběrových kritérií, zavedení nového motivačního systému atd.
- Změny technologie a výroby jsou změny ve výrobním procesu, pracovních metodách, vybavení, organizaci práce, včetně základních dovedností a znalostí zaměstnanců organizace.

Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) uvádějí, že v důsledku změn v technologii, která je nedílnou součástí výroby zboží a poskytování služeb, lze na výstupu získávat vylepšené a levnější výrobky a služby. Takové změny ve výrobních technologiích obvykle nejsou pro spotřebitele viditelné, ale často jsou nezbytné pro konkurenceschopnost nového produktu. Organizace neustále usilují o změny ve výrobních technologiích, které by snížily náklady a zlepšily kvalitu stávajících výrobků a služeb.

Podle Galynčik (2016) v organizaci existují čtyři typy změn: technologie, zboží a služeb, strategie a struktury, kultury.

- změny v technologii

Změny v technologii ovlivňují způsob výroby zboží nebo poskytování služeb. Patří sem metody práce, vybavení a samotný pracovní postup. Jedná se o změny ve výrobním procesu, včetně základních dovedností a znalostí zaměstnanců organizace, které jim dávají možnost získat zvláštní, jen pro ně charakteristické odborné schopnosti. Účelem těchto změn je zvýšit účinnost výroby.

- změny ve výrobcích a službách

Změny ve výrobcích a službách souvisejí s konečnými produkty organizace. Nové produkty mohou být vylepšením starého nebo zcela nového sortimentu. Tyto změny slouží ke zvýšení tržního podílu společnosti nebo k osvojení nových trhů, skupin spotřebitelů nebo zákazníků.

- změny strategie

Změny strategie se projevují ve struktuře organizace, strategickém řízení, politice, systému odměňování, pracovních vztazích, informačních systémech, plánování rozpočtu, což organizaci umožňuje vnímat změny ve vnějším prostředí.

- změny v kultuře

Změny v kultuře vyžadují vytvoření nových myšlenek pro danou organizaci, způsoby činnosti, normy chování a hodnoty, které mohou být způsobeny dvěma vzájemně působícími důvody, a to vnitřními a vnějšími.

Podle Kubíčkové a Raise (2012) lze změnu rozdělit do třech skupin:

- přírůstkové změny

Jedná se o změny, které probíhají postupně. Tyto změny jsou vhodné pro organizace podnikající ve stabilním ekonomickém prostředí.

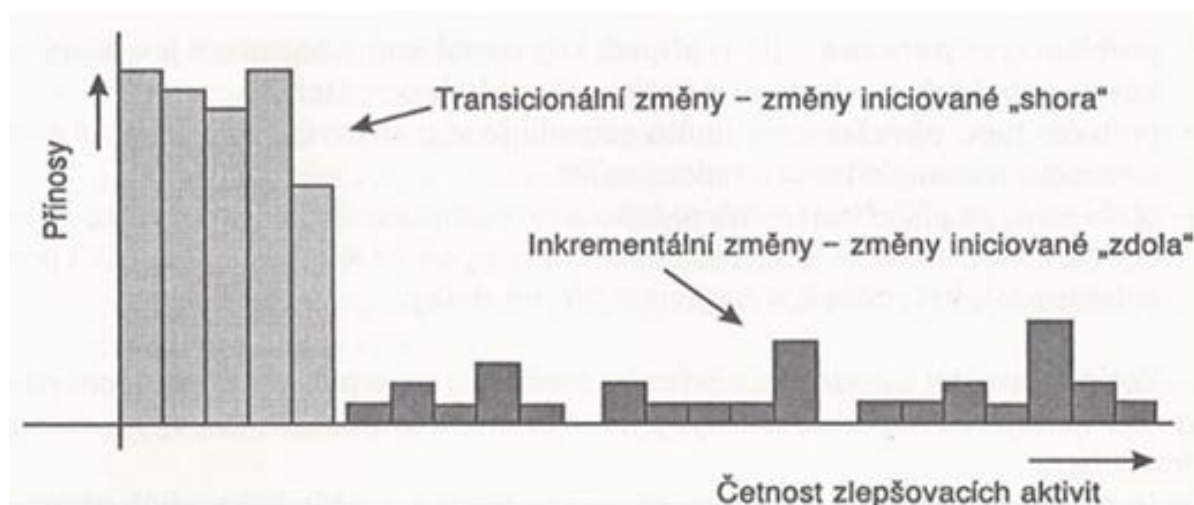
- transformační změny

Transformační změny představují zásadní změny v organizaci. Jsou vhodné pro podnik v turbulentním prostředí.

- kombinace

Jedná se o kombinaci přírůstkových a transformačních změn v závislosti na situaci.

Vaculík (2006) uvádí, že přírůstkové neboli inkrementální změny jsou obvykle v podobě zlepšovacích návrhů předložených zaměstnanci. Oproti tomu, transformační neboli transicionální změny jsou řízení vrcholovým managementem podniku. Transicionální změny mají podobu tzv. skoků, z nichž každý má zásadní vliv na podnik. Dalším rozdílem mezi přírůstkovými a transformačními změnami je, že jednotlivý přínos přírůstkové změny není vysoký, ale dohromady přírůstkové změny mají velký vliv. Inkrementální a transicionální změny jsou zobrazeny na obrázku 1.



Obrázek 1 Inkrementální a transicionální změny (Vaculík, 2006)

Podle Ševčenko (2015) existují tři úrovně změn:

- Individuální změny. Individuální změny se projevují v individuální reakci jednotlivce na očekávané inovace.
- Skupinové změny. Skupinové změny se projevují v používání nových metod a nástrojů v činnosti jednotlivých oddělení organizace.

- Organizační změny. Organizační změny se mohou vztahovat na jakýkoli směr činnosti společnosti: marketing, výroba, výzkum a inovace, ekonomické, marketingové a další aktivity.

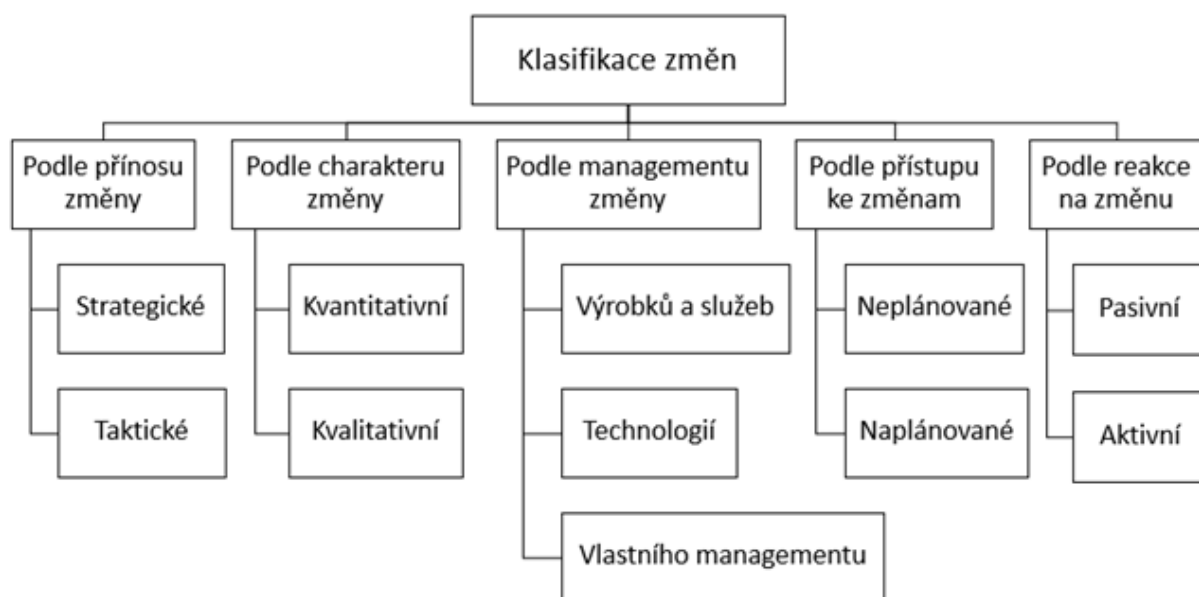
Ševčenko (2015) odděluje dva hlavní typy organizačních změn – plánované a situační. Plánované změny jsou prováděny v souladu s posláním a strategickými cíli organizace v kontextu vnějšího konkurenčního, ekonomického a sociálního prostředí a vnitřních zdrojů organizace, schopností, kultury, struktury a systémů.

Podle Ševčenko (2015) situační změna je částečná reakce na události již v průběhu jejich výskytu. V každé organizaci existuje velké množství evolučních, přirozených změn, jako je opotřebenění vybavení, zlepšení personálu. Tyto změny nastávají bez ohledu na vůli vedení. Je možnost naplánovat opatření k prevenci a eliminaci negativních účinků evolučních změn.

Podle Ševčenko (2015) velké množství situačních, neplánovaných změn není evoluční. Vyskytují se proto, že organizace musí reagovat na nepředvídatelné, nepředvídatelné environmentální faktory. Takové změny jsou adaptivní nebo reaktivní. Organizace tyto změny neplánuje a často nevědí o těchto změnách do poslední chvíle, ale musí reagovat na všechny události a trendy, které mohou být nebezpečné, nebo naopak poskytují nečekané příležitosti.

Ševčenko (2015) uvádí, že jelikož na situační změny musí podnik reagovat hned a bez přípravy, zvyšují se šance na přijetí neúčinných rozhodnutí. Plánované změny mají téměř vždy výhodu oproti situačním, protože poskytují čas na přípravu, ale skutečným uměním společnosti je schopnost reagovat na situační změny s pozitivními následky a s co nejnižšími náklady.

Dle Ševčenko (2015) rozmanitost změn, ke kterým může dojít v organizacích, vyžaduje systematizaci a klasifikaci. Změny jsou charakterizovány intenzitou a možností předvídaní. Klasifikace změn je uvedena na obrázku 2.



Obrázek 2 Klasifikace změn (Častorál, 2010), upraveno autorem

Podle Ševčenko (2015) řízení změn vyžaduje technologie, dovednosti a schopnosti, které se liší od těch, co se používají ve stabilním každodenním podnikatelském prostředí. Vedení podniku by mělo jasně rozlišovat, o který typ změn se jedná.

1.2.4 Proces změny a jeho fáze

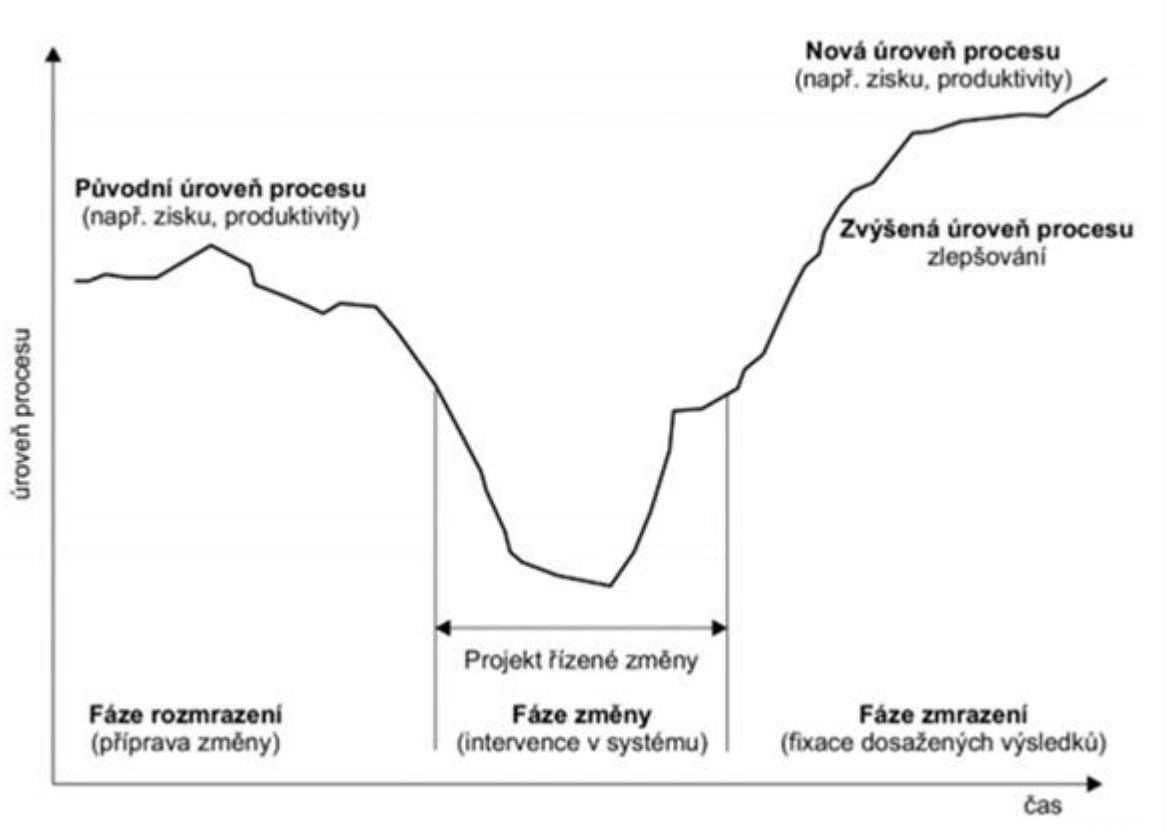
Kubíčková a Rais (2012) rozdělují proces změny na tři základní fáze: fázi rozmrazení, fázi provedení změny a fázi zmrazení. Ve fázi rozmrazení dochází k přípravě změny. V této fázi je potřeba přesně definovat hlavní cíl změny. Provádí se analýza současného stavu a také různých faktorů a zdrojů nutných k provedení změny. Ve fázi provedení změny se uskutečňuje naplánovaná změna. V této části podnik využívá výsledky analýz z předchozí fázi a na základě těchto výsledků provádí samotnou změnu a případné opatření. V poslední fázi podnik vyhodnocuje výsledky provedení změny a v případě úspěšnosti provedení změny zamrazuje dosazenou změnu.

Podle Kubíčkové a Raise (2012) se proces řízení změny skládá z následujících kroků:

1. přesné definování cíle, kterého je potřeba dosáhnout,
2. provedení analýzy,
3. návrh modelu změny,
4. výběr agenta změny,
5. stanovení firemních procesů, které budou ovlivněny plánovanou změnou,
6. realizace změny,

7. vyhodnocení provedené změny,
8. zamrazení změny nebo případná úprava.

Průběh procesu změny je znázorněny pomocí grafu na obrázku 3.



Obrázek 3 Fáze procesu změny (Kubičková a Rais, 2012)

Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) rozlišují následující postupné etapy a fáze procesu řízení změn:

1. Příprava
 - uvědomění potřeby změn,
 - provádění komplexní diagnostiky organizace za účasti jejích odborníků,
 - přijetí konečného rozhodnutí o nutnosti zavedení změn v organizaci a určení úrovně nezbytných změn,
 - vytvoření týmu pro řízení změn,
 - identifikace cíle budoucích změn a vytvoření alternativ pro jejich realizaci,
 - výběr optimální varianty změn a přijetí konečného rozhodnutí o implementaci,
 - informování zaměstnanců o plánovaných přeměnách.
2. Provádění
 - vypracování podrobného projektu změn,

- příprava pro realizaci – seznámení projektových týmů se plánem změn, hledání prostředků pro tento projekt,
- zavedení „pilotních změn“, identifikace hlavních problémů a obtíží spojených s praktickým prováděním změn,
- plné provádění plánovaných změn s ohledem na případné problémy zjištěné během fáze "pilotních změn".

3. Hodnocení a potvrzení výsledků

- Vyhodnocení výsledků provedených změn z hlediska ekonomické efektivity a sociálních důsledků.

Je potřeba si uvědomit, že změny mohou mít odlišný charakter, objem a funkční obsah. Proto, podle Pičuline, Tkačove a Tkačenko (2017) některým fázím může být věnována větší pozornost, některým méně. Proces řízení změn by však neměl být chaotický a neměly by chybět jeho základní fáze. Pouze změny provedené v logické a uspořádané sekvenci jsou progresivní.

1.3 Implementace řízení změn

Dle názoru Daniljuk (2014) řízení změn probíhá ve třech úrovních:

1. projektová změna – konkrétní postup činnosti zaměřených na řešení konkrétního problému nebo na splnění potřeby. Provedení těchto činností může vést k úspěchu v krátké době, zejména pokud jsou zaměřeny na konkrétní výsledek a neporušují tradice společnosti. Pokud jsou však pouze diskrétní neboli samostatné projekty, pak zpravidla nebudou mít žádný dlouhodobý dopad.
2. programové změny – vzájemně provázané projekty, které mají poskytnout kumulativní organizační dopad. V tomto případě úspěch závisí ne tak na kvalitě projektu nebo způsobech jeho realizace, ale na tom, jak je každý jednotlivý projekt spojen s jinými činnostmi společnosti. Změny programů se často nezdaří, protože jsou izolovány od současných aktivit nebo obsahují příliš mnoho pozic, které jsou vzájemně neslučitelné.
3. činitelé změn – organizace, které jsou schopny neustále inovovat, zlepšovat a urychlovat změny, a to rychleji než konkurenti. Takové organizace mobilizují lidi k provádění změn a úspěch je podmíněn vytvořením podmínek pro to, aby společnost schopna provádět efektivní změny.

Implementace změn je tedy komplexní soubor procesů a postupů. Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) upozorňují, že je třeba vzít v úvahu tyto aspekty:

- jedná se především o dlouhý proces, který vyžaduje spoustu času na přípravu,
- přímý uplatnění a kontrola po provedení změn,
- důležitou součástí tohoto procesu je výběr různých alternativ, na kterých závisí budoucnost organizace,
- proces řízení změn může být považován za systémový proces, který se týká celé organizace,
- hodně problémů, vyskytujících při provádění změn, má vysokou úroveň nejistoty.

Podle Ševčenka (2015) podmínky pro účinnost změny spočívají v pochopení, že:

- provádění změn je vzdělávací proces charakterizovaný vysokým stupněm nejistoty,
- v organizaci se často vyskytují problémové situace, které je třeba řešit,
- je nezbytné sledovat aktivity, identifikovat kritické body a řešit problémy,
- změny musí být zajištěny vhodnými zdroji,
- změny musí být prováděny systematicky. Změna v práci jednoho ze segmentů činnosti se projeví i v jiných segmentech,
- iniciativa ke změně musí pocházet od vrcholového vedení. Je žádoucí spojit všechny zúčastněné strany, nejen zaměstnance, ale také akcionáře, dodavatele, spotřebitele atd.

Mezi hlavní faktory úspěchu změn Ševčenko (2015) řadí:

- vytvoření a schvalování hodnoty a přínosu změn,
- budování strategických a taktických cílů změny,
- plánování směru strukturálních změn,
- strategie pro rozvoj technologií vzájemných vztahů,
- řízení zvýšení kvalifikace pracovníků a růstu podniku,
- ochrana informací a majetku (včetně otázek důvěrnosti),
- vyhodnocení přínosu každého zaměstnance k vývoji změn.

Podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) jsou nejčastějšími a nejúčinnějšími způsoby implementace změn vytvoření týmů, poradenství v oblasti skupinové dynamiky, rozvoj programů pro zlepšení kvality pracovního života a rozvoj vztahu mezi skupinami zaměstnanců.

1.4 Modely řízení změn

Podle Krutikova et. al. (2014) lze řízení změn realizovat na základě dvou hlavních přístupů:

- **Reaktivní přístup** – umožňuje reagovat na aktuální události, přizpůsobovat se změnám a snižovat jejich následky. V tomto případě existuje časový interval pro zpoždění vnitřních změn v reakci na vnější vlivy, což může vést ke ztrátě konkurenční pozice organizace.
- **Proaktivní přístup** – umožňuje předvídat události ve vnějším prostředí, překonat je a iniciovat změny. V tomto případě úkolem manažera je provádět trvalé organizační změny. Tento přístup umožňuje zásadně řídit změny.

Častorál (2010) popisuje následující přístupy ke řízení změn:

- modelové (používání metodik a stanovených postupů),
- kompromisní (dosazení kompromisu),
- direktivní (v krizových situacích).

Podle Kubíčkové a Raise (2012) je možné ke změnám přistupovat následujícími metodami:

- metodou inovace (dosazení co nejlepších výsledků v co nejkratším čase),
- metodou postupných drobných kroků.

Podstatou metody je postupné dosazení cíle po malých krocích, které vedou k neustálému zlepšování systému. Táto metoda způsobuje dlouhodobé změny.

1.4.1 Projektové řízení

Projektové řízení představuje jednu z nejvíc bezpečných způsobů řízení změn. Projektové řízení je určeno pro zavedení jednorázové změny. Ochrana a Půček (2011) nedoporučují aplikovat projektové řízení pro opakované činnosti nebo činnosti s nízkým rizikem. Také projektové řízení není účinné v krizových situacích, jelikož v těchto případech je mnohem efektivnější využít krizové řízení.

Dle Ochrany a Půčka (2011) pro úspěšnou realizaci projektu řízení změn je potřeba splnit následující podmínky:

1. splnění stanoveného cíle
2. dodržení stanoveného termínu
3. dodržení stanoveného rozpočtu

1.4.2 Kotterův model

Podle Kottera (2015) procházejí změny řadou etap bez ohledu na jejich velikost. Téměř vždy vzniknou potíže spojené s vynecháním jedné z etap a selháním úkolů této fáze. Je důležité mít jasnou posloupnost rozmístění fází změny, protože bez spolehlivého základu organizační systém, který vzniká, bude nevyhnutelně selhávat. První čtyři fáze změny jsou potřebné k zrušení stereotypních procesů a chování. Od 5. do 7. etapy jsou představeny hlavní inovace. V závěrečné fázi se do organizace zavádějí změny.

Kotter (2015) dělí proces změny do osmi kroků:

1. Vytvoření atmosféry naléhavé práce
 - výzkum situace na trhu a produktů konkurentů,
 - identifikace skutečných a potenciálních slabých vazbách práce, jakož i o hlavních příležitostech.
2. Vytvoření vlivného týmu reformátorů
 - vytvoření skupiny s dostatečným oprávněním k řízení změn,
 - zajištění koordinované práce takové skupiny.
3. Definice vize a strategie
 - vytvoření koncepce budoucnosti a vyvíjení strategie pro dosažení této vize,
 - formulování strategie pro provádění změn.
4. Prezentace nové koncepce budoucnosti
 - podpora nové strategie a koncepce všemi prostředky,
 - vývoj modelu chování reformátorů.
5. Vytvoření podmínek pro širokou účast zaměstnanců v přeměnách
 - odstranění odporu ke změnám,
 - výměna systémů nebo struktur, které nesplňují požadavky změny,
 - pomoc všem, kteří se podílejí na riziku, uskutečňují změnu, myslí a působí netradičně.
6. Plánování a dosažení okamžitých výsledků
 - plánování viditelné pozitivní změny,
 - schopnost dosáhnout výsledků,
 - morální a materiální odměny pro ty, kdo přinesli pozitivní změny.
7. Konsolidace úspěchů a rozšíření transformací
 - zvyšování důvěry přispívá k nahrazení všech nekoordinovaných struktur a systémů, které nesplňují cíle změny,

- najímání kvalifikovaných a tvůrčích zaměstnanců, kteří jsou schopni realizovat novou vizi a podporovat jejich profesního růstu,
- prohloubení reformy pomocí nových projektů, programů a agentů změn.

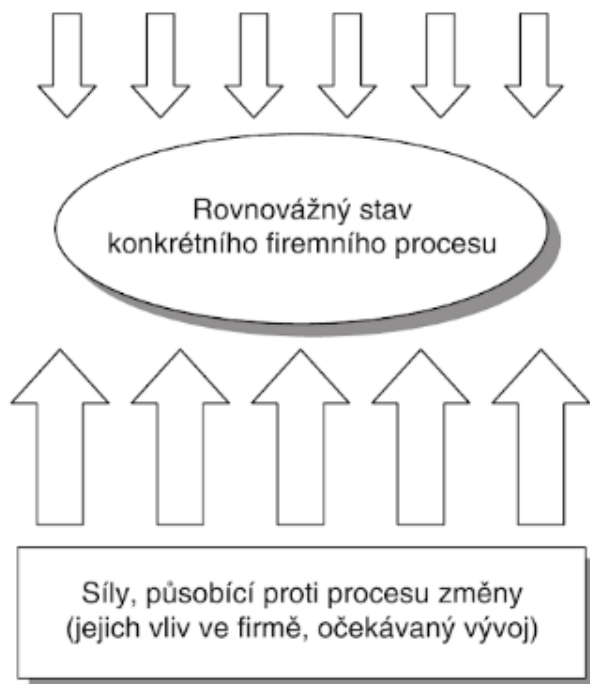
8. Institucionalizace nových přístupů a uplatnění změn v podnikové kultuře

- zlepšení práce založené na koordinaci potřeb organizace a jejích zaměstnanců, zajištění potřeb zákazníků, růstu produktivity, dynamického řízení a zlepšování efektivnosti řízení,
- vysvětlení nového stylu práce účastníkům změn s rychlým dosažením úspěchu v organizaci.

Pořadí fází organizačních změn zahrnuje přesvědčení zaměstnanců o potřebě změn, vytvoření týmu reformátorů, rozvoj nových příležitostí pro budoucí trhy a definování strategie jejich dosazení, zajištění podmínek pro širokou účast zaměstnanců v transformacích. Podle Kottera (2015) značná pozornost je věnována získání rychlých výsledků a upevnění dosažených výsledků v podnikové kultuře.

1.4.3 Lewinův model

Základem tohoto modelu je pojem „pole sil“. Podle Drdly a Raise (2001) každá organizace nebo situace byla považovaná za určitou rovnováhu mezi řídicími a omezujícími silami změny. Princip rovnováhy je uveden na obrázku 4.



Obrázek 4 Princip rovnováhy silového pole (Drdla a Rais, 2001)

Dle Drdly a Raise (2001) hnací síly usnadňují změny, protože tlačí zaměstnance v požadovaném směru. Oproti tomu, síla zadržování brání změnám, protože tlačí zaměstnance v opačném směru. Z analýzy pole sil vyplývá, že je mnohem snazší oslabit omezující síly než zvýšit hnací sílu změny. Za tímto účelem je nutná taková důležitá fáze jako „rozmrazování“. Tato fáze začíná, když zaměstnanec obdrží oznámení o změně.

Smejkal a Rais (2013) uvádí, že Lewinův model se skládá ze třech fází procesu změny: rozmrazování, přechod a zmrazení.

1. Rozmrazování

Podle Daniljuk (2014) většina organizací je extrémně oddána starým metodám podnikání a zbavuje se všech pokusů o změnu. Takže jsou vyžadovány radikální kroky, jejichž cílem je poskytnout členům organizace informace o aktuálním stavu, který dosud ignorovali. Je třeba zdůvodnit potřebu změn a podrobně popsat navrhované metody reformy.

Dle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) úspěšné dokončení fáze rozmrazování také závisí na přítomnosti poměrně silných faktorů v organizaci, které by mohly hrát roli mechanismu pro zahájení procesu změny. Mezi tyto faktory Lewinova modelu Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) řadí:

- přítomnost nevýhod, které jsou pro zaměstnance zřejmé a způsobují mezi nimi nespokojenost, nebo alespoň riziko podobné situace v budoucnosti,
- snahu o změnu od alespoň některých místních neformálních vůdců,
- možnost získat osobní výhody z budoucích změn.

Podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) fáze rozmrazování může způsobit velké obavy mezi zaměstnanci. Když jsou zpochybňovány stávající metody a styl práce, lidé mají tendenci k automatickým reakcím, mají přirozenou touhu po stabilitě. Proto v této fázi existují významná rizika, která značným způsobem ovlivňují individuální zájmy zaměstnanců. Je důležité poskytnout příležitost všem zainteresovaným zaměstnancům, aby důkladně studovali nový naplánovaný systém.

2. Pohyb

V této fázi jsou prováděny plánované aktivity, které mění chování zaměstnanců nebo oddělení.

3. Zmrazení

Zde jsou opatření zaměřena na posílení toho, co se změnilo. Zaměstnanci musí být přesvědčeni o účinnosti nových změn, přijmout nové metody a podpořit jejich využití. Podle Drdly a Raise (2001) ignorování tohoto kroku může vést k návratu do původního stavu.

Dle Daniljuk (2014) třístupňový přístup ke změnám vyžaduje investování značných zdrojů, stejně jako znalostní podmínky, které mohou usnadnit kroky rozmrazování, pohybu a zmrazování.

Podle Smejkala a Raise (2013) Lewinův model nabízí obecné schéma pro pochopení plánovaných změn organizace, přičemž podrobnosti ponechává na uvážení jednotlivců, kteří změnu provedli. Přes zdánlivou jednoduchost Lewinův model dal vzniknout novému směru v teorii organizačních změn – vytvoření modelů řízení změn, z nichž každý je založen na tomto „klasickém“ modelu.

1.4.4 Teorie úzkých míst

Podstatou teorie úzkých míst je podle Vebra (2001) hledání problematických a slabých míst v organizaci a zaměření na jejich zlepšení. Teorie úzkých míst musí být uvažovaná v každé organizaci. Tato metoda nepřináší způsoby řešení problémů, ale hlavně ukazuje, v jakém bodě se tato řešení musí hledat.

Základní myšlenkou teorie úzkých míst podle Goldratta a Coxe (2009) je existence minimálně jednoho omezujícího bodu v každém systému. Tento omezující bod brání dosazení vyšších výkonů nebo stanovených cílů. Pokud podnik chce dosáhnout vyšší výkonnosti nebo určitých cílů, musí zaprvé zjistit úzké místo v celém procesu a pak se zaměřit na jeho eliminaci.

Goldratt a Cox (2009) uvádí, že je zbytečné se zabývat zvětšením výkonnosti v jiných procesech, jelikož existující bod omezení brání účinnosti a výkonnosti celého procesu. V tomto případě investice do jiných procesů může být ztrátou peněz.

1.5 Postoj ke změnám

Lidi jsou zainteresováni, do jaké míry jsou pro ně navrhované změny vhodné. Proto se jedná o reakční dobu, kdy lidé váží všechno pro a proti tomu, aby změnili svůj postoj. V závislosti na výsledcích tohoto hodnocení Pičulina, Tkačova a Tkačenko (2017) rozlišují pozitivní, lhostejný nebo negativní vztah ke změnám. Tomu pak odpovídá nadšení lidí, apatie nebo silné popření. V závislosti na reakci na navrhované změny podle Pičuliny, Tkačove a Tkačenko (2017) mohou být lidé rozděleni do následujících tří typických skupin:

- Příznivci – ti, kteří vidí zjevné výhody navrhovaných změn a nadšeně podporují jejich realizaci. Aktivně se podílejí na provádění změn a snaží se jim přizpůsobit.
- Neutrální postoj mají ty, u kterých se zdá, že výhody a nevýhody změn jsou rovnocenné. Stav věcí se zdá být pro ně méně riskantní a obecně se obávají změn. Nebudou mít silný odpor vůči změnám, ale také nebudou projevovat velký zájem.

- Odpůrci jsou ti, jejichž postoj k situaci změn je negativní, a využívají veškerou svou energii k zabránění změnám. Odpůrci odmítají provádět změny, dokonce se mohou postavit proti transformaci. Oponenti nikdy nebudou hledat způsoby, jak se přizpůsobit změnám.

1.6 Odpor ke změnám

Podle Ansoffa (1999) je odpor ke změnám mnohostranný jev, který vede ke zpoždění plánovaných aktivit, dodatečným nákladům a nestabilitě řízení procesů změny.

Ansoff (1999) identifikuje čtyři přístupy k řízení změn v závislosti na tom, jak sledují a překonávají odpor ke změnám v organizaci a jaké při tom používají manažerské vlivy. Přístupy k řízení diskrétních změn, definované Ansoffem (1999) jsou následující:

Nucené řízení změny

Metoda zavádění změn, ve kterých je odpor překonán prostřednictvím zásahu vrcholového vedení. Nucené změny nejsou levné, vedou k hlubokým sociálním změnám, ale mají výhodu rychlé strategické reakce.

Adaptivní změny

Provádění změn prostřednictvím postupných inovací, prodloužených v čase. Adaptivní změny se objevují pomalu, ale mají za následek snížení míry odporu v každém okamžiku. Účinnost adaptivních změn se zvyšuje s jejich řízením shora.

Krizové řízení

V případě krize je odpor pracovníků vůči změnám nahrazen jejich podporou. V této situaci se zvyšuje pravděpodobnost nesprávných rozhodnutí kvůli nedostatku času. Úkolem manažerů je zabránit panice a rychle a efektivně se přeměnit. Nicméně, jakmile organizace vyjde z krize, čelí oživení odporu.

Řízená změna

Přístup vhodný v podmínkách střední naléhavosti, který přináší pozitivní účinek pro určitý interval. Pokud se potřeba transformace zvyšuje, metoda se stává povinnou a pokud je v rezervě čas, stává se adaptivní.

2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO ZPŮSOBU ŘÍZENÍ ZMĚN V PLÁNOVÁNÍ VÝROBY KOMPONENTŮ

Auto se skládá s několika tisíci díly. Některé součásti auta obsahují desítky dílů. Obsah dílů a jejich umístění v soustavě je definováno v kusovníku. Kusovník obsahuje seznam všech potřebných dílů nebo vstupního materiálů, včetně množství, které je potřeba pro výrobu konečného produktu. Kusovník je důležitý pro oddělení výroby a logistiku, jelikož výroba si objednává díly u logistiky podle kusovníku.

V rámci provedení technických změn konstruktéři mohou zjistit, že nějaký díl je možné vyrábět s lepšími technickými vlastnostmi. V takovém případě je potřeba zavést tuto změnu do kusovníku. Jelikož velká část změn se týká koncernu Volkswagen, pro zavedení změn existuje v rámci koncernu změnové řízení.

2.1 Návrh změny

Prvním krokem procesu zavedení změny je návrh změny a jeho představení. Návrh změny je dokument, ve kterém je detailním způsobem popsána návrhová změna. Při návrhu změny je potřeba oslovit všechna výrobní místa, kterých se týká montáž nebo výroba daného dílu. Je potřeba zjistit, jaký dopad pro výrobní závody bude mít změna na daném dílu. Zde mohou nastat dvě situace:

1. pro výrobní místa změna nemá žádný dopad

Každá změna může ale nemusí být spojena s náklady. Přesto změnové řízení je zahájeno v každém případě. Když výrobní místa oznámí, že změna nemá žádný finanční dopad, je tato změna označena jako PI (pouze informativní). Informativní změna bude ve změnovém řízení až do zahájení výroby.

2. změna má dopad na výrobní místa

Ve většině případů nastává situace, kdy zavedení změny má dopad na výrobní místa. Je to spojeno s investicemi, např. koupit nový stroj nebo uvést změny ve výrobním procesu. Ve ŠKODA AUTO jako i v celém koncernu Volkswagen změnové řízení probíhá přes systém AVON.

V momentě vystavení změny je třeba položit otázku, kdo je vyvolavatel změny. Jsou dvě možnosti – sériová výroba nebo nový projekt.

1. Sériová výroba

Sériová výroba je již běžící výroba a v této výrobě je potřeba zavést nějakou změnu.

Sériová výroba se následně dělí na:

- sérii probíhající,
- předsérii.

Předsérie nastává ve výrobě, když se do sériového dílu dává tzv. předsériový díl. Předsériový díl vzniká v situaci, kdy je nalezeno vylepšení tohoto dílu, ale před jeho zavedením je potřeba tento díl otestovat na skutečné vlastnosti. Nový díl je navržen na papíře, ale je potřeba ho otestovat. Aby bylo možné zjistit, má-li nový díl předpokládané vlastnosti, je potřeba ho namontovat do auta a provést zkoušky, např. najezdit tisíce kilometrů. Takže předsérie znamená, že před tím, než se zavede nový díl do série, tento díl je otestován na své vlastnosti.

2. Nový projekt

Jedná se o projekt, který ještě oficiálně není dostupný pro veřejnost, ale probíhá tajně ve výrobním závodě.

V případě, kdy se jedná o sérii, se vystavuje tzv. návrh změny. Důležité je, aby se tato změna netýkala zákazníka. To znamená, že to nesmí být změna, která má dopad na vnější vzhled vozidla a na palubní literaturu (příručka k vozidlu). Pokud má změna dopad na zákazníka, provádí se tzv. modelová péče. Modelová péče se provádí dvakrát do roka, vždycky v polovině roku a na konci roku.

2.2 Změnové řízení

Ve společnosti ŠKODA AUTO definují řízení změn jako proces, který slouží k vyhodnocení variant a podmínek pro realizaci technické změny na výrobku. Cílem změnového řízení je minimalizace nákladů, termínových rizik a celkových investic. Změnové řízení slouží pro posuzování účelnosti změn a jejich zavedení.

Pro zpracování technických změn ve společnosti ŠKODA AUTO jsou vytvořeny čtyři speciální týmy. Ve ŠKODA AUTO (2016) všechny činnosti v procesu řízení změn spadají do kompetence následujících týmů:

E-tým

E-tým slouží pro technické posouzení změn. E-tým se zabývá změnami v sériové výrobě. E-tým splňuje následující činnosti:

- určení typu změny,
- vystavení sériové změny a kontrola při návrhu změny,

- představení sériové změny,
- očíslování sériové změny,
- technické posouzení sériové změny,
- rozhodnutí o sériové změně za oblast technického vývoje,
- vnesení předsériové/sériové změny do dokumentace a systémů.

A-tým

A-tým je určen pro vyhodnocení a rozhodnutí o realizaci. A-tým je zaměřen na řešení změn v předsériové výrobě. A-tým má funkce:

- vystavení předsériové změny,
- kontrola a podpora při tvorbě změny,
- představení předsériové změny,
- očíslování předsériové změny,
- technické posouzení předsériové změny,
- vyhodnocení předsériové změny,
- rozhodnutí o změně.

P-tým

P-tým je tým pro vyhodnocení a rozhodnutí o realizaci v sériové výrobě. P-tým řeší tyto aspekty:

- vyhodnocení sériové změny,
- rozhodnutí o sériové změně,
- stanovení a naplánování termínu náběhu sériové změny do systému AVON a systému ZMĚNY.

R-tým

R-tým je tým pro realizaci technických změn v sériové a předsériové výrobě. R-tým se zabývá následujícími funkcemi:

- stanovení přesného termínu náběhu změny,
- naplánování termínu v systémech STEREO a ZMĚNY,
- provedení inventury dílů,
- vydání technologických postupů, objednání a zajištění náradí a zařízení,
- objednání externě hotových dílů, kapacitní projednání a sjednání termínu pro dodání referenčních vzorků, fyzické zajištění referenčních vzorků – externě hotových dílů, dílů převzatých z předešlých modelů a domácích dílů,
- technická realizace sériové změny,

- technická realizace předsériové změny,
- kvalitativní uvolnění, schválení referenčních vzorku,
- zajištění náběhu (zavedení dílu do výroby) a výběhu (ukončení výroby dílu), vyráběných dílů a externě hotových dílů ze skladů, zpětné hlášení a nasazení změny.

2.3 AVON

Každá změna se vytváří v systému AVON. AVON je systém pro posuzování a vyřizování technických změn v koncernu Volkswagen. Při zavedení změny do systému je důležité uvést, kterého dílu se tato změna týká. Všechny díly jsou očíslované. Když je zadáno číslo dílu do systému, z databáze je automaticky načten název tohoto dílu.

Při vytváření změny je potřeba napsat stručný popis změny, napsat číslo dílu a uvést, čeho se změna týká – série nebo předsérie. Pro další zpracování je potřeba vyplnit obsah a zdůvodnění. Vždy se popisuje problém, co je příčinou vzniku problému a následně se popisuje opatření, tj. jakým způsobem se tento problém řeší.

V případě, že ne všechna výrobní místa souhlasí se zavedením změny, je potřeba tuto změnu navrhnout jako volitelnou. Tuto možnost lze použít pouze u změn, které nemají dopad na zákazníka. Je potřeba nechat konečné rozhodnutí na výrobních místech, jelikož tato změna nemá vliv na vnější vzhled vozu, ale jenom na výrobní náklady. V případě volitelné změny budou do výkresu uvedeny dva obrázky – jeden původní a druhý s opatřením. Výrobní místa si pak zvolí, podle které varianty budou vyrábět.

TUL je seznam dílů, kterých se týká změna. Jedná se v podstatě o tzv. ověření kusovníku. Každý díl má kusovník. V rámci zavedení změny je potřeba zjistit, jaký dopad do kusovníku má změna u konkrétních dílů. Výsledkem je tabulka, kde je popsáno, kterých dílů se změna bude týkat.

Když jsou hotové všechny potřebné doklady pro vystavení změny, návrh změny je potřeba představit změnové komisi. Změnová komise rozhoduje o provedení změny. Pokud změna přináší nějakou investici nebo zavedení této změny povede ke zvýšení ceny dílů, tak v tomto okamžiku je tato změna zamítnuta. Ve chvíli, když změnová komise odsouhlasí navrhnutou změnu, tato změna je poslána dal na vyhodnocení. Návrh změny se rozešle kompetenčním týmům pro posuzování změn. Týmy se vyjádří, souhlasí s provedením změny nebo nesouhlasí, případně uvedou, že změna se daného týmu netýká. Také mohou poprosit o posun termínu. V horším případě výrobní místo nebude souhlasit s provedením změny. Jedná se o změny, které nejsou uvedené jako volitelné. Stačí, aby jedno výrobní místo uvedlo, že se změnou nesouhlasí, a změna se dostává do statusu neschváleno.

Dál rozhodnutí o zavedení změny podléhá posouzení vrcholové komise. V případě schválení změny vrcholovou komisí danou změnu musí zavést všechna výrobní místa i přesto, že to odmítají. Pokud vrcholová komise zamítne zavedení změny, tak v podstatě je ukončeno změnové řízení.

Ne vždy lze nastavit změnu volitelně. Občas změna musí být nasazena nuceně. Nuceně jsou nastaveny změny, které se bezprostředně týkají zákazníka. V případě, když všechna výrobní místa souhlasí se zavedením změny, lze uvést změny do výkresu a tuto změnu tzv. uvolnit. Když je nový výkres uvolněn tak, aby se k němu mohly dostat všechny útvary a výrobní místa, změna je hotová a převede se do archivu. V tu chvíli je celé změnové řízení ukončeno.

Každá změna zůstává v systému, i když byla zamítnutá. To se dělá z důvodu, že za nějakou dobu může být navrhnutá podobná změna, ale v systému bude uvedeno, že podobná změna už byla zamítnutá a z jakého důvodu.

Celkový proces návrhu a zavedení změny je skoro stejný pro sérii a předsérii, s tím rozdílem, že pro předsérii se uvádí termíny.

2.3.1 Odchylkové řízení

Odchylkové řízení je nástroj, který pomáhá překlenout období mezi předsérii a sérii nebo před zavedením změny. Změnové řízení většinou trvá měsíc a více. Když existuje změna, která je kvalitativně v pořádku a nemá žádný dopad na montáže, ale ještě není schválena, tak se vyrábí na odchylku. Jedná se o změnu, která ještě není uvedena do výkresu. Odchylka od výkresového stavu je zavedena na dobu maximálně třech měsíců. Pak v systému AVON bude vystaven návrh změny, ale bude zaškrtnuto pole, že se jedná o odchylku. Změna se sepíše a v okamžiku, kdy bude schválena v systému, je tato změna už platná. Aby se odchylka mohla sepsat, je potřeba mít písemné potvrzení od oddělení kvality. Takže, odchylka je přechodným obdobím, kdy se daný díl vyrábí a montuje se do auta, ale ještě nejsou připravené výkresy. Příklad označení odchylky je zobrazen na obrázku 5.



Obrázek 5 Označení odchylky (ŠKODA AUTO, 2017)

2.3.2 Status

Důležitým prvkem řízení změn v AVON je Status. Status je číselný kód vyjadřující stav změny v AVON. Když změna je ještě na stadiu sepsání a není poslána na vyhodnocení změnové komise, má status 035. Ve statusu 035 je ještě možné provádět úpravy ve změně. Existují pozitivní a negativní kódy. Změna, která je po sepsání zamítnutá z různých důvodů, má status 037. I přesto, že změna byla na samém začátku zamítnutá, zůstává v archivu.

Když je změna je představena změnové komisi, nabývá statusu 080. V tuto chvíli už nelze provádět žádné úpravy změny. Ve statusu 080 po schválení změny změnovou komisí dochází k očíslování změny. Ve statusu 410 se čeká na vyjádření P a E týmů ohledně změny. V případě schválení změny P a E týmy změna nabývá statusu 496 a začínají se vytvářet výkresy. Ve statusu 800 je změna schválená, hotová a v tu chvíli jde do archivu. V tento moment je celé změnové řízení ukončené. V tabulce 1 jsou uvedeny základní kódy statusu.

Tabulka 1 Základní kódy systému Status

Kód	Popis
035	Sepsání změny, lze provádět opravy do návrhu změny.
037	Změna byla sepsaná, nebyla představená nebo byla zamítnutá. Změna zůstává v systému.
80	Změna je představena změnové komisi, již nelze provádět úpravy do návrhu změny. Očíslování změny.
410	Čekání na vyjádření jednotlivých týmů.
480	Změnová komise po všech stanoviskách zamítla změnu.
496	Změna je odsouhlasena P a E týmy, vytváří se výkresy.
710	Změna byla schválená, ale pak zrušená z určitých důvodů.
800	Změna je uvolněná.

Zdroj: ŠKODA AUTO (2017), upraveno autorem

Každý závod koncernu VW má své P a E týmy pro vyhodnocení změn. Pro rozlišení v systému AVON je každému závodu přiděleno vlastní číslo. Například, číslo 31 znamená ŠKODA, 11 znamená VW. Také pro rozlišení, které značky se týká změna, jsou přidělena jednotlivá písmena. Tak, V* je Volkswagen a T* znamená ŠKODA.

Z pohledu celého koncernu VW se výroba dělí na:

- Platformová výroba

Platformová výroba se týká celého koncernu VW. Znamená to, že určité díly nebo konstrukce jsou používány ve vozech více značek celého koncernu. Při zavedení změny zde je potřeba vyjádření všech výrobních závodů, kterých se výroba týká. Platformová výroba se označuje písmenem V.

- Klobouková výroba

Klobouková výroba je výroba dílů používaných pouze u jedné značky, případně u více modelů jedné značky. Při zavedení změny není potřeba zadat o posouzení a schválení změny od koncernu. Klobouková výroba má označení T.

Platformová jako i klobouková výroba se rozdělují na předsériovou a sériovou výrobu. Rozdělení výroby na platformovou a kloboukovou má vliv na vyjádření k zavedení změny. Příklad vyhodnocení změny a přidělení statusu kompetenčními útvary je zobrazen na obrázku 6.

	Hlavní status		Vedlejší status	
	P-tým	E-tým	P-tým	E-tým
V*	496	740	465	740
T*	496	740		

The screenshot shows a software interface for a change request. At the top, it says 'Anzeigen Antrag: V16U242'. Below that, there are tabs for 'AVON', 'Vorhaben', 'Extras', 'Hilfe', and 'Ansicht'. The 'Vorhaben' tab is selected, showing 'Vorhaben: V15U242' and 'Begehrensnnummer: 20160727162'. At the bottom, there is a status bar: 'status: 496 11 / 740 11 * 465 / 740'. Four callout boxes point to specific parts of the interface: 'Hl. status P-týmu11' points to the '496' in the status bar; 'Hl. status E-týmu11' points to the '11' in the status bar; 'Vedl. status P-týmu31' points to the '465' in the status bar; and 'Vedl. status E-týmu31' points to the '740' in the status bar. A box labeled 'Závod č.11 (VW)' is positioned below the status bar, with lines connecting it to the '11' values in the status bar.

Obrázek 6 Příklad statusu (ŠKODA AUTO, 2017)

Z obrázku 6 vyplývá, že tato změna se týká značky VW a ŠKODA. Hlavní status má závod, kde tato změna byla očíslovaná. Takže z obrázku 6 lze říct, že VW jsou správce této změny. P-týmem závodu VW byla změna tato odsouhlasena pro obě značky. E-týmem závodu VW byl přidělen status 740, který znamená zavedení změny do rozdělovníku technického vývoje. V příkladě na obrázku 6 vyjádření P a E-týmů závodu ŠKODA mají vedlejší statusy. Proto P-týmem byl přidělen status 465, který znamená podrozdělovník souhlasu.

2.4 Rozdělení změn

Základním rozdělením změn je rozdělení ve výrobě na:

1. Změny k modelové péči

Změny k MP se určují ke kalendářnímu týdnu, obvykle k pondělí. Jsou to změny, které mají vliv na zákazníka. Termín náběhu změny k modelové péči nelze měnit. Podstatou modelové péče je, že od stanoveného termínu už se nesmí dávat do výroby staré díly.

2. Running change (změny k rozpracování)

Oproti tomu existují tzv. změny k rozpracování. K náběhu změny se uvádí running change. Running change znamená průběžnou změnu, která se provádí během série. Od modelové péče se liší tím, že sice je datovaná k určitému datu, ale když ještě zbyly staré díly, bude se vyrábět se starými díly. Změna naběhne až po vyčerpání zásob starých dílů. Tato situace je možná pouze u změn, které nemají vliv na zákazníka.

V obou typech změn se uvádí termín zahájení sériové výroby neboli SOP termín. Při SOP, anglický Start of Production, se stanoví termín zahájení výroby s novými díly. Cílem SOP je minimalizovat náklady a počet zásob starých dílů. Od data zahájení výroby už se bude vyrábět s novými díly.

Hlavním rozdílem mezi MP a obyčejnou změnou je, že MP je vždycky k datu. Obyčejná změna je vždycky k rozpracování. To znamená, že obyčejná změna naběhne po ukončení zásob starých dílů.

2.5 Postup zavedení změny

Celkový postup zavedení změny podle ŠKODA AUTO (2016) lze zahrnout do několik kroků:

1. Určení typu změny

Typ změny se určuje podle úrovně vlivu na zákazníka a stavu nasazení dílů v sérii. Celkem se rozlišují tři základní typy změny: předsérie, série a modelová péče. Typy změn jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 Typy změn

Typ změny	Doba trvání/zahájení ZŘ	Poznámka
Předsérie – AEKO	Od P-uvolnění / CSC do 3 měsíců po SOP	Obsahují díly jen v předsérii
Série	Od 3 měsíců po SOP	Obsahují díly v sérii
Programový bod Modelové péče	Náběh k zákaznický relevantnímu termínu	Mají vliv na zákazníka, zákonné požadavky, prospekty

Zdroj: ŠKODA AUTO (2016)

1. Technické posouzení změny

Pro technické vyhodnocení změny se provádí zkoušky. Je potřeba zjistit, zda předpokládané vlastnosti nového navrhnutého dílu odpovídají jeho skutečným parametrům. Pro každou změnu se zpracovává rozpočet jednicových nákladů, tj. nákladů na výrobu jednoho dílu.

2. Rozhodnutí za oblast technického vývoje

V této fázi je návrh změny předán na vyhodnocení. Pro změny z koncernu VW jsou možné následující varianty vyjádření: souhlas, netýká se, odložení, zamítnutí.

3. Vyhodnocení změny

Organizační jednotky vyhodnotí navrženou změnu z pohledu její realizovatelnosti. Během vyhodnocení detailně posoudí stav zásob, doba nasazení změny. Vypočítají se náklady a investice spojené s nasazením změny.

4. Rozhodnutí o změně

Rozhodnutí o změně je uvedené do systému se zdůvodněním a protokolem z jednání P a A-týmů. Jsou stanovené podmínky realizace změny. Změně je přiděleno příslušný status v systému AVON odpovídající rozhodnutí.

Mezi varianty rozhodnutí o platformových změnách jsou: souhlas, odložení, netýká se a zamítnutí. Pro změny v kloubové výrobě existují následující varianty rozhodnutí: schválení, odložení, zamítnutí a technické uvolnění.

Technické uvolnění je uvolnění změny zatím bez konečného stanovení výše nákladů. Technické uvolnění se uplatňuje pouze v případech termínových rizik u předsériových návrhů změn. Technické uvolnění slouží pro předběžný souhlas s realizací změny. Na začátku se odsouhlasí výše limitu nákladů. AEKO po technickém uvolnění je opět předáno P-týmů a A-týmů na konečné rozhodnutí. Technicky uvolněná změna je následně zavedena do systému a technické dokumentace.

5. Zpracování změny do dokumentace a informačních systémů

Změna má přidělený v AVON status 800. Změna je uvolněná. K dispozici pro všechny útvary je hotova výkresová dokumentace. Změna je následně převedena do archivu.

6. Realizace změny

Při realizaci změny se stanoví termíny SOP v systémech STEREO a ZMĚNY. Při nedodržení termínu SOP je nutně provést opravu termínu v systémech STEREO a ZMĚNY.

Systém ZMĚNY je interní systém společnosti ŠKODA AUTO. Je to systém pro evidenci a správu termínů náběhů a výběhů návrhu změny. Systém taky slouží k evidenci

nákladů a investic spojených se zavedením změny. Systém se vyjadřuje ke změně pouze pro závod ŠKODA.

STEREO je systém pro evidenci a správu termínů náběhů a výběhů změn. Systém STEREO platí v celém koncernu VW. V tomto systému jsou uvedené termíny všech závodů. Do systému se zadává číslo změny a termín, který je odsouhlasený na R nebo P-týmu. V systému STEREO se zadávají VVT termín a termín realizace změny. VVT je termín dodání prvních dílů, na které se vztahovala změna. Termín vyplněný v STEREO se následně propíše do všech výrobních závodů v rámci změnového řízení. Tento termín se také automaticky propíše do kusovníku. Co se týká termínování změny, všechny systémy jsou navázány na STEREO. Termínování změny má na starosti oddělení logistiky. Oprávnění pracovat v systému má pouze několik zaměstnanců společnosti. Zadání termínu lze provést pouze v systému STEREO.

Termíny je možné měnit. Může se stát, že dodavatel nebo sklad zjistí, že má ještě zásobu na několik měsíců. V tom okamžiku se sepiše žádost o oddálení změny. Pak dochází k opravě VVT a SOP termínů v rámci R-týmu.

Při zavedení nového dílů je potřeba provést inventuru skladu. Cílem je minimalizace zásob, aby nezůstal materiál na šrotování. Pokud nelze nasadit díly ve stanoveném SOP termínu, řeší se to pomocí odchylkového řízení.

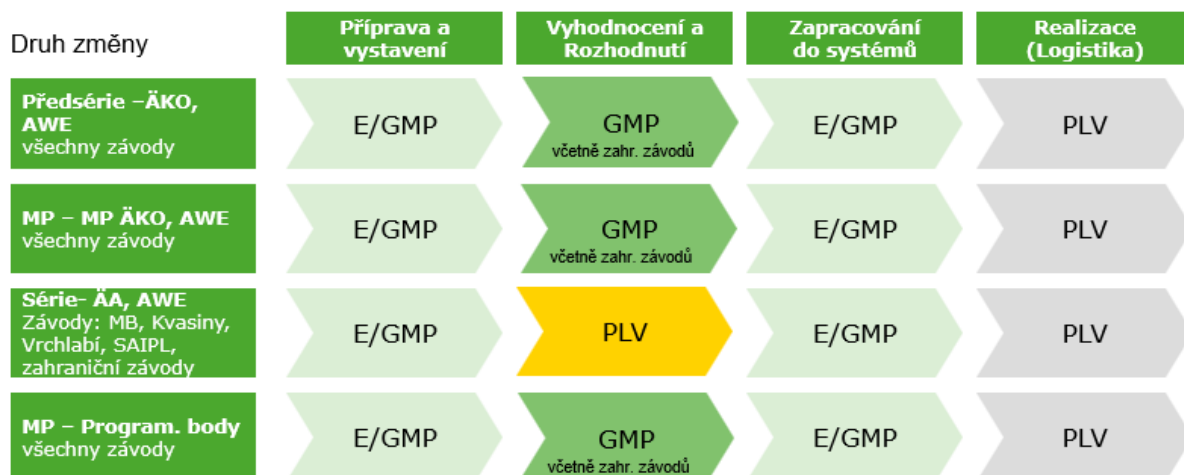
1. Finanční zabezpečení změny

Finanční zabezpečení změny zahrnuje následující typy nákladů: materiálové náklady, režijní náklady, náklady na vývoj a náklady na investice.

Režijní náklady a náklady na investici se dělí na interní a externí. Interní náklady znamenají náklady na výrobu domácích dílů. Externí náklady se týkají výroby nakupovaných dílů. Realizace každého projektu potřebuje určitou výši peněžních prostředků. Prostředky na zabezpečení a realizování změn jsou plánované v rozpočtu společnosti a jednotlivých útvarech.

Při vyhodnocení navrhnuté změny každý útvar musí spočítat náklady na provedení této změny. Náklady mohou zahrnovat např. pořízení nového stroje. Pokud se jedná o změny ve výrobě domácích dílů, útvar, který danou změnou navrhnul, spočítá, zda má finanční pokrytí na provedení této změny. Když je to změna u nakupovaného dílu, dodavatel řekne, kolik tato změna bude stát. Pro tyto případy v rámci společností existuje příslušný útvar, který vyhodnotí danou změnu z pohledu jejích nákladů a návratnosti a posoudí, zda se změna vyplatí nebo ne.

Základní postup zavedení změny a jednotlivé útvary odpovídající za činnosti během tohoto procesu jsou zobrazeny na obrázku 9.



Obrázek 9 Přehled procesů ve změnovém řízení (ŠKODA AUTO, 2017)

Za přípravu a vystavení změny zodpovídá E-tým společně s GMP. GMP je útvar, které se zabývá optimalizací nákladů.

Útvar GMP-2 koordinuje:

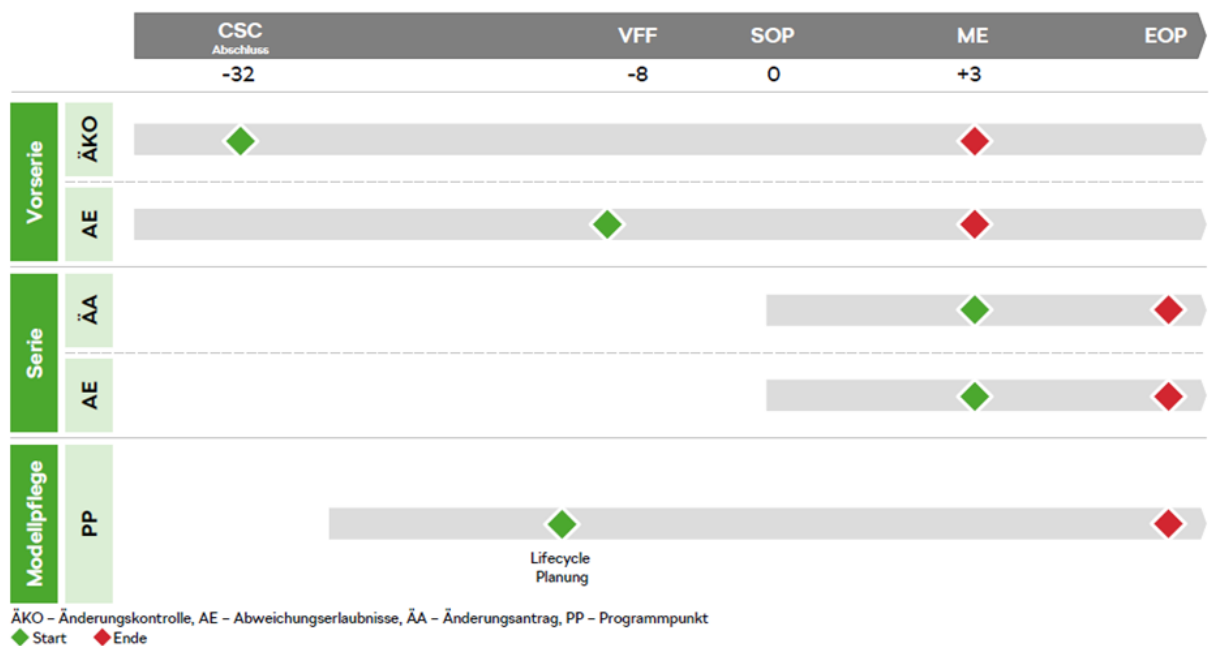
- změnové řízení v předsériové výrobě ve všech částech světa. Jedná se o koordinaci činnosti A-týmu,
- změnové řízení v sériové výrobě zodpovídající za technický vývoj – E-tým,
- programové body modelové péče – M-tým
- vytvoření organizačních norem v rámci změnového řízení
- správu systému AVON v závodech ŠKODA

Realizací změny se zabývá útvar PLV. PLV je logistika pro předsériovou výrobu.

2.6 Milníky v řízení změn

Řízení změn je rozděleno na 3 různé kroky procesu: předsérie, série a modelová péče. Předsérie se dělí na předsériový návrh změny ÄKO a na povolení odchylky AE. Série se dělí na sériový návrh změny ÄÄ a povolení odchylky AE. Modelová péče zahrnuje programový bod PP.

Milníky jsou důležité body v procesu řízení změn. Příklad milníků v procesu řízení změn je uveden na obrázku 10.



Obrázek 10 Milníky v řízení změn (ŠKODA AUTO, 2017)

Mezi základní milníky patří:

PM

PM je určen s ohledem na cíle společnosti a vize značky 48 měsíců před SOP. Tým pro plánování výrobku stanoví specifikace projektu vozidel. Výsledkem je určení vlastností nového produktu a uvolnění potřebných prostředků pro následnou fázi definování produktu.

CSC

CSC je komise pro výběr a nominování dodavatele nakupovaných dílů. CSC se provádí 32 měsíce před zahájením výroby. Když je vystavena změna, CSC se poptává u dodavatelů, kolik tato změna bude stát. Dodavatel vyčíslí náklady a cenu nového dílu. Pak se provádí zástavbové zkoušky.

VFF

VFF se týká vozy, které jsou staveny na pilotní hale. Vozidla jsou vyráběna pomocí standardního vybavení pro optimalizaci výrobních zařízení a procesů. VFF provádí předčasné zjišťování problémů se součástmi nebo výrobou. Také se provádí kontrola správnosti a rozměrové přesnosti jednotlivých součástí. VFF je uvolnění do výroby, které probíhá 8-9 měsíců před SOP.

PVS

PVS je výrobní zkušební série. V systému PVS jsou montované sériové součástky a je testována funkce všech jednotlivých montážních zařízení. Také při PVS je kontrolována úplnost a akceptovatelnost seznamu dílů. PVS se provádí 7 měsíců před SOP.

OS

OS je nultá série. V OS jsou instalovány sériové součásti. Je otestovaná funkce zařízení a systémů. Je potvrzena způsobilost procesu zařízení. OS znamená, že všechny linky už musí být připravené na sériovou výrobu. OS se stanoví 4 měsíců před SOP.

SOP

SOP znamená začátek sériové výroby. První vozidlo SOP má status ZP8. ZP8 je posledním evidenčním bodem, kde vůz je uvolněn kvalitou a odchází do expedice.

ME

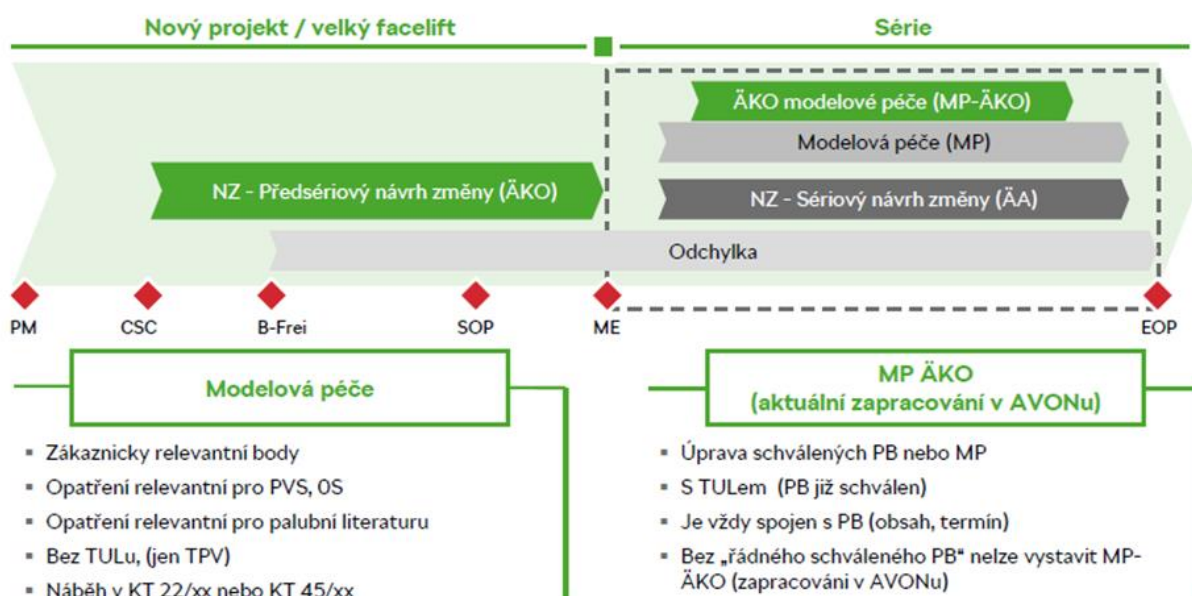
ME je plnění trhu. Týká se kompletně nového modelu auta, které ještě vůbec není představené na trhu. Během ME je nové vozidlo prezentováno zákazníkům. Auta se musí dostat k dealerům. Uvedení nového vozidla na trh trvá zhruba 3 měsíce po zahájení výroby.

EOP

EOP znamená ukončení výroby.

2.7 Management změn

Management změn se dělí na řízení změn nového projektu a v sériové výrobě. Pokud se jedná o nový projekt, změny se řeší přes odchylku nebo předsériový návrh změny. Předsériovým návrhem změny se budou řešit změny až do bodu ME, jelikož do té doby kompletně nový vůz ještě není představen na trhu. Začátek sériové výroby se uvádí v bodě ME, kde vozidlo je představeno zákazníkům a plní se trh. Proces managementu změn je znázorněn na obrázku 11.



Obrázek 11 Změnový management (ŠKODA AUTO, 2017)

2.7.1 Modelová péče

Důležitým prvkem změnového managementu je modelová péče. Modelová péče je dána k určitému datu. MP probíhá dvakrát do roka, a to na jaře a na podzim. Vždycky se datuje k týdnu – cca 22-25 KT a pak 45-48 KT. Principem MP je, že ten den, kdy změna nabíhá, už se nesmí použít starý díl, ale pouze nový. Modelová péče probíhá vždy po třech letech. To znamená, že dva roky před provedením modelové péče už se řeší, co se bude na tomto díle měnit. Cílem MP je změna dílu nebo jeho zlevnění, např. je navržena výroba dílu z jiného materiálu.

2.7.2 Stanovení SOP termínu

Pokud se jedná o změnu určenou k MP, SOP termín stanoví nejvyšší vedení. Termín zahájení výroby se stanoví v rámci vytváření nového projektu. Všechny útvary dostanou ten termín nařízený v rámci termínového plánu. Při vytváření termínového plánu projektu se stanoví jednotlivé milníky, včetně SOP. Od termínu SOP se odečítají jednotlivé milníky.

SOP termín obyčejné změny se navrhuje v rámci R-týmu. Jako i změnu určenou k MP, SOP termín běžné změny je navázán na určitý projekt. Na setkání R-týmu je sjednocen termín SOP tak, aby nevznikly žádné díly ke šrotování a aby termín SOP co nejvíce odpovídal původně navrženému.

V současné době to funguje tak, že existuje několik změn, které je potřeba řídit k nulovým zásobám nebo nějakému termínu SOP, většinou tehdy jde o modelovou péči. Modelová péče je řízená programovým bodem a k tomu jsou připojené změny. Tyto změny mají pevně stanovený termín SOP, který nelze měnit.

2.7.3 Milníky pro uvolnění změn

Mezi základní milníky také patří tzv. milníky pro uvolnění změny:

P-Frei

P-Frei je uvolnění pro účely nákupu a naplánování výroby v rámci předběžných poptávek. Oddělení nákupu začne poptávat dodavatele ohledně předpokládaných nákladů na výrobu nového dílu. Během P-Frei je možné provádět jakékoliv změny na dílu, aniž by to mělo nějaký dopad na dokumentaci. P-Frei se provádí 18 měsíců před SOP.

B-Frei

B-Frei je důležitý milník, kde díl a související dokumentace jsou uvolněny pro objednání pro výrobu. V okamžiku vystavení B-Frei na dílu už se nesmí nic měnit. Veškeré změny se pak musí provádět pomocí odchylkového řízení nebo návrhu změny.

Změna následně podléhá procesu schvalování. V bodě B-Frei oddělení nákupu již může podepsat smlouvy s dodavateli. B-Frei probíhá minimálně 12 měsíců před SOP.

BMG

BMG je schválení zástavbového vzorku. Jedná se o bezpečnostní nebo důležité díly, které musí mít speciální zkoušky. BMG definuje smluvně stanovené technické podmínky mezi dodavatelem a odběratelem.

Každý vyráběný díl se rozlišuje na:

- bezpečnostně relevantní pro zákazníka,
- relevantní pro funkci soustavy.

Každý díl se posuzuje právě z hlediska nutnosti udělení BMG. BMG je potřeba udělat pro ověření skutečných vlastností dílu. Především to platí pro díly, co musí splňovat nějaké důležité vlastnosti. Na dílu se provádí různé zkoušky. Ve chvíli, kdy díl je schválen a je konstrukčně v pořádku, lze ho předat do sériové výroby. Bez splnění BMG nemůže začít sériová výroba. Díl nesmí být zamontován do auta a nesmí jít k zákazníkovi.

Mezi důvody, proč není splněno BMG, je, že dodavatel nevyrábí díl kvalitně nebo nezažádal o provedení BMG.

Podmínku udělení BMG pro konkrétní díl určuje konstruktér, což označí v dokumentaci. Prvním krokem po startu udělení BMG je kontrola, zda skutečné rozměry odpovídají rozměrům předepsaným ve výkresu.

BMG provádí oddělení kvality. Pro uvolnění je potřeba vyjádření oddělení kvality, že ten díl odpovídá stanoveným vlastnostem. Následně oddělení vývoje uloží příslušné protokoly do systému a schválí BMG. V tuto chvíli díl už může být použit v montáži. BMG musí být uděleno 4,5 měsíce před SOP.

K-Frei

K-Frei je uvolněný do sériové výroby díl. Do vozidla se musí montovat pouze díl, který má status K-Frei. Jakákoliv změna se následně bude řešit pomocí návrhu změn. K-Frei se stanoví 4 měsíce před SOP.

2.8 Problematika stávajícího způsobu řízení změn

Řízení změn je složitý proces, který prochází napříč všemi útvary společnosti a vyžaduje vysokou úroveň koordinace většiny oddělení. Proto slabé místa mohou vyskytnout v kterémkoliv bodě celého procesu. Cílem změnového řízení je minimalizace nákladů spojených se zavedením změny.

Hlavním problémem stávajícího způsobu řízení změn je nedodržení SOP termínu. Cílem řízení změn je minimalizovat náklady a počet zásob k termínu náběhu SOP. Na základě analýzy stávajícího způsobu řízení změn byly nalezeny následující příčiny nedodržení SOP termínu:

1. Udělení BMG

Jedním z důvodů, proč se nedodrží termín SOP je, že nejsou udělené BMG. To se vztahuje pouze na díly, které měly předem stanovenou podmínku splnění BMG. Bez splnění BMG nesmí být díl zamontován do auta. Proto se termín SOP se posouvá.

2. Udělení jízdnic zkoušek

Náběh nového dílu v rámci SOP nemůže proběhnout bez udělení jízdnic zkoušek. Jízdní zkoušky provádí oddělení vývoje a kvality. Pokud ještě nejsou splněny jízdní zkoušky oddělením kvality, ale jsou splněny útvarem vývoje, je možno řešit zavedení nového dílu pomocí odchylky.

K termínu SOP už musí být změna konstrukčně a technicky v pořádku. Zároveň musí být hotova příslušná dokumentace včetně schválení výkresu.

3. Stav zásob

Při stanoveném SOP termínu je potřeba provést inventuru skladu. Po ukončení inventury může být zjištěno, že na skladě je:

- nedostatek zásob

Nedostatek zásob znamená, že zásoby starých dílů skončí ještě před termínem SOP. V tomto případě je potřeba doobjednat chybějící počet dílů.

- přebytek zásob

Přebytek zásob se určuje na základě denních plánů výroby a stanoveného SOP termínu. Přebytek zásob znamená, že do data náběhu nového dílu v rámci SOP bude na skladě zůstatek zásob starých dílů. V tomto případě je potřeba zajistit odprodej starých dílů. Nevyprodaný zbytek je předán na šrotaci.

4. Rozesílání žádosti o stanoviska

Po vystavení změny následuje důležitý bod – určení a informování zainteresovaných stran o provedení změny. Při chybném přidělení nebo opomenutí nějakého útvaru hrozí prodlení a nedodržení termínu, čímž je brzděn celý proces změnového řízení.

Rozesílání žádosti o stanoviska se provádí prostřednictvím emailu. Pověřený pracovník dostává požadavky do poštovní schránky systému AVON. Požadavek na změnu obsahuje tři hlavní body – text požadavku, TUL a přílohy. Pomocí těchto bodů je potřeba stanovit, komu se musí tento požadavek rozeslat. V nejlepším případě v textu je napsán název

oddělení a odkaz na určitého pracovníka. Pro správné informování zainteresovaných stran o změně je potřeba určit:

- všechny útvary, kterých se tato změna týká,
- v každém útvaru je k tomu určen konkrétní pracovník.

Text požadavku je ve většině případů v němčině a je napsán hodně obecně. Pak je komplikován tím, že v textu se používá velké množství zkratk a čísel, podle kterých pracovník musí rozpoznat, o jaký díl se jedná. Tehdy se zvětšuje riziko, že při odeslání požadavku na posouzení je některé oddělení opomenuto. Nebo naopak, může se stát, že požadavek je odeslán útvaru, kterého se tato změna netýká.

Když jsou žádosti o stanoviska rozeslány, oddělení mají stanovený termín na zpracování a posouzení změny. Rozhodnutí je pak odesláno pověřenému pracovníku. Ten pak na základě všech vyjádření odešle jedno rozhodnutí do systému. V případě nesouhlasu a požadavku na prodloužení termínu je potřeba taky poslat zdůvodnění a případně termín prodloužení. Když je vyjádření odesláno do systému, už nelze ho změnit. Jediná možnost je, že pracovník požádá vyšší tým, aby opakovaně obdržel požadavek na vyjádření do poštovní schránky.

Pracovník, který rozesílá stanoviska o změnách, musí na základě informace z textu posoudit, komu má rozeslat požadavek na vyjádření. Pracovník musí vědět, kdo pracuje na různých oddělení a kdo co má na starosti. Složitost spočívá v tom, že pracovníku nejsou poskytnuty informace o tom, že na odděleních proběhly změny a někteří zaměstnanci již pracují na jiném oddělení.

V systému společnosti je možné vyhledat konkrétní útvar podle názvu či zkratky také konkrétního pracovníka. U každého pracovníka je popsán pouze název pracovní pozice, což komplikuje určení pracovníka podle konkrétní pracovní činnosti. Proto je potřeba obvolávat pracovníky a ptát se nebo ze zkušeností vědět, kdo jakou činnost má na starosti. Dal je problém, že v případě změny pracovních pozic se informace v systému dlouho neaktualizuje. Proto v případě, když pracovník už tuto činnost nedělá, je potřeba zjišťovat, kdo v současnosti zaujímá tuto pozici.

Takže lze uvést nalezené nedostatky rozesílání oznámení o změnách:

- možnost chybného přidělení změn zodpovědným pracovníkům,
- pomalá aktualizace údajů o pracovnících,
- riziko chyb způsobené lidským faktorem,

- velký důraz na přesnost a znalostí pracovníka, který má na starostí rozesílání oznámení o změnách,
- zvýšení časové náročnosti hledáním informací.

5. Informační sdělení

Během provedení analýzy stávajícího způsobu řízení změn byly nalezeny nedostatky v informační stránce procesu. Tento problém se projevuje během celého procesu zavedení změn v různých aspektech. Především se jedná o slabé stránky ve sdělení a poskytnutí informací, které brzdí a komplikují proces změnového řízení. Proces řízení změn klade velký důraz na znalostí pracovníků a samostatné vyhledávání informací.

Kvůli špatné úrovni sdílení informací mezi útvary, zaměstnanci nebudou vědět o naplánovaných změnách. Například, R-tým, který se zabývá realizací technických změn, nesdělí informace ohledně chystajících se změn útvaru řízení výroby. Tak, oddělení, které plánuje výrobu komponentů nezíská seznam plánovaných změn, tj. nebudou vědět číslo změny a ani to, že nějaká změna se chystá. O chystajících se změnách tehdy mohou dozvědět např. až na náběhovém týmu. Proto ve své práci oddělení řízení výroby musí usilovat nad samostatným vyhledávání informací. Lze tehdy uvést následující slabé stránky:

- špatná úroveň poskytnutí a aktualizace informací,
- poskytnutí neúplných informací,
- zvýšení rizika prodloužení stanovených termínů,
- zvýšení časové náročnosti hledáním informací,
- nutnost samostatného dohledávání a sledování informací.

2.9 Existující opatření

V rámci změnového řízení již existují určitá opatření, která napomáhají k dodržení termínu zahájení výroby s minimálním počtem zásob starých dílů.

1. Vystavení odchylky

Jedním z opatření je vystavení odchylky. Jak už to bylo zmíněno v analytické části, odchylka napomáhá překlenout období mezi předsérií a sérií nebo před zavedením změny.

V případě, že nelze nasadit díly dle schváleného SOP změny, řeší se v rámci odchylky. Odchylka může být vystavena od bodu B-Freigabe po cele řízení změn. Jednou ze součástí udělení BMG je provedení jízdních zkoušek. Během jízdních zkoušek auto s novým dílem musí najet 100 000 km. Po 50 000 km se udělují první výsledky zkoušky. Na základě předběžných výsledků útvar kvality ve spolupráci s konstruktérem posoudí, zda je možné

vystavit odchylku. Pokud výsledky budou dobré, je možné vystavit odchylku do ukončení BMG zkoušky.

Odchylku je možné předčasně ukončit, ukončit přesně v termínu nebo prodloužit. Odchylka se může stanovit maximálně na tři měsíce. Doba odchylky zaleží na probíhajících zkouškách. Pokud útvar kvality je schopen na základě výsledků hotových zkoušek pustit nový díl do výroby dřív, není nutně čekat na ukončení doby odchylky a lze odchylku přerušit.

V opačném případě, když se nestíhají provést zkoušky BMG, lze odchylku prodloužit. Tehdy je potřeba minimálně jeden až dva týdny před ukončením odchylky požádat o její prodloužení. Pokud se jedná o platformovou odchylku, je potřeba požádat o prodloužení tři týdny dopředu. Žádost o prodloužení musí být zdůvodněná, doložená potřebnými doklady a musí být uvedeno, na jaké období se musí prodloužit. Termín prodloužení lze stanovit maximálně na tři měsíce.

2. Inventura stavu zásob

Pro zjištění stavu zásob se provádějí inventury. Obvyklé inventury začínají provádět tři měsíce před náběhem termínu modelové péče. Inventury se provádí jednou za dva nebo tři týdny v přesně stanovený termín. Celkem vychází čtyři až pět inventur do náběhu MP. Informace o tom, kolik zásob je na výrobní lince a ve skladě dostává disponent.

Disponent operuje s informací o plánu výroby, výši odvolávek, počtu zásob na skladě a na výrobní lince. Na základě těchto informací musí disponent upravit odvolávku tak, aby v den náběhu SOP stav zásob starých dílů byl na nule.

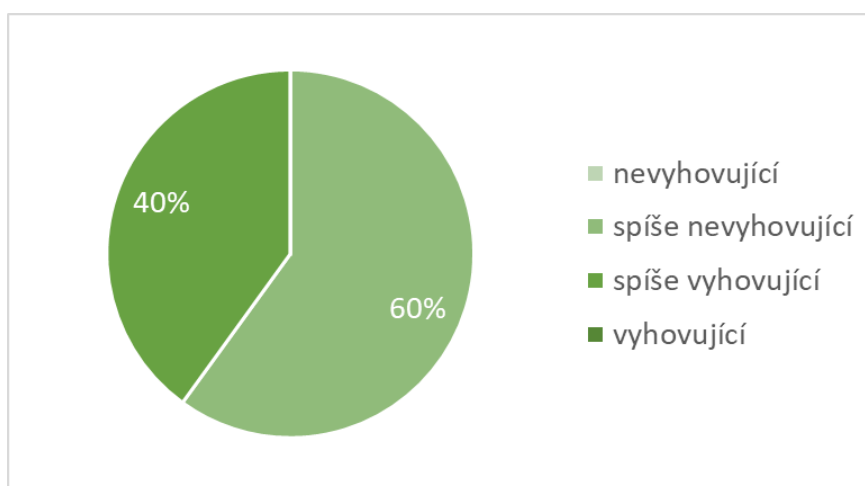
Inventury provádí útvar logistiky. Výsledky inventury jsou závazné pro disponenta a pracovníka, co má tuto inventuru na starosti. V případě, že změna je vázána k MP, musí být řízená pomocí inventur. Pro optimalizaci zásob na skladě se provádí pravidelné inventury. Výsledky inventur se předávají disponentu, který ve spolupráci s dodavateli upravují odvolávky. Disponent je zodpovědní za řízení zásob. Pomocí inventur disponent řídí materiálový tok tak, aby k termínu SOP starý díl vyběhl s co nejnižší, ideálně nulovou, zásobou.

2.10 Zjištění názorů zaměstnanců řízení výroby

Pro vyhodnocení a shrnutí zjištěných nedostatků informačního prostředí byly zjištěné názory zaměstnanců z oddělení řízení výroby komponentů. Řízení výroby komponentů se rozděluje na výrobu motorů, převodovek a oprav. Šetření se skládalo celkem s následujícími osmi otázkami:

1. Jak oceňujete úroveň sdílení informací během změnového řízení?

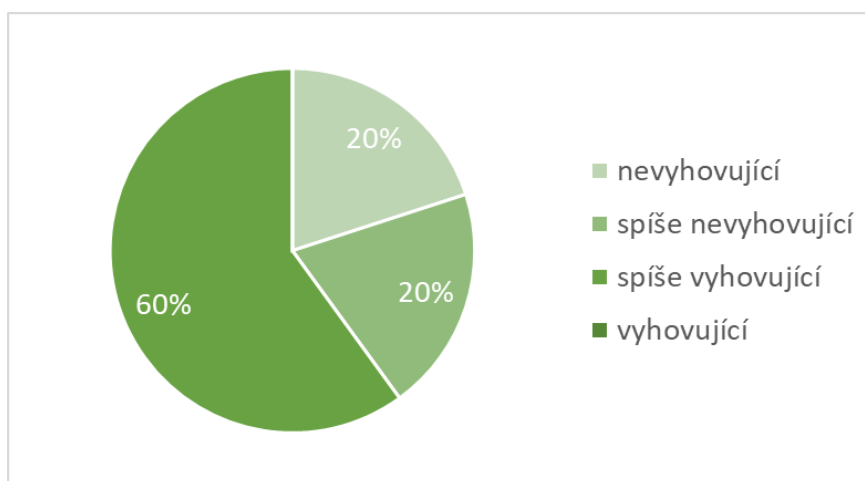
Sdílení informací během změnového řízení hraje velkou roli pro informovanost zaměstnanců ohledně aktuálního stavu řízení konkrétní změny nebo o případných komplikacích, které mohly vyskytnout během tohoto procesu. Také zde může jít o informaci ohledně příčin posunutí termínů. Z obrázku 12 vyplývá, že víc jak polovina zaměstnanců je nespokojena s úrovní sdílení informací.



Obrázek 12 Šetření – úroveň sdílení informací (autor)

2. Jak hodnotíte přesnost a aktuálnost dat poskytnutých během změnového řízení?

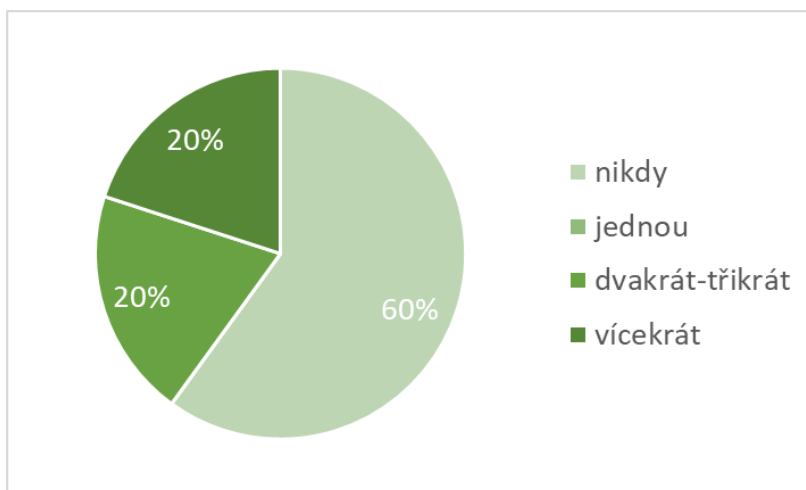
Aktuálnost a přesnost dat je hodnocená z větší poloviny jako vyhovující. Jak vyplývá z obrázku 13 nelze zcela říct, že během změnového řízení nedochází k datovým chybám. Aktuálnost dat může být snížena kvůli delší době propojenosti všech systémů. Například, když změna má přidělený termín, může trvat až čtrnáct dnů, kdy tato informace projde všemi systémy.



Obrázek 13 Šetření – přesnost a aktuálnost dat (autor)

3. Setkali jste se v osobní praxi s chybným přidělením změn nebo opomenutím ohledně vyjádření ke změně?

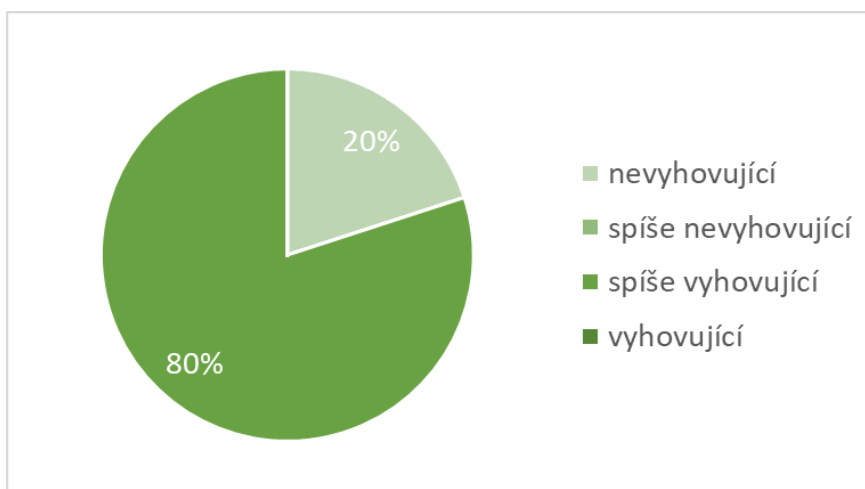
Cílem této otázky bylo zjistit, jak často se zaměstnanci v oddělení řízení výroby komponentů setkali s opomenutím o změnách nebo s chybným přidělením požadavku k vyjádření o změně. Z obrázku 14 vyplývá, že větší polovina zaměstnanců se s tímto problémem nesečkala. Lze předpokládat, že nesrovnalosti s přidělením změn zaleží na konkrétní pracovní pozici.



Obrázek 14 Šetření – chybné přidělení změn (autor)

4. Jak hodnotíte úroveň automatizace procesu změnového řízení?

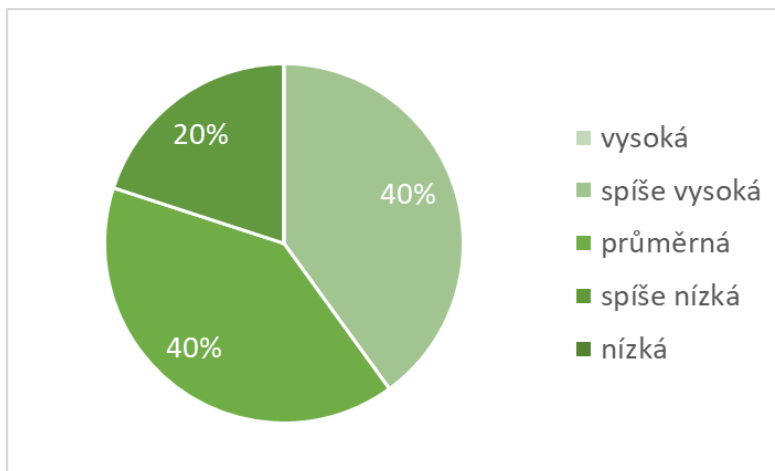
Podle obrázku 15 lze říct, že úroveň automatizace procesu je vyhovující. V procesu řízení změn existuje několik programů pro práci se změnami. Mezi ně patří, např. systém ZMĚNY a STEREO. Všechny systémy jsou navázané na hlavní koncernový systém sledování a posuzování technických změn AVON. Všechny data se zadávají a evidují v systému.



Obrázek 15 Šetření – úroveň automatizace procesu (autor)

5. Jak oceňujete náročnost samostatného získávání potřebných informací?

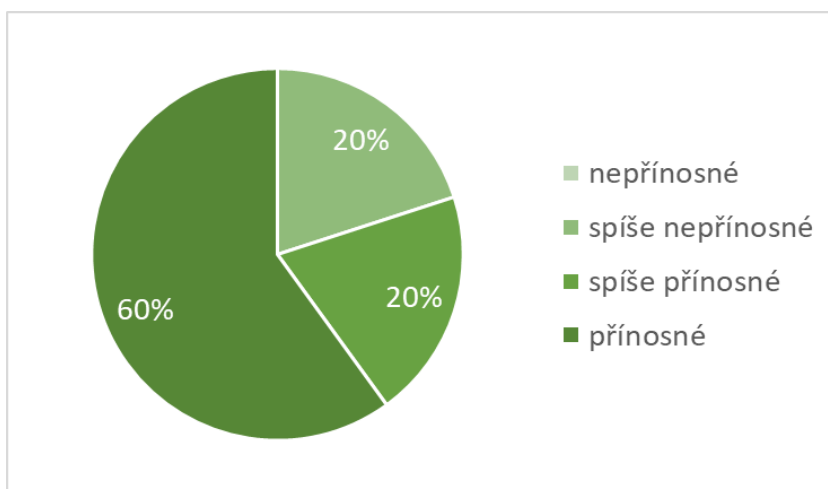
Během procesu řízení změn je velice důležité získat všechny data včas. Proces řízení změn klade velký důraz na samostatné vyhledávání a posuzování informace. Podle obrázku 16 lze říct, že skoro polovina dotazovaných považuje náročnost získávání potřebných informací jako spíše vysokou.



Obrázek 16 Šetření – náročnost získávání informací (autor)

6. Jak byste hodnotili možnost získání veškerých potřebných informací z jednoho programu?

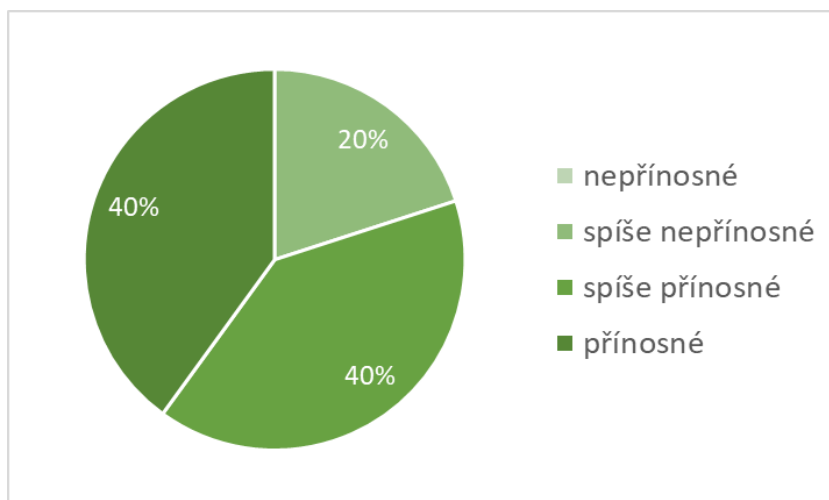
Během řízení změn je potřeba vyhledávat informaci z více zdrojů. Všechny zdroje musí obsahovat aktuální informace. Při své práci zaměstnanci čerpají data z popisu změn, různých příloh a kusovníku. Různé programy v procesu řízení změn jsou napojené na AVON. Jak už to bylo zmíněno, změna termínu v programu může trvat až čtrnáct dnu, dokud se všechny programy propojí. Z obrázků 17 vyplývá, že možnost získání veškerých informací z jednoho programu podpořila většina účastníků setření.



Obrázek 17 Šetření – způsob získání informací (autor)

7. Jak byste ocenili rozesílání upozornění ohledně důležitých termínů?

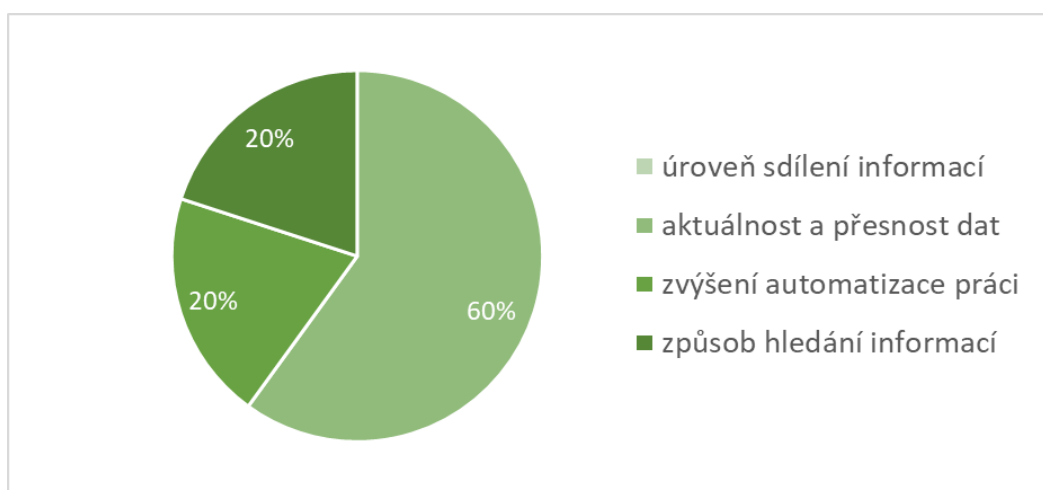
Rozesílání upozornění by mělo sloužit z jedné strany ke snížení dopadu lidského faktoru pomocí odesílání připomínek, a z druhé k oznámení pracovníka na nějakou změnu. Rozesílání upozornění ohledně důležitých termínů podpořila většina zaměstnanců (viz obrázek 18).



Obrázek 18 Šetření – možnost rozesílání upozornění (autor)

8. Co byste vylepšili v procesu řízení změn pro zvýšení efektivity Vaší práce?

Jak je vidět z obrázku 19, víc jak polovina zaměstnanců pro zvýšení efektivity své práce podporuje zvýšení úrovně aktuálnosti a přesnosti dat. Získání včas přesných a aktuálních informací eliminuje riziko chybných rozhodnutí a prodloužení termínu.



Obrázek 19 Šetření – zvýšení efektivity práce (autor)

Na základě provedeného šetření lze sestavit návrh na vylepšení změnového řízení v plánování výroby komponentů.

2.11 Shrnutí analýzy stávajícího způsobu řízení změn

Změnové řízení ve společnosti ŠKODA AUTO je proces, který slouží k vyhodnocení technických změn na výrobku a jejich realizaci. Řízení změn obsahuje celý proces zavedení změny, od návrhu změny až po její implementaci.

Cílem změnového řízení je minimalizace nákladů a celkových investic, způsobených zavedením změny. Změnové řízení slouží pro posuzování účelnosti změn. V rámci změnového řízení se změna posuzuje z pohledu finančního, konstrukčního, technického a ekonomického.

V rámci změnového řízení existují tzv. milníky. Milníky jsou důležité body, které označují dokončení určitého procesu a tím povolení pro zahájení dalších činností v rámci změnového řízení. Mezi důležité milníky patří P-Frei, B-Frei, BMG, K-Frei a SOP. P-Frei je uvolnění dílu pro naplánování výroby v rámci předběžných poptávek. V bodě B-Frei je změna zafixovaná a díl se související dokumentací je uvolněn pro objednání pro výrobu. Milník BMG potvrzuje ukončení provedení veškerých předepsaných zkoušek na novém dílu a potvrzuje splnění požadovaných vlastností. V bodě K-Frei díl je uvolněný do sériové výroby a může být namontován do auta. SOP znamená začátek sériové výroby.

Změny se spravují ve speciálním systému AVON. AVON je systém pro posuzování a vyřizování technických změn v koncernu VW. Každá navrhnutá změna je zadaná do AVON a následně je spouštěn proces řízení změny.

V rámci změnového řízení existují dvě možnosti zavedení nového dílu do výroby, a to running change a modelová péče. Tyto varianty se liší hlavně v přesnosti dodržení data nasazení nového dílu do výroby.

Modelová péče se liší od běžné změny tím, že se provádí dvakrát do roka s intervalem půl roku. Jako i u běžné změny, SOP modelové péče je daná k určitému datu, avšak vždy na jaře a na podzim. V den zahájení modelové péče už se nesmí do auta montovat starý díl.

Na rozdíl od modelové péče, running change jsou změny k tzv. rozpracování. Od modelové péče se liší tím, že termín SOP je sice datován k určitému datu, ale pokud ještě jsou zásoby starých dílu, auto se bude vyrábět se starými díly. Změna naběhne až po vyčerpání zásob starých dílů.

Takže, řízení změn je důležitý a obsáhlý proces pro posuzování a vyhodnocení účelnosti změn a jejich zavedení. Pro správný chod procesu řízení změn je důležité dodržení stanovených termínů, především termínů zahájení výroby.

3 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZMĚN V PLÁNOVÁNÍ VÝROBY KOMPONENTŮ

Návrh na zlepšení řízení změn bude zaměřen na vylepšení informační stránky procesu. Proces řízení změn představuje jeden velký tok informací. Během celého procesu je potřeba neustále hledat, sledovat a vyhodnocovat informace. Sledování informací je potřeba pro dodržení termínů, jak dílčích, které jsou v rámci jednoho procesu, tak i termínů hlavních milníků.

Vysoká úroveň koordinace a sdílení informací v rámci společnosti napomáhá dodržet ideální stav procesu změnového řízení. Za ideální stav se považuje dodržení SOP termínu ve stanoveném datu s nulovou úrovní zásob starých dílů a minimálními náklady vynaloženými na zavedení změny. Dodržení tohoto stavu je hlavním cílem řízení změn v plánování výroby komponentů.

Návrh na vylepšení změnového řízení předpokládá provedení úprav ve stávajícím programu řízení změn. Při stanovení požadavků na nový software lze vycházet z principu 3E s ohledem na hlavní cíl změnového řízení. Podle Ochrany, Pavla a Vítka (2010) princip 3E se skládá z následujících kritérií:

1. Hospodárnost (Economy),
2. Efektivnost (Effectiveness),
3. Účelnost (Efficiency).

Hospodárnost

Dle Ochrany, Pavla a Vítka (2010) hospodárnost spočívá ve vynaložení minimálních nákladů na zdroje a zároveň dodržení požadované kvality zdrojů na provedení konkrétní činnosti. Zdroje se rozlišují na lidské, finanční a časové. Hospodárnost vyžaduje určitou kvalitu vstupních údajů pro splnění stanovených cílů projektu.

Podstatou kritéria hospodárností je získání správných zdrojů ve správném čase, ve správném místě, ve správném množství a s co nejnižšími náklady.

Pro řízení změn lze účel hospodárností interpretovat jako získání všech potřebných údajů o změnách s dostatečným časovým předstihem v požadovaném rozsahu a formě, v požadovaném místě a minimálními náklady na získání těchto údajů.

Efektivnost

Pod efektivností Ochrana, Pavel a Vítka (2010) rozumí získání maximálních výstupů z provedení činností při použití výchozích zdrojů. Principem efektivnosti je optimalizace zdrojů organizace při provedení činností a získání výsledků v požadované kvalitě.

Efektivnost řízení změn v plánování výroby komponentů znamená optimalizace lidského, finančního a časového zdrojů na splnění hlavního cíle změnového řízení. Maximálními výstupy procesu řízení změn je definováno dodržení SOP termínu ve stanoveném datu s nulovými zásobami starých dílů a minimálními náklady.

Účelnost

Ochrana, Pavel a Vítek (2010) definují princip účelnosti jako dosažení optimálního úrovně stanoveného cíle při použití disponibilních zdrojů. Účelnost se týká provázanosti dosažených výsledků s předem definovaným cílem. Z toho důvodu pro zjištění účelnosti se používá procentní ohodnocení dosažených výsledků s předem stanoveným cílem. Kritérium účelnosti je splněno v případě, kdy dosažené výsledky odpovídají stanovenému cíli.

Ve změnovém řízení lze účelnost zavedení běžné změny stanovit podle dodržení stanoveného termínu zahájení výroby, případně o kolik byl tento termín posunut a jaké náklady byly vynaloženy navíc. U změny k MP účelnost je možné určit podle počtu zásob starých dílů a nákladů na zavedení změny.

3.1 Definice požadavků na nový software

Pro vypracování variant vylepšení způsobu řízení změn v systému AVON je potřeba vycházet se stanovených požadavků. Požadavky jsou zpracované na základě analýzy nedostatku změnového řízení.

Požadavky na aktualizaci softwaru jsou následující:

1. Přehlednost programu

Při usnadnění práce je důležitá především přehlednost programu, ve kterém se spravují a sledují změny. Program musí mít k dispozici možnost stáhnout veškeré informace. Důraz je kladen na obsah, aktuálnost a komplexnost údajů těchto souborů. Takže, nový program by měl obsahovat všechny potřebné informace. Zároveň program musí být snadný v užívání, obsahovat komplexní a aktuální informace.

2. Lepší úroveň sdílení informací

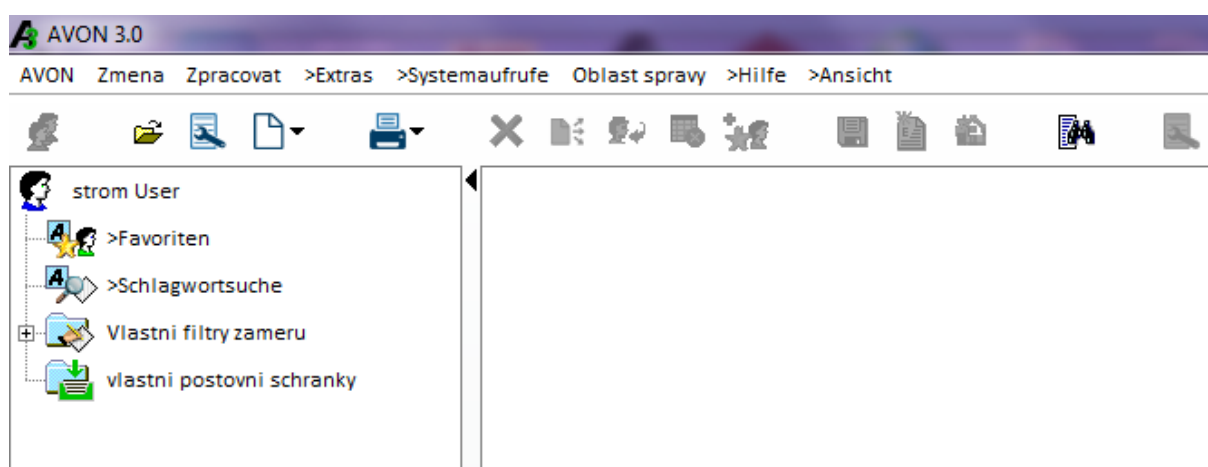
Sdílení informací má velký vliv na informativnost pracovníku ohledně aktuálního stavu řízení změn. Kvůli špatnému sdílení informací pracovníky nejsou informováni o nějaké změně a proces vyhledávání a zjištění informací je poměrně náročný. Vylepšení stávajícího programu musí být zaměřené na jednoduchost a rychlost vyhledání určité změny a možnost mít aktuální přehled o jejím stavu.

3. Snížení náročnosti získávání potřebných informací

Pro momentální reakci na plánované změny a přizpůsobení výrobních plánů, dodávek a analýzu stavu zásob starých dílů je potřeba usnadnit získávání informací, týkajících se nových změn. Nový software musí přispívat ke snížení náročnosti samostatného získávání potřebných informací pomocí umístění veškerých informací v jednom programu.

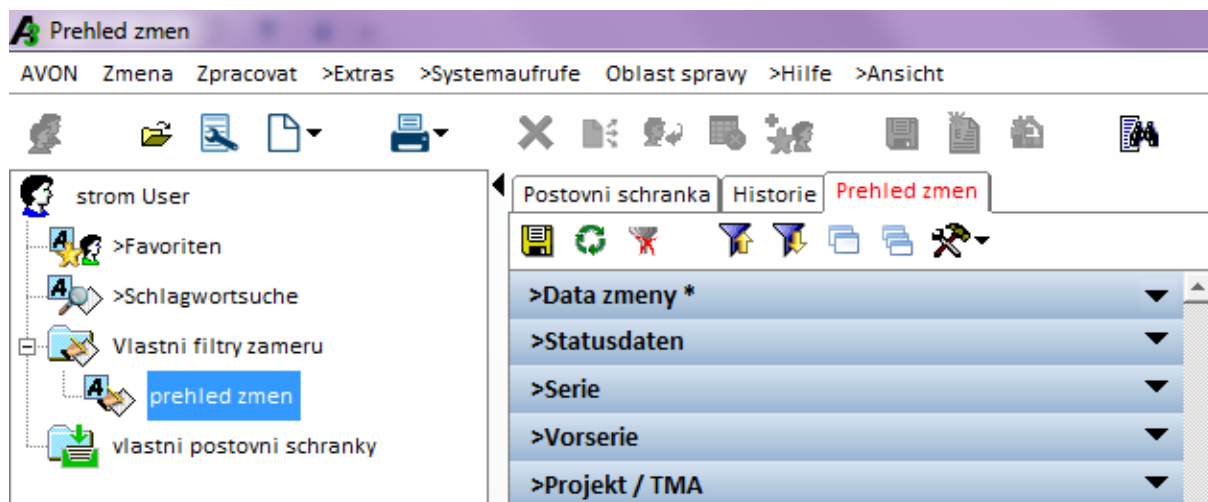
3.2 Současný způsob vyhledávání změn

Všechny změny jsou evidované v programu AVON. AVON je softwarový program pro plánování a řízení technických změn. Na obrázku 20 je zobrazena úvodní stránka systému AVON.



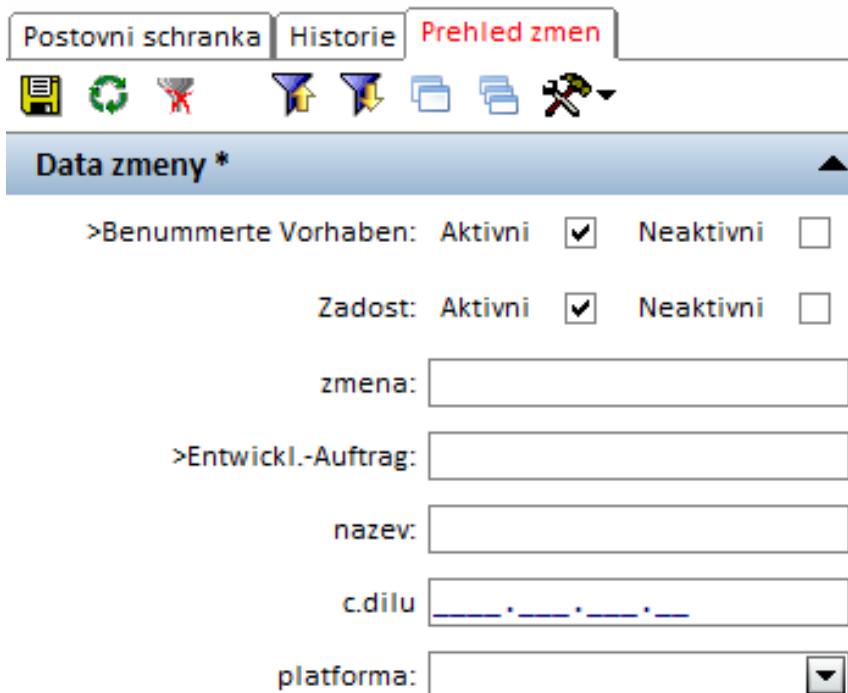
Obrázek 20 Úvodní stránka AVON (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

AVON také slouží pro vyhledávání informací o změnách a sledování jejich stavu. V současné době pro vyhledávání změn v systému AVON je potřeba vědět číslo změny, případně číslo dílu, kterého se změna týká. Panel přehledu změn je uveden na obrázku 21.



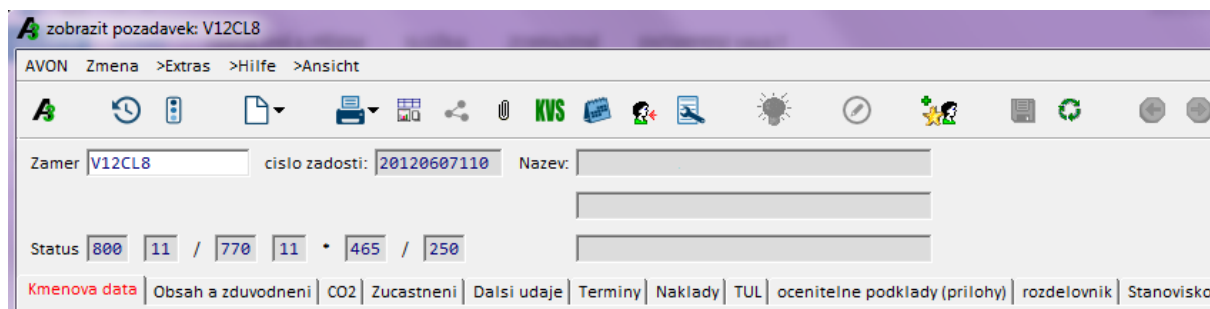
Obrázek 21 Přehled změn (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

Do přehledu změn se uvádí číslo změny nebo číslo dílu. Pole „název“ označuje název konkrétního dílu. Příklad současného způsobu vyhledávání změny je zobrazen na obrázku 22.



Obrázek 22 Stávající způsob vyhledávání změn (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

Z tohoto aspektu se vyskytují určité nedostatky. Zaprvé, kvůli špatné úrovni poskytnutí informací mezi útvary, zaměstnanci nevědí, že se nějaká změna chystá a nevědí číslo té změny. Za druhé, pokud zaměstnanec ví, že se chystá změna na nějakém dílu, může tuto změnu vyhledat podle čísla dílu. Je to ovšem velmi náročné z důvodu velkého počtu dílů. Na jinou stranou ne vždy se v popisu uvádí číslo dílů. Nebo se může jednat o změnu na jednom díle, který má dopad na jiný díl, ale to taky není uvedeno v popisu změny. Takže bez čísla změny je velice obtížné najít potřebnou změnu. Výsledky požadavků o hledané změně jsou uvedené na obrázku 23.



Obrázek 23 Přehled informací o změně (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

3.3 Filtrování a export dat

Při vyhledávání změny podle čísla změny se otevírá informace o konkrétní změně. Tato informace je zobrazena na obrázku 23. Při vyhledávání změny podle čísla dílu se zobrazují všechny změny, které se týkají tohoto dílu. Také při otevření složky „přehled změn“ se ukazuje tabulka se všemi změnami za tento den, kdy je program otevřen. Tabulka obsahuje všechny změny, co byly navrženy ve tento den. Tento seznam může být poměrně dlouhý.

Seznam obsahuje sloupce s různými daty. Sloupce s daty je možné pomocí filtru přidávat nebo naopak odebrat. Seznam taky lze seřadit podle údajů v jednotlivých sloupcích. Tabulku lze stáhnout v Excelu. Příklad tabulky s daty je uveden na obrázku 24.

Nedostatkem je, že v případě velkého obsahu souboru nelze odfiltrovat změny podle konkrétního časového rozmezí, např. měsíc, rok a tím je obtížné vyhledat určitou změnu.

zmena	datumova zadost	P-status	P-zavod	E-status	E-zavod

Obrázek 24 Seznam vyhledávaných změn (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

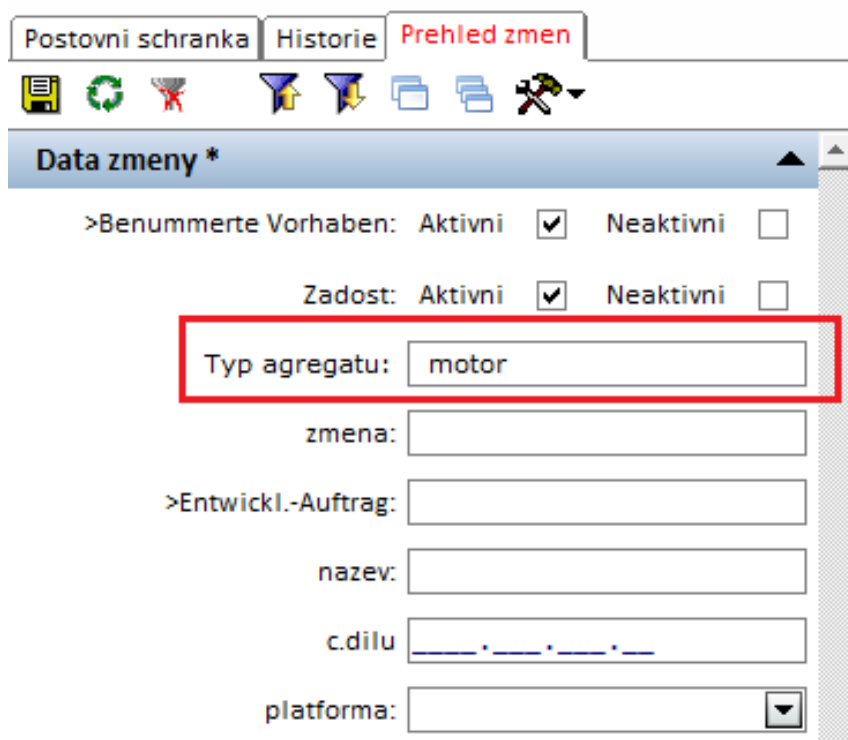
3.4 První varianta návrhu na zlepšení

Proces změnového řízení klade velký důraz na pečlivost a znalosti pracovníka. Pracovník musí sám dohledávat a analyzovat informace z různých zdrojů. Dohledávání informací se znesnadňuje tím, že některé útvary mají své softwarové aplikace.

První varianta návrhu na zlepšení bude zaměřená na usnadnění vyhledávání změn v programu AVON. Tato varianta předpokládá aktualizaci stávajícího softwaru o rozšíření možnosti vyhledávání informací.

3.4.1 Nový způsob vyhledávání informací o změnách

Oddělení plánování a řízení výroby agregátů se rozděluje na výrobu motorů, převodovek, náprav a baterií. V aktualizované verzi bude možné vyhledat změnu nejen podle čísla změny a čísla dílu, ale i podle kategorie dílů, o jejichž změnách je potřeba se dozvědět. Tak pracovník může do pole „typ agregátu“ zadat např. „motory“ a zobrazí se tak celý seznam změn na motorech. Příklad nového způsobu vyhledávání je zobrazen na obrázku 25. Pracovník si pomocí zobrazeného seznamu může najít potřebnou změnu a zjistí i její přidělené číslo. Nedostatkem této varianty je, že se budou vyhledávat všechny změny s označeným slovem, které je uvedeno v popisu změny, i když nemusí jít o změnu právě na tomto typu dílu.



Obrázek 25 Nový způsob vyhledávání (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

Seznam bude obsahovat všechny změny, bez ohledu na to, v jaké etapě se teprve nachází – od návrhu až po realizaci. Tak je možné dozvědět se o změnách ještě ve stavu návrhu.

3.4.2 Filtrování změn a export dat

Nový způsob exportů dat bude rozšířený o možnost filtrovat data v programu podle časového rozmezí. Jelikož tato varianta vylepšení předpokládá vyhledávání změny podle typu dílu, nalezený soubor bude obsahovat velké množství změn. Tento seznam lze následně filtrovat podle rozmezí dat, nebo např. určitého měsíce nebo celého kalendářního roku. Vyfiltrovaný seznam lze pak stáhnout v Excelu. Nový způsob filtrování změn může zobrazit z celého seznamu např. změny za určitý měsíc konkrétního roku. Na obrázku 26 je zobrazen nový způsob filtrování změn.

zmena	datumova zadost	P-status	P-zavod	E-status	E-zavod
V12CL8	20120607110	800	11	770	11
T12G68	20120623295	800	31	770	31
V12B24	20120630079	800	11	770	11

Obrázek 26 Nový způsob filtrování změn (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

Uvedený seznam lze seřadit podle filtru jako i v stávajícím systému nebo lze stáhnout v Excelu. Jednotlivé změny lze vytisknout ve formátu PDF. Jedná se o již používaný formulář z přílohy A. Pokud změna obsahuje informace z kusovníku a přílohy, lze je jednoduše stáhnout ve formátu Excel a PDF.

Pomocí vylepšení vyhledávání informace pracovník bude mít přehled o všech změnách. Tím se zvýší informovanost o naplánovaných změnách, sníží se náročnost na hledání informací.

3.4.3 Posílání upozornění

Další funkcí nového softwaru bude systém připomínek. Hlavním účelem tohoto systému bude odesílání oznámení pracovníkům na e-mail. Pracovník si může zvolit v závislosti na své pracovní činnosti dostávat oznámení o nové změně podle určitého typu agregátu.

Klady aktualizace softwaru:

- dobrá orientace v programu,
- jednoduchost vyhledávání informací,
- snížení časové náročnosti hledáním informací,
- zvýšení informovaností pracovníků,
- odesílání upozornění,
- snadný export dat do Excel a PDF,
- získání všech potřebných informací z jednoho programu.

Zápory aktualizace softwaru:

- časová náročnost na vývoj,
- vynaložení nákladů na vývoj a zprovoznění,
- nalezena podle vyhledávaného slova změna se ne vždy týká přesně tohoto dílu,
- neuvádí se důvod zdržení termínu,
- s aktualizací informace je potřeba stahovat soubor s daty znovu.

3.5 Druhá varianta návrhu na zlepšení

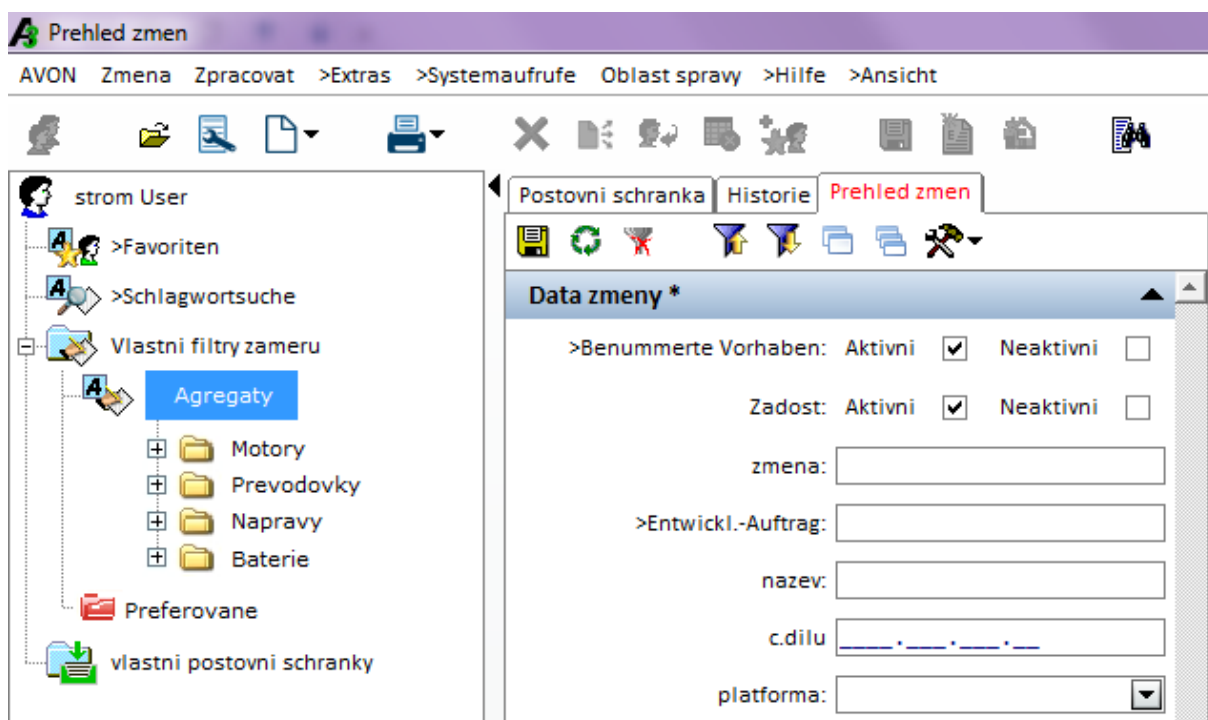
Jak již bylo uvedeno, v rámci změnového řízení dochází k neúplnému poskytnutí dat mezi útvary nebo k opomenutí důležitých informací. Jako důsledek se ztrácí původně odvedený čas na posouzení a vyhodnocení účelností změn. Zároveň se posouvají nebo brzdí termíny jednotlivých procesů, což může mít negativní vliv na dodržení hlavních termínů. Takový stav ohrožuje splnění hlavního cíle – dodržení termínu náběhu nové změny.

Současný stav řízení změn je možné zlepšit pomocí převedení programu AVON na novou úroveň. Nová verze softwaru by byla zaměřena na vylepšení poskytnutí informací a práci s daty během celého procesu.

Nová verze programu AVON by měla ulehčit vyhledávání potřebných údajů a snížit riziko neinformovanosti. Podstatou nového softwaru je, že všechny změny budou rozdělené na jednotlivé kategorie. Každá kategorie bude obsahovat seznam všech změn, jak koncernových, tak i změn v rámci ŠKODA AUTO, které spadají do této kategorie.

3.5.1 Nový způsob sledování změn

Změnové řízení v plánování výroby komponentů v této diplomové práci je zaměřeno hlavně na výrobu motorů, převodovek, náprav a baterií. Podle toho, co má pracovník na starosti, může podle jednotlivých kategorií přejít do celkového seznamu změn. Rozkliknutím jednotlivých složek se pracovník dostane přímo na seznam změn určitého komponentu. Seznam také bude obsahovat všechny změny, bez ohledu na to, v jaké etapě se teprve nachází – od návrhu až po realizaci. Tak všichni pracovníci budou informováni o tom, jaké změny se chystají. Nový program zachovává možnost vyhledání změny podle jejího čísla nebo čísla dílu. Nový způsob vyhledávání změn je znázorněn na obrázku 27.



Obrázek 27 Nový způsob sledování změn (ŠKODA AUTO, 2019), upraveno autorem

Adresní prostor

Pro přehlednost všechny kategorie budou umístěné v levé části programu. Kategorie budou uvedené ve tvaru adresových složek. Adresové složky budou uspořádány hierarchicky. Kliknutím na hlavní kategorie se zobrazí další podkategorie. Kliknutím na podkategorie se zobrazí seznam změn, které se týkají daného komponentu nebo jsou s ním spojené.

Záložka rychlého přístupu

Jelikož každý seznam může obsahovat několik desítek změn, v systému bude možné označit významné změny jako „důležité“. Označené změny se budou zobrazovat v samostatné složce rychlého přístupu. Do složky „Preferované“ si každý pracovník může převést všechny změny, které pro svou pracovní činnost považuje za důležité.

Záložka rychlého přístupu je uvedena jako samostatná složka. Zde budou uloženy preferované změny bez ohledu na to, z jaké kategorie jsou. Tato složka snižuje čas na opakované vyhledávání potřebné změny.

3.5.2 Filtrování a export dat

V této variantě návrhu na vylepšení budou změny rozděleny na kategorie. Jelikož každá kategorie obsahuje všechny změny, jde o velmi rozsáhlý soubor změn. Jako i v první variantě návrhu, je možné nastavit filtr, který bude zobrazovat změny za konkrétní časový rozsah.

V této variantě návrhu bude filtrování změn rozšířeno o možnost zobrazování změn od určitého data. Tím se zmenší rozsáhlost souboru. Pracovník si může nastavit zobrazovat změny za poslední měsíc nebo půlroku. Pokud je potřeba zároveň sledovat nějakou starší změnu, lze tuto změnu přidat do složky „Preferované“.

3.5.3 Systém připomínek

Další funkcí nového softwaru bude rozšířená verze systému připomínek. Rozšířený systém připomínek bude posílat pracovníkům oznámení o nových změnách, které se týkají jejich pracovní činností. Zároveň bude informovat o zdržení termínu vybraných změn. Systém také bude připomínat útvary nutnost přidělení vyjádření a také upozorňovat útvary na končící termíny, pokud útvary ještě neposlal své vyjádření ke změně. Aktuálnost údajů bude zajištěna tím, že systém bude připomínat útvary obnovu informace v uvedených termínech. Systém pak bude rychle aktualizovat uvedené změny, aby všechny zainteresované strany měly nejnovější informace.

Klady nové verze softwaru:

- obsahuje seznam všech změn podle kategorií,
- dobrá orientace v programu,
- jednoduchost vyhledávání a sledování informací,
- snížení časové náročnosti hledání informací,
- rychlý přístup k důležitým změnám,
- sestavení seznamu změn podle svých potřeb,
- snadný export dat do Excel a PDF,
- zvýšení informovaností pracovníků, odesílání upozornění,
- vyšší úroveň aktuálnosti dat,
- snížení rizika prodloužení stanovených termínů.

Zápory nové verze softwaru:

- větší časová náročnost na vývoj oproti první variantě,
- vynaložení vyšších nákladů na vývoj a zprovoznění oproti první variantě,
- s aktualizací informace je potřeba stahovat soubor s daty znovu,
- neřeší možnost chybného přidělení změn nebo opomenutí útvaru,
- neuvádí se důvod případného zdržení termínu útvarem.

4 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

Návrh na vylepšení je zaměřen na zvýšení informovanosti a vylepšení práce v procesu řízení změn. Návrh musí napomáhat sledovat změny a mít k dispozici všechny údaje pro plánování a řízení výroby k datu náběhu nového dílu.

V této diplomové práci jsou předloženy dvě možné varianty řešení. Pro výpočet nejhodnější varianty bude použita metoda vícekriteriálního hodnocení variant.

4.1 Vícekriteriální rozhodování

Vícekriteriální rozhodování slouží k uspořádání variant podle jejich preferencí, tj. podle jejich účelnosti. Na prvním místě tedy bude optimální varianta. Každá varianta bude obsahovat soubor kritérií, podle kterých se bude posuzovat výhodnost variant. Kritéria musí být zvolena tak, aby byla vhodná pro porovnání obou variant.

Na začátku bude zvolen soubor kritérií. Budou definované možné varianty řešení. Jednotlivá kritéria budou ohodnocena bodovou škálou. Dále budou stanovené váhy kritérií. Následně pomocí vícekriteriální funkce utility bude vybrána optimální varianta z předložených.

4.1.1 Určení kritérií

Zprvu je potřeba definovat navržené varianty řešení, které následně budou posouzeny z hlediska jejich preferenční funkce. Dvě předložené varianty na vylepšení stávajícího způsobu řízení změn jsou určeny následovně:

První varianta V1 – aktualizovaná aplikace pro vyhledávání změn

Druhá varianta V2 – nová verze softwaru pro sledování změn

Zadruhé budou stanovena kritéria pro rozhodování. Pro porovnání obou variant bylo zvoleno celkem deset kritérií. Kritéria byla definována následujícím způsobem:

K1 – přehlednost programu

K2 – důležitost a komplexnost údajů

K3 – aktuálnost dat

K4 – informovanost zaměstnanců

K5 – automatizace procesu

K6 – obsah souboru exportu dat

K7 – včasné upozornění

K8 – úroveň sdílení informací

K9 – finanční náklady na vývoj

K10 – časová náročnost na vývoj

Kritéria K1 až K8 jsou kvalitativní povahy, tedy je nelze vyjádřit v nějakých jednotkách, ale pouze popsat slovně. Pro tato kritéria je potřeba stanovit bodové ohodnocení. Bodová stupnice bude v rozsahu od 1 do 5, kde 1 bude znamenat nejméně významné kritérium a 5 – kritérium nejvýznamnější (Fotr, Dědina a Hružová, 2003). Kritéria K9 a K10 mají kvantitativní charakter, tedy budou uvedena ve skutečných jednotkách.

Finanční zhodnocení předložených variant a časová náročnost na jejich vývoj jsou uvedeny na základě hrubého odhadu, jelikož se jedná o utajené a citlivé informace.

Přirazení určitého počtu bodů každému z kritérií bylo provedeno zaměstnanci z oddělení řízení výroby komponentů. Kritéria K9 a K10 byla stanovena pouze jako hrubý odhad oddělením IT. Na základě zvolených hodnot lze stanovit matici pro vícekritériální rozhodování. Matice je uvedena v tabulce 3.

Tabulka 3 Matice hodnot jednotlivých kritérií

Varianta	Kritéria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
	body								mil. Kč	měsíce
V1	4	3	4	3	4	4	2	3	1	2
V2	5	5	5	4	3	5	4	4	2	3

Zdroj: autor

4.1.2 Stanovení vah kritérií

Metoda párového srovnání neboli Fullerův trojúhelník zjišťuje počet preferenci každého kritéria nad ostatními kritérii v daném souboru. Ramík (1999) uvádí, že tato metoda nevyžaduje, aby kritéria byla seřazena podle jejich preferenci.

Podle Ramíka (1999) soubor kritérií je tedy převeden do schéma ve tvaru trojúhelníku, kde každých dva řádky jsou vertikálně uvedené dvojice porovnávaných kritérií. První řádek každé dvojice řádku zobrazuje stejné kritérium v celém řádku. Ve druhém řádku jsou zobrazena všechna kritéria. Kritéria ve druhém řádku jsou uvedena s větším pořadovým číslem, proto se porovnávané dvojice kritérií neopakují.

V každé dvojici porovnávaných kritérií bude vybráno významnější kritérium, které bude pro přehlednost označeno odlišnou barvou. V tabulce 4 je zobrazen Fullerův trojúhelník na základě počtu zvolených kritérií. Kritéria byla vyhodnocena zaměstnanci oddělení řízení výroby komponentů. Preferovaná kritéria jsou zvýrazněna zelenou barvou.

Tabulka 4 Fullerův trojúhelník

1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	4	5	6	7	8	9	10
		3	3	3	3	3	3	3
		4	5	6	7	8	9	10
			4	4	4	4	4	4
			5	6	7	8	9	10
				5	5	5	5	5
				6	7	8	9	10
					6	6	6	6
					7	8	9	10
						7	7	7
						8	9	10
							8	8
							9	10
								9
								10

Zdroj: autor

Celkový počet porovnávaných dvojic je dán vztahem ze vzorce 1:

$$\sum_{i=1}^n f_i = \frac{n(n-1)}{2}$$

(1)

kde:

f_i ... je počet preferencí i-tého kritéria

n ... je počet kritérií

Celkový počet preferencí každého kritéria je uveden v tabulce 5.

Tabulka 5 Počet referencí

Kritéria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Součet
Počet referencí	5	8	9	4	4	6	5	3	0	1	45

Zdroj: autor

Výslednou váhu jednotlivých kritérií lze vypočítat pomocí vzorce 2 následovně:

$$v_i = f_i / \sum_{i=1}^n f_i \quad (2)$$

kde:

v_i ... je výsledná váha i-tého kritéria

f_i ... je počet preferencí i-tého kritéria

n ... je počet kritérií

Výsledné výpočty jsou uvedené v tabulce 6. Součet všech vah se vždy musí rovnat 1.

Tabulka 6 Stanovení vah kritérií

Kritéria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Součet
Počet referencí	5	8	9	4	4	6	5	3	0	1	45
Výsledná váha	0,111	0,178	0,2	0,089	0,089	0,133	0,111	0,067	0	0,022	1

Zdroj: autor

Z tabulky 6 je vidět, že počet preferencí kritérií K9 je roven nule. Tento případ znamená, že kritérium K9 nebyl v žádném porovnání zvolen jako významnější. Fotr (2006) uvádí, že pokud je potřeba toto kritérium nechat, musí se přepočítat výsledné váhy. Tedy počet preferencí každého z kritérií je potřeba navýšit o jednu. Nová výsledná váha se pak přepočítá stejným postupem, akorát pomocí navýšeného počtu preferencí. Výsledné váhy jsou uvedené v tabulce 7.

Tabulka 7 Upravené váhy kritérií

Kritérium	Počet preferencí	Upravený počet preferencí	Upravené výsledné váhy
K1	5	6	0,109
K2	8	9	0,164
K3	9	10	0,182
K4	4	5	0,091
K5	4	5	0,091
K6	6	7	0,127
K7	5	6	0,109
K8	3	4	0,073
K9	0	1	0,018
K10	1	2	0,036
Celkem	45	55	1

Zdroj: autor

4.1.3 Vícekriteriální funkce utility

Podle Fotra, Dědiny a Hružové (2003) vícekriteriální funkce utility za jistoty je metoda, která napomáhá vyhodnotit preference variant. Vícekriteriální funkce utility se taky označuje jako funkce užítku. Cílem užítkové funkce je přiřazení hodnoty každé variantě, a pak na základě výsledků se vybírá varianta s větším cílem, tj. s větším užítkem.

1. Metoda lineárních dílčích funkcí utility

Pro výpočet užítkové funkce každé z variant je potřeba na začátku stanovit dílčí užitek kritérií každé varianty. Blažek (2014) rozděluje kritéria v této metodě na výnosový a nákladový typ. Kritéria K1 až K8 jsou kritéria výnosového typu, K9 a K10 jsou kritéria nákladového typu. Pro výpočet je také potřeba stanovit nejhorší a nejlepší hodnoty. U kritérií výnosového typu nejlepší hodnotou bude nejvyšší hodnota, u kritérií nákladového typu nejlepší hodnotou bude hodnota nejnižší.

Blažek (2014) uvádí, že metoda lineárních dílčích funkcí utility je použitelná pouze pro kritéria kvantitativní povahy. Pokud ale ve variantě část kritérií je kvalitativní povahy, je možné použít tuto metodu i pro kvalitativní kritéria. Je to z důvodu propojení výsledku kritérií obou povah. Hodnota dílčího užítku je dána vtažením ve vzorci 3:

$$h_i^j = \frac{x_i^j - x_i^0}{x_i^* - x_i^0} \quad (3)$$

kde:

h_i^j ... je hodnota dílčího užítku

x_i^j ... je hodnota kritéria

x_i^* ... je nejlepší hodnota kritéria

x_i^0 ... je nejhorší hodnota kritéria

Výsledné hodnoty dílčích užítků každého kritéria podle variant jsou uvedené v tabulce 8.

Tabulka 8 Hodnoty dílčích užítků

Varianta	Kritéria									
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
V1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
V2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0

Zdroj: autor

2. Stanovení utility variant

Celkový užitek variant se vypočítá pomocí vzorce 4:

$$U_i = \sum_{j=1}^n v_j \cdot u_{ij}$$

(4)

kde:

U_i ... je celkový užitek varianty

v_j ... je hodnoty vah kritérií

u_{ij} ... je hodnoty dílčích užiteků

Výpočet celkového užitku každé varianty podle vzorce 4:

$$U_{V1} = 0,091 + 0,018 + 0,036 = 0,145$$

$$U_{V2} = 0,109 + 0,164 + 0,182 + 0,091 + 0,127 + 0,109 + 0,073 = 0,855$$

Výsledky výpočtu celkového užitku obou variant jsou uvedené v tabulce 9. Na základě výsledků vyplývá, že druhá varianta V2 je výhodnější. V tabulce 9 je uvedeno pořadí variant podle jejich celkového užitku. Výstupem vyhodnocení je doporučení druhé varianty návrhu na vylepšení stávajícího způsobu řízení změn.

Tabulka 9 Shrnutí výpočtů celkového užitku

Varianta	Kritéria										Celkový užitek	Pořadí
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	1	
V1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,145	2
V2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0,855	1

Zdroj: autor

4.2 Zhodnocení zvolené varianty

Pomocí metody vícekritériálního rozhodování byla stanovena optimální varianta. Tato varianta spočívá v převedení stávajícího softwaru sledování a posuzování změn na novou úroveň. Předložená varianta návrhu musí napomáhat k splnění hlavního cíle řízení změn.

Hlavním cílem řízení změn v plánování výroby komponentů je dodržení termínu SOP. Zároveň je potřeba zavedení nové změny dosáhnout s minimálními náklady a nulovými zásobami starých dílů. Splnění tohoto cíle je důležité především pro změny navázané na modelovou péči.

Výhodou nového systému je jeho přehlednost a funkčnost. Mezi hlavní specifikace nového programu patří:

1. Usnadnění hledání a sledování změn

Pro dodržení termínu náběhu změny je potřeba být na tuto změnu připraven, tj. včasné informován.

Pracovník musí mít k dispozici veškeré informace o chystaných se změnách a podle toho včasné naplánovat výrobu komponentů tak, aby výroba nového dílu naběhla přesně ve stanovený termín a s minimálními náklady.

Podstatou nového softwaru je úplně nový vylepšený způsob vyhledávání a sledování změn. Všechny změny budou seřazené do kategorií a následně podkategorií s příslušným typem dílu. Seznam bude obsahovat všechny změny z celého koncernu. Takovým způsobem změnu lze dohledat i bez toho, aniž by pracovník znal číslo změny. Archivované změny budou uloženy v příslušné složce.

Pomocí nového způsobu vyhledávání se sníží neinformovanost pracovníků o změnách. Tento problém se v současné době vyskytuje například kvůli špatnému sdílení informací mezi útvary. V novém softwaru je k dispozici přehled všech změn s termíny jejich náběhu a dalšími informacemi.

2. Rychlý přístup ke změnám

Každá kategorie obsahuje desítky změn. V novém softwaru bude možnost vybírat nejdůležitější změny a ukládat je do složky rychlého přístupu. Pomocí této složky lze rychle přejít na seznam změn, které jsou nejčastěji prohledávané a mají větší důležitost v daném časovém horizontu. Takovým způsobem se zkrátí čas na opakované vyhledávání konkrétní změny v celém seznamu.

3. Filtrování změn a export dat

Nový program vylepší stávající způsob filtrování a exportu dat. Nový způsob filtrování umožní zobrazit změny za určité časové rozmezí nebo naopak všechny změny za poslední půl roku nebo rok. Takový přehled pomáhá k rychlejšímu hledání změn a posuzování informací o všech změnách. Vytvořený seznam pak lze stáhnout v Excelu. Nevýhodou je, že tento soubor s aktualizovanými daty je nutné stahovat pokaždé, kdy proběhla nějaká změna v termínech nebo s posunutím statusu.

4. Upozornění o důležitých informacích

Zasílání upozornění napomáhá ke snížení možnosti zdržení termínu během procesu řízení změn. Pomocí upozornění bude systém připomínat vyplnění potřebných údajů včas a tím dojde ke snížení výskytu prodloužení termínu v důsledku chyby lidského faktoru.

System také bude informovat o změnách termínu, případných zdržení a posunutí termínu SOP obyčejných změn. System bude hlavně upozorňovat na změny vztažené k modelové péči, jelikož zde je nutně dodržet termín zahájení výroby.

Předložený návrh na vylepšení je zaměřený na včasné získání informací o naplánovaných změnách. Takovým způsobem je dostatek času na plánování a řízení výroby k určitému datu. Informace o průběhu změn pomáhá doladit nesrovnalosti v počtu zásob a tím se vyhnout nežádoucím nákladům.

V současné době plánování výroby komponentů je složitý proces, během kterého je potřeba rozpočítat potřebný počet dílů podle výrobních plánů k určitému datu, aby nezbyly žádné staré díly na skladě. V případě nějakých změn před náběhem nového dílu je potřeba mít čas na vyřešení nesrovnalostí mezi výrobním plánem a počtem zásob a doobjednat nedostačující díly.

Návrh na vylepšení má za úkol zajistit plynulý proces řízení změn v plánování výroby komponentů. Pomocí vylepšeného způsobu získání informací, vyhledávání a sledování změn je možné zabránit zbytečné výrobě se starými díly, eliminovat počet zásob starých dílů na skladě a minimalizovat náklady na zavedení změny.

ZÁVĚR

V rámci společnosti ŠKODA AUTO je řízení změn definováno jako proces, který slouží k vyhodnocení variant a podmínek pro realizaci technické změny na výrobku. Změnové řízení slouží pro posuzování účelnosti změn a jejich zavedení. Svým rozsahem řízení změn zasahuje do celého procesu zavedení změny, od jejího návrhu až po realizaci. Cílem změnového řízení je minimalizace nákladů na zavedení změny.

Změny se vytváří ve speciálním softwaru AVON. AVON je systém pro posuzování a vyřizování technických změn v koncernu Volkswagen. Každá změna schválená změnovou komisí je očíslovaná v systému AVON. Průběh změny během změnového řízení je vyjádřen tzv. Statusem. Status je číselný kód vyjadřující stav změny v AVON.

Hlavním rozdělením změn v procesu řízení změn je rozdělení na změny vztahené k modelové péči a změny k rozpracování. Změny k modelové péči mají vliv na zákazníka. Modelová péče probíhá dvakrát do roka a je dána k určitému datu. Podstatou modelové péče je, že termín zahájení výroby neboli SOP termín nelze měnit. Od stanoveného termínu zahájení výroby už se nesmí vyrábět se starými díly.

Změny k rozpracování, tzv. running change, naopak nemají vliv na zákazníka. Hlavním rozdílem od změn k modelové péči je, že změna typu running change naběhne až po ukončení zásob starých dílů.

V praktické části byl popsán proces řízení změn ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. Praktická část práce byla zaměřena na analýzu stávajícího způsobu řízení změn v plánování výroby komponentů, a to motorů, převodovek a náprav. Hlavním cílem řízení změn je dodržení termínu náběhu SOP s minimálními náklady a nulovým počtem zásob starých dílů.

Tato diplomová práce se zpracovávala na oddělení řízení výroby komponentů. Plánování a řízení výroby je jedním z konečných bodů celého procesu řízení změn. Na základě analýzy byly zjištěné nedostatky řízení změn ve způsobu sdělení informací. Zjištěné nedostatky zdražují proces řízení změn, hrozí prodloužení termínu zahájení výroby a výskytu zásob starých dílů.

Mezi nedostatky informačního sdělení patří především špatná úroveň poskytnutí informací mezi útvary. K tomu lze taky uvést problém poskytnutí neúplných informací nebo neposkytnutí potřebných informací včas, což může vést ke zvýšení rizika prodloužení stanovených termínů. Dalším nedostatkem změnového řízení je velká časová náročnost na hledání informací o změnách, která je způsobená nutností samostatného dohledávání a sledování informací.

Cílem diplomové práce bylo na základě analýzy stávajícího způsobu řízení změn navrhnout možné varianty vylepšení, které by napomohly zlepšit proces změnového řízení.

V návrhové části byly předloženy možné varianty na vylepšení stávajícího způsobu řízení změn. Tyto varianty byly zpracovány s ohledem na splnění hlavního cíle změnového řízení. Pomocí vícekritériálního rozhodování byla zvolena optimální varianta z předložených navrhovaných řešení.

Předložený návrh na vylepšení spočívá v převedení stávajícího softwaru sledování a posuzování změn na novou úroveň. Podstatou nového softwaru je vylepšený způsob vyhledávání informací o naplánovaných změnách. Jedná se o přehledný program, kde všechny změny budou rozdělené na jednotlivé kategorie. Každá kategorie bude obsahovat seznam všech změn. Software také umožňuje export všech potřebných informací ve formátu PDF a Excel.

Takovým způsobem se sníží časová náročnost na vyhledávání informací a také je eliminována nutnost získání čísla změny, bez kterého ve stávající verzi nelze vyhledat potřebnou změnu. Návrh na vylepšení zvyšuje informovanost pracovníků a čas na plánování výroby a řízení zásob do termínu náběhu nové změny.

Pomocí vylepšeného způsobu získání informací, vyhledávání a sledování změn je možné eliminovat počet zásob starých dílů na skladě, minimalizovat náklady na zavedení změny a dosáhnout dodržení termínu SOP.

POUŽITÁ LITERATURA

ANSOFF, Igor, 1999. *Novaja korporativnaja strategija* [online]. SPb.: Piter Kom. per. s angl. [cit. 2018-12-20]. ISBN 5-314-00105-5. Dostupné z:

https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/118037/mod_resource/content/1/Ansoff_I._Novaya_korporativnaya_strategiya.pdf

BLAŽEK, Ladislav. 2014. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. Expert. ISBN 978-80-247-4429-2. Monografie.

BRAŽNIKOV, Maksim a Irina CHORINA, 2015. *Upravlenije izmenenijami: bazovyj kurs: učeb. posobiye* [online]. Samara: Samar. gos. techn. un-t. [cit. 2019-01-03]. ISBN 978-5-7964-1827-7. Dostupné z:

http://pmanag.samgtu.ru/sites/pmanag.samgtu.ru/files/upravlenie_izmeneniyami.pdf

ČASTORÁL, Zdeněk, 2010. *Strategický management změn a znalostí*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-86723-94-5.

DANILJUK, Anna, 2014. *Upravlenije izmenenijami: učebnoje posobiye* [online]. Tumeň: Izdatel'stvo Tumeňskogo gosudarstvennogo universiteta [cit. 2019-01-18]. ISBN 978-5-400-00954-9. Dostupné z:

http://www.tmnlib.ru/jirbis/files/upload/books/PPS/Danilyuk_142_Upravlenie%20izmeneniyami_2014.pdf

DRDLA, Miloš a Karel RAIS, 2001. *Řízení změn ve firmě: reengineering*. Praha: Computer Press. Business books. ISBN 80-7226-411-7.

FOTR, Jiří, 2006. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86929-15-9.

FOTR, Jiří, Jiří DĚDINA a Helena HRŮZOVÁ, 2003. *Manažerské rozhodování*. Vyd. 3., upr. a rozš. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-69-6.

GALYNČIK, Tat'jana, 2016. *Upravlenije izmenenijami: Učebnoje posobiye* [online]. Nižněvartovsk: Izdatel'stvo NVGU [cit. 2018-12-29]. ISBN 978-5-00047-296-5. Dostupné z:

<http://nvsu.ru/ru/Intellekt/1807/Galinchik%20T.A.%20Upravlenie%20izmeneniyami%20-%20uch%20posobie%20-%202016.pdf>

GOLDRATT, Eliyahu M. a Jeff COX, 2009. *Cel'. Process nepreryvnogo soveršenstvovanija* [online]. Minsk: Popurri [cit. 2019-01-13]. ISBN 978-985-15-0641-1. Dostupné z:

http://loveread.ec/view_global.php?id=66461

KOTTER, John P., 2015. *Přidejte na rychlosti!: 8 urychlovačů transformace vaší firmy v turbulentní ekonomice*. Přeložil Tomáš PIŇOS. Praha: Management Press. Knihovna světového managementu., sv. 38. ISBN 978-80-7261-301-4.

KRUTIKOV Valerij et.al., 2014. *Upravlenije izmenenijami. Učebno-metodičeskoje posobiye* [online]. Kaluga: Izdatel'stvo: IP Šilin «Ejdos» [cit. 2018-12-17]. ISBN 978-5-905697-98-2. Dostupné z: <http://vkrutikov.ru/files/docs/38/upravlenie-izmeneniyami.pdf>

- KUBÍČKOVÁ, Lea a Karel RAIS, 2012. *Řízení změn ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada, Expert. ISBN 978-80-247-4564-0.
- NEWTON, Richard, 2008. *Úspěšný projektový manažer: [jak se stát mistrem projektového managementu]*. Přeložil Alena SVOZILOVÁ. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2544-4.
- OCHRANA, František, Jan PAVEL a Leoš VÍTEK, 2010. *Veřejný sektor a veřejné finance: financování nepodnikatelských a podnikatelských aktivit*. Praha: Grada. Expert. ISBN 978-80-247-3228-2.
- OCHRANA, František a Milan PŮČEK, 2011. *Efektivní zavádění a řízení změn ve veřejné správě: smart administration*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-667-7.
- PIČUHINA, Tetjana, Svitlana TKAČOVA a Ol'ha TKAČENKO, 2017. *Upravlinnja zminamy: navčal'nyj posibnyk* [online]. Charkiv: KHDUKHT [cit. 2018-12-19]. Dostupné z: <http://elib.hduht.edu.ua/jspui/handle/123456789/1895>
- RAMÍK, Jaroslav, 1999. *Vícekritériální rozhodování - analytický hierarchický proces (AHP)*. Opava: Slezská univerzita. ISBN 80-7248-047-2.
- ŠEVČENKO, Inna, 2015. *Upravlinnja zminamy: Navč. posibnyk dlja studentiv vyšych navčal'nych zakladiv* [online]. Kyjiv: NTUU «KPI» Politechnika [cit. 2019-01-22]. Dostupné z: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/12734>
- ŠKODA AUTO, 2016. *Organizační norma ON.2.004. Změnové řízení*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO.
- ŠKODA AUTO, 2017. *Interní materiály*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO.
- ŠKODA AUTO, 2019. *Interní materiály*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO.
- VACULÍK, Josef, 2006. *Řízení změn*. 1. díl, Vybrané kapitoly – základy a postupy. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-833-0.
- VEBER, Jaromír, 2000. *Management: základy, prosperita, globalizace*. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-029-5.
- VODÁČEK, Leo a Ol'ga VODÁČKOVÁ, 2001. *Management: teorie a praxe v informační společnosti*. Vyd. 4., rozš. a dopl. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-041-4.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Základní kódy systému Status.....	33
Tabulka 2	Typy změn.....	35
Tabulka 3	Matice hodnot jednotlivých kritérií.....	64
Tabulka 4	Fullerův trojúhelník.....	65
Tabulka 5	Počet referencí.....	65
Tabulka 6	Stanovení vah kritérií	66
Tabulka 7	Upravené váhy kritérií	66
Tabulka 8	Hodnoty dílčích užitků.....	67
Tabulka 9	Shrnutí výpočtů celkového užitku.....	68

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Inkrementální a transicionální změny	16
Obrázek 2	Klasifikace změn	18
Obrázek 3	Fáze procesu změny	19
Obrázek 4	Princip rovnováhy silového pole.....	24
Obrázek 5	Označení odchylky.....	32
Obrázek 6	Příklad statusu	34
Obrázek 7	Datumová žádost.....	36
Obrázek 8	Způsob očíslování změny.....	36
Obrázek 9	Přehled procesů ve změnovém řízení.....	39
Obrázek 10	Milníky v řízení změn	40
Obrázek 11	Změnový management	41
Obrázek 12	Šetření – úroveň sdílení informací	48
Obrázek 13	Šetření – přesnost a aktuálnost dat	48
Obrázek 14	Šetření – chybné přidělení změn	49
Obrázek 15	Šetření – úroveň automatizace procesu.....	49
Obrázek 16	Šetření – náročnost získávání informací	50
Obrázek 17	Šetření – způsob získání informací	50
Obrázek 18	Šetření – možnost rozesílání upozornění	51
Obrázek 19	Šetření – zvýšení efektivnosti práce.....	51
Obrázek 20	Úvodní stránka AVON.....	55
Obrázek 21	Přehled změn.....	55
Obrázek 22	Stávající způsob vyhledávání změn	56
Obrázek 23	Přehled informací o změně	56
Obrázek 24	Seznam vyhledávaných změn	57
Obrázek 25	Nový způsob vyhledávání	58
Obrázek 26	Nový způsob filtrování změn	58
Obrázek 27	Nový způsob sledování změn	60

SEZNAM ZKRATEK

ÄA	Änderungsantrag sériový návrh změny
AEKO	Aendegungskontrolle předsériový návrh změny
AE	Abweichungserlaubnisse povolení odchylky
ÄKO	Änderungskontrolle předsériový návrh změny
AVON	Antragsverfolgung Online koncernový systém sledování a posuzování technických změn
A-tým	tým pro vyhodnocení a rozhodnutí o realizaci (v předsérii)
BMG	Baumustergenehmigung schválení zástavbového vzorku
B-Frei	Beschafungs Freigabe uvolnění dílů a dokumentace pro pořízení a objednávání pro výrobu
CSC	Corporate Sourcing Committee komise pro výběr a nominování dodavatele nakupovaných dílů
EOP	End Of Production ukončení výroby
E-tým	tým pro technické posouzení změn
GMP	Multiprojektmanagement und Prozessoptimierung Multiprojektmanagement a optimalizace procesů
K-Frei	Konstruktions-Freigabe uvolnění dílu do sériové výroby
KT	kalendářní týden
ME	Markteinführung plnění trhu
MP	modelová péče
OS	Null-Serie nultá série

NZ	návrh změny
P-Frei	P-Freigabe uvolnění pro naplánování výroby
PKL	Produktion Komponenten Logistik Logistika výroby komponentů
PLV	Vorserienlogistik předsériová logistika
PM	Produkt-Mission Produktový úkol
PP	Programmpunkt programový bod
PVS	Produktionsverzuchsserie výrobní zkušební série
P-tým	tým pro vyhodnocení a rozhodnutí o realizaci (v sérii)
P-uvolnění	uvolnění do nehmotné přípravy výroby
R-tým	tým pro realizaci technických změn
SOP	Start Of Production zahájení sériové výroby
STEREO	system pro evidenci a správu termínů náběhů a výběhů
TPV	technický popis vozu
TUL	Teileumgangsliste seznam dílů dotčených změnou
VFF	Vorserienfreigabefahrzeug uvolnění do výroby
VVT	Vorserienverfuegbarkeitstermin termín dodání prvních dílů
VW	Volkswagen
ZŘ	změnové řízení

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Formulář změny

Příloha A Formulář změny

20190328300

Návrh změny 20190328300 (20190328300)	Status: / / / číslo dílu:	Název změny:	>Herkunft Technische Entwicklung >Motiv: Priorita:
>Verantwortl.: Telefon: Oddelení: zavod:	>Entwicklungsauftrag >Modellpflegepunkt: Plattform: >FMK >ABG:		-CO2 (g/km): D-hmotnost: >Anlagen/Anz./TUL-Vers.: / /
>Serienfachgruppe:	>SET:		ZPB-cilovy termin KT/RR: >Einsatzmeldung:
Hlavní konstrukční odd.:			AA löst ab: >Status: /
Dotcena odborné			>Typprüfung: Komplexita >Teileaufbrauch:
zduvodnení/vysvetlení			TMA: zucast. Zavody:
			>Steuer.-Verantw.: