

Mendelova univerzita v Brně
Institut celoživotního vzdělávání
Oddělení expertního inženýrství

Návrh na zlepšení procesů ve vývojové zkušebně

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martin Zach, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Radek Korolkov

Brno 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Návrh na zlepšení procesů ve vývojové zkušebně** vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna 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 v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 29. května 2017

Bc. Radek Korolkov

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval panu Ing. Martinu Zachovi, Ph.D., vedoucímu a konzultantovi mé diplomové práce za ochotu, vedení, připomínky a čas, který mi věnoval při zpracování mé práce.

Dále bych chtěl poděkovat mému nadřízenému panu Ing. Kornelu Marázovi, který mi byl svými náměty, podporou a radami velkou oporou. Poděkování patří samozřejmě i mému oponentovi, panu prof. Ing. Janu Marečkovi, DrSc., dr. h. c.

V neposlední řadě mé poděkování patří, také mým nejbližším i mým kolegům z řad studentů, kteří mi byli oporou po celou dobu studia.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá problematikou procesního řízení, procesů a procesního modelování v oddělení Vývojové zkušebny společnosti **Automotive Parts Service s.r.o.** Jejím úkolem je seznámit čtenáře s danou problematikou a v praktické části vyhotovit procesní model vybraných procesů, najít případné nedostatky v této oblasti a navrhnout nápravná opatření na jejich eliminaci. Na závěr popsat, případně i vyčíslit přínos změn v procesních modelech po zavedení zmíněných nápravných opatření.

Klíčová slova

Podnikový proces, Procesní řízení, Procesní mapa, Zlepšování procesů, Modelování procesu

Abstract

Diploma thesis deals with the issues of process management, processes and process modelling in the Development testing laboratory of **Automotive Parts Service s.r.o.** It task is to introduce the readers with the issues and in the practical part compile process model of selected processes, to identify possible shortcomings in this area and propose corrective actions to eliminate them. In conclusion, describe and even to quantify the benefits of changes in process models after the implementation of proposed corrective actions.

Keywords

Business process, Business Process Management, Process map, Reengineering, Process modeling

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíle diplomové práce	11
2.1	Cíle teoretické části práce	11
2.2	Cíle praktické části práce	11
3	Metodika zpracování	12
3.1	Metodika zpracování teoretické části práce	12
3.1.1	Materiál – Stěžejní zdroje.....	12
3.1.2	Metody – Stěžejní metody.....	13
3.2	Metodika zpracování praktické části práce	13
3.2.1	Materiál – Stěžejní zdroje.....	14
3.2.2	Metody – Stěžejní metody.....	14
4	Současný stav řešené problematiky	15
4.1	Historický vývoj procesního řízení.....	15
4.2	Procesní řízení.....	17
4.2.1	Funkční přístup řízení	18
4.2.2	Procesní přístup řízení.....	19
4.3	Procesy	21
4.3.1	Struktura procesu a jeho prvky	22
4.3.2	Rozdělení procesů.....	26
4.3.2.5	<i>Procesy zaměřené na interního zákazníka</i>	29
4.4	Metody identifikace procesu.....	30
4.4.1	Earlovo rozdělení podnikových procesů	30
4.4.2	Porterův model hodnotového řetězce	31
4.4.3	Hodnotový řetězec jako východisko pro definování podnikových procesů	32
4.5	Řízení kvality procesů	34
4.5.1	Základní nástroje pro řízení kvality	35

4.6	Neustálé zlepšování procesů	36
4.7	Business Process Reengineering.....	37
4.8	Modelování procesů	39
4.8.1	Základní prvky.....	40
4.8.2	Nástroje pro modelování.....	40
4.8.3	Metodika modelování.....	41
4.8.4	Standardy pro modelování.....	41
4.9	Metodika modelování	42
4.9.1	Metodika ARIS.....	42
4.9.2	Metodika BSP.....	44
4.9.3	Metoda ISAC	45
4.10	Standardy pro modelování.....	46
4.10.1	BPMN/ BPML.....	46
4.10.2	UML.....	51
4.11	CABE nástroje pro modelování podnikových procesů	53
4.12	Měření výkonnosti procesů.....	55
4.12.1	Výkonnost a měření výkonnosti.....	55
4.13	Požadavky procesu měření	58
5	Praktická část a výsledky práce	59
5.1	Představení společnosti.....	59
5.1.1	Struktura vybrané organizační jednotky	60
5.1.2	Struktura Testovací laboratoře	61
5.1.3	Popis Testovací laboratoře.....	62
5.2	Informační podpora procesů ve vývojové zkušebně.....	64
5.3	Zkušební proces a jeho sub-procesy.....	65
5.3.1	Popis zkušebního procesu	66
5.3.2	Podpůrné procesy pro Zkušební proces	72
5.4	Procesní analýza zkušebního procesu	73
5.5	Návrh inovace zkušebního procesu	76
6	Diskuze	78

7	Závěr	80
8	Seznam použité literatury	81
8.1	Tištěné publikace	81
8.2	Elektronické zdroje	82
9	Seznam obrázků	84
10	Seznam tabulek	85
11	Seznam zkratk	86
12	Seznam příloh	87

1 Úvod

„Dlouhodobý úspěch podniků nepřináší výrobky, ale proces, které vedou k jejich vytváření. Dobré výrobky nedělají vítěze, ale vítěz dělá dobré výrobky.“

James Champy a Michael Hammer

Na konci 18. století vynálezcem Edmundem Cartwright, který svět obohatil o vynález prvního mechanického tkacího stavu, byla započata průmyslová revoluce, která různými stadii pokračuje až do dnešního dne. Ovšem až ve 20. století nabrala obrovského tempa.

Časy, kdy výrobní společnosti a podniky zaměstnávali masy lidí a kritériem úspěchu bylo zasytit trh nedostatkovým zbožím, už dávno pominuly. Aktuální trendy diktují zákazníci a společnosti se musí jejich potřebám podřít. Z předchozí věty vyplývá, že společnosti musí velmi dobře pochopit požadavky a potřeby svých zákazníků. Jelikož se nacházíme v globalizovaném dynamickém světě, který velice rychle mění své požadavky a podporuje růst konkurence, slábne postavení společností a v opačném případě roste postavení zákazníka.

Zákazníci si aktuálně mohou diktovat přesně, za jakých podmínek (množství, kvalita, cena) budou od dodavatelů odebírat. Z tohoto důvodu je dnes důležité, aby společnosti naslouchaly svým zákazníkům a zajistily jejich maximální spokojenost. V opačném případě mohou s velkou pravděpodobností o svého zákazníka přijít, na globálním trhu existuje celá řada společností, které mu budou rozumět lépe.

Klíčem k úspěchu porozumění zákazníka jsou informace. Nejen informace o zákazníkovi, ale také o konkurentech a trhu. Jako další základní výrobní faktory, které firmy využívají, jsou vědomosti, jednání a v neposlední řadě tvůrčí myšlení.

Společnosti se těmto skutečnostem musejí rychle přizpůsobit, aby zabezpečily rozvoj a budoucí úspěšné etapy v podnikání.

Z tohoto důvodu většina společností dospívá k přestavění svých klasických organizačních struktur a implementaci jednoho z „nových“ přístupů, které se vyvinuly, jako je i procesní řízení. To, že je procesní řízení považováno za významný nástroj pro řízení, potvrzuje i jeho zakotvení v mezinárodních standardech ISO 9001 (Systém managementu kvality) či pro automobilní průmysl využívaný standard VDA QMC (Qualitäts Management Center im Verband der Automobilindustrie).

Základní princip procesního řízení se zakládá na dokonalém poznání procesů, které na sebe postupnými kroky navazují nebo k nim dochází opakovaně. V každé správně fungující organizaci existují procesy. Jednotlivé procesy je však potřebné objevit, poznat, správně definovat a zdokumentovat. Ovšem samotný proces v organizaci tvoří pouze dílčí hodnotu. Pro správné fungování je potřebné spojit veškeré procesy do logického celku tak, aby interpretovali pracovní toky napříč celou organizací. Grafickým znázorněním podnikového toku je procesní mapa.

2 Cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce „Návrh na zlepšení procesů ve vývojové zkušebně“ problematika, je nastínit problematiku procesního řízení a procesů ve vývojové zkušební laboratoři zabývající se především vývojem a výzkumem výrobků pro automobilový průmysl.

2.1 Cíle teoretické části práce

V teoretické části diplomové práce je cílem objasnit vybranou problematiku spojenou s procesním řízením, podnikovými procesy a jejich charakteristikami, které bude zmíněna v praktické části práce. Dále představit různé přístupy (metodiku, standardy apod.) k tvorbě procesních modelů, způsoby modelace jednotlivých procesů jejich znázornění či v neposlední řadě měření jejich výkonnosti.

2.2 Cíle praktické části práce

Cílem praktické části této diplomové práce, je analyzovat současnou úroveň kvality procesního řízení, přičemž se zaměřit na dle autora kritické místo v procesech ve vývojové zkušebně společnosti **Automotive Parts Service s. r. o.** Z poznatků analýzy přestavit návrh pro možné inovace procesních modelů, které povedou ke zlepšení kvality či výkonnosti vybraných procesů.

3 Metodika zpracování

Diplomová práce je strukturována do dvou hlavních částí, teoretické a praktické. V následujících podkapitolách autor čtenáře seznámí s metodikou zpracování i použitým stěžejním materiálem pro obě části diplomové práce.

3.1 Metodika zpracování teoretické části práce

Teoretická část obsahuje výběrovou literární rešerši, která čtenáře uvádí do základů problematiky spojené s procesním řízením, podnikovými procesy a procesním modelováním. V rešerši jsou postupně objasněny pojmy týkající se procesního řízení, procesů a jejich zlepšování přes procesní modelování až po měření výkonnosti procesů. Okrajově jsou i v práci představena softwarová podpora pro modelování či řízení procesů. Vše je zpracováno takovým způsobem, aby čtenář bez znalostí uvedené problematiky tyto informace uceleně vstřebal i dané problematice porozuměl. Teoretická část je tedy takovým aktuálním pohledem na danou problematiku, ve které jsou použity zdroje současné literatury.

3.1.1 Materiál – Stěžejní zdroje

Autor zde vychází převážně z materiálů uvedených v zadání práce. Nejvíce se ovšem opírá o odborné literární materiály v tištěné či elektronické podobě. Jednotlivé materiály v mnoha případech vystavuje komparaci a představuje čtenářům vlastní pohled na danou problematiku. Mezi stěžejní materiály autor řadí tyto publikace:

- **Podnikové procesy: procesní řízení a modelování** – autor: Řepa Václav,
- **Procesně řízená organizace** – autor: Řepa Václav,
- **Reengineering podnikových procesů** – autoři: Hromková Ludmila a Tučková Zuzana,
- **Expertní inženýrství v systémovém pojetí** – autoři: Janíček Přemysl a Marek Jiří.

Dalším stěžejním materiálem, ze kterého autor čerpal poznatky, jsou odborné weby, příspěvky, články i diskuze kde docházelo k názorovým konfrontacím k tématům.

Mezi tento materiál autor zařadil:

- **BPM portál: Znalostní servis profesionálů BPM** – více autorů,
- **ManagementMania.com** – více autorů,
- **Příspěvek k měření a monitorování výkonnosti procesů v systémech managementu jakosti** – autor: Nenadál Jaroslav.

Za neméně významné zdroje autor považuje publikace, které sice neplní stěžejní roli, ovšem výrazně ovlivnily svým příspěvkem jednu nebo více kapitol v diplomové práci.

- **Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti** – autoři: Wágner Jaroslav,
- **Reengineering the corporation** – autoři: Hemmer Michael a Champy James.

3.1.2 Metody – Stěžejní metody

Hlavními použitými metodami v této části práce jsou analýza, abstrakce a komparace znalostí získaných z výše uvedených materiálů (3.1.1), ale také další materiály nacházející se v seznamu použité literatury (8). Následně autor použije níže uvedené nástroje pro zpracování, textové a grafické znázornění:

- **Zpracování textu a diagramů** - MS Word 2010,
- **Zpracování tabule** - MS Excel 2010,
- **Vizualizace, zpracování a úprava obrázků** – Aplikace výstřižky a malování (součástí MS Windows 10),
- **Grafická vizualizace procesu** - Bizagi Modeler (2016) verze: 3.1.0.011.

3.2 Metodika zpracování praktické části práce

V praktické části práce je provedena analýza vybraného procesu ve vývojové zkušební společnosti **Automotive Parts Service s.r.o.** s návazností na procesní řízení. Konkrétně je vybrán Zkušební proces. Název výše zmíněná společnost je fiktivní, a všechny podobnosti s jinou společností v České republice jsou pouze náhodné. Pro lepší pochopení zpracovávané problematiky autor uvede příklady postupů v jednotlivých operacích procesu.

3.2.1 Materiál – Stěžejní zdroje

Praktická část diplomové práce se převážně opírá o poznatky získané studiem materiálů uvedených v použité literatuře i o poznatky získaných výběrovou rešerší, která je součástí teoretické části práce. V neposlední řadě autor vychází ze svých zkušeností a poznatků získaných v průběhu svého působení v oblasti zkušebnictví pro automobilový průmysl. Součástí diplomové práce je zpracovaný profil společnosti **Automotive Parts Service s.r.o** a následný popis významu Vývojových zkušeben v oblasti Automotive.

Dalšími materiály pro vypracování sloužily:

- **interní materiály a směrnice** – spol. Automotive Parts Service s. r. o.,
- **statistická data** – spol. Automotive Parts Service s. r. o.,
- **manuál pro modelování** - Bizagi Modeler (2016),
- **informační systém** - TestIS

3.2.2 Metody – Stěžejní metody

Hlavními použitými metodami v praktické části jsou analýza, klasifikace a modelování. Pro klasifikaci procesu je použit výkonnostní ukazatel KPI. Autor provede analýzu stávajícího procesu, který také vymodeluje. Pomocí výkonnostních ukazatelů, modelu a analýzy je vytvořen inovovaný procesní model. Autor vychází z těchto metod pro zpracování:

- **Analýza a klasifikace** aktuálně funkčního Zkušebního modelu,
- **Modelování** – Pomocí standardu BPMN / BPML Data ze systému TestIS (KPI) v časovém rozmezí od 1.1.2017-30.4.2017,
- **Grafická vizualizace procesu** - Bizagi Modeler (2016) verze: 3.1.0.011,
- **Grafické zpracování obrázků (grafů) a tabulek** - MS Excel 2010,
- **Grafické vizualizace obrázků IS** – Uživatelské prostředí softwaru TestIS,
- **Prezentce výsledků ze zkoušení** - MS Excel 2010 a MS Word 2010.

4 Současný stav řešené problematiky

4.1 Historický vývoj procesního řízení

Vývoj procesního řízení lze z historického hlediska zjednodušeně vyjádřit jako pozvolný přechod z funkčního k procesnímu řízení. Dle Řepy (2012) počátky procesního řízení sahají do devadesátých let minulého století, kde nastala krize manažerského myšlení. Prvním významným okamžikem ve vývoji sociálně-ekonomického systému byla studie Adama Smitha (1776). Ta byla později zpracována v knize **Pojednání o podstatě a původu bohatství národů**, kde dle Hromkové a Tučkové (2008) popisuje princip dělby práce. Rozdělení práce na jednotlivé úkony a následné zaměření se na úzkou specializaci, aby bylo dosaženo zvýšení kvalifikace.

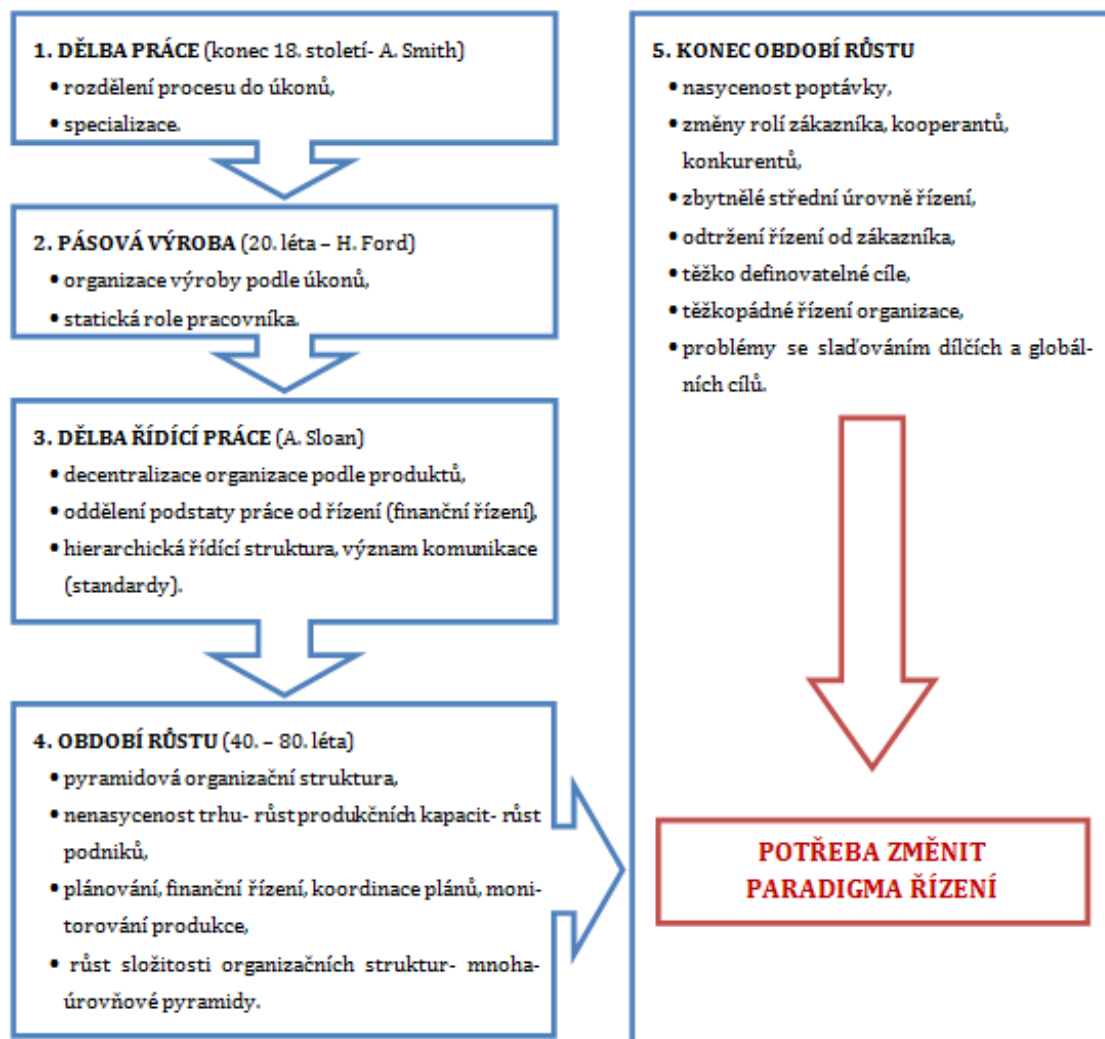
Důležitý mezník nastal dle Řepy (2012) v principu řízení, který zavedl ve výrobě automobilů Henry Ford. Ten rozdělil pracovní proces na nejjednodušší pracovní úkony, které dělníci prováděli na montážním pásu. Tudíž práce posloupně přicházela k dělníkům, místo toho, aby dělníci přicházeli k práci.

Dalším významným okamžikem byla Sloanova aplikace principu dělby práce v oblasti struktury podniku a managementu, díky které vznikly nezávislé divize. Hammer a Chempy (1993) poválečné období označují za „*období růstu*“, dle Řepy (2012) v tomto období došlo k růstu průmyslu, technologií a zlepšení organizace práce. Obě světové války způsobily nenasycenost trhu. Velká poptávka po zboží byla základním stavebním kamenem pro období růstu. Následný rozvoj dopravy usnadnil transport výrobků, zvýšila se výrobní schopnost podniků a postupně se nasytil trh (**Obr. 1**). Tímto okamžikem končí období růstu.

Dle Řepy (2007) a Hammera a Chempyho (1993) lze hovořit o třech hlavních fenoménech, které tvoří rozdíl mezi nenasyceným (industriálním) prostředím a nasyceným (post-industriálním, dnešním). Hovoří o takzvaných třech C:

- **customers** → zákazníci,
- **competition** → konkurence,
- **change** → změna.

Historie vývoje řízení podniků dle Řepy (2012):



Obr. 1 Historie vývoje řízení podniků

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2012) převzato od Hammera a Champyho (1993)

Dle Řepy (2012) v dřívějších dobách bylo zákazníků dost a firmy nestačily uspokojit jejich poptávku, dnešní trh je nasycen a zákazníků nedostatek. Dříve byly produkty nedostatkovým zbožím a zákazník je kupoval, i když si byl vědom nedokonalosti produktu. Dnes bojuje o jednoho potenciálního zákazníka hned několik produktů najednou. Z tohoto důvodu nároky zákazníků vzrostly natolik, že nejsou ochotni kupovat vše, co jim firmy nabízejí. Je vyžadováno naslouchání zákazníkovi, individuální přístup, kvalitní výrobky přizpůsobené prakticky na míru. Dnes už firma s unifikovaným produktem, který má dlouhou životnost, nepřežije.

Ještě v 90. letech minulého století některé výrobky měly bez modifikace životnost pět a více let. Dnešní situace je taková, že produkt má životnost jednonásobně až dvojnásobně menší a musí prodělavat neustálou modifikaci.

Dle Řepy (2012) neustálá modifikace výrobku zvyšuje složitost výroby a dělba práce není schopna být efektivní ve stejné míře jako dříve. *„Převaha zákazníka způsobuje, že roste význam nevýrobních profesí ve firmách. Zatímco dříve byla rozhodující práce dělníků, a tím i organizace jejich práce, dnes je rozhodující práce průzkumu trhu, marketingových specialistů či odborníků“.*

Řepa (2012) považuje za zásadní i **změnu v konkurenci**, která při srovnatelném výrobku nestojí pouze na ceně. V nasyceném prostředí je nutné hledat další formy jak předběhnout konkurenci. Tyto formy se většinou liší podle trhu a jedná se především o kvalitu, variabilitu provedení a v neposlední řadě poskytované služby spojené s výrobkem. V neposlední řadě je změna, ta je nejdůležitějším fenoménem v aktuálních podmínkách, kdy se zkracuje vývoj výrobků. Prakticky dnes probíhá kontinuální vývoj (inovace), který ovšem musí být velice dynamický a flexibilní v souvislosti s požadavky trhu.

Výstižně tento vývoj popsaly Hromková a Tučkové (2008): *„Rozdílné přístupy k řízení podniku jsou důsledkem vývoje ekonomické teorie a praxe. Neustále se mění podnikatelské prostředí, což je způsobeno prudkým rozvojem technologií, především informačních. Podnětem pro změny přístupů k řízení byly snahy o zdokonalení systému řízení, které začaly současně v několika zemích“.*

4.2 Procesní řízení

Každý podnik se vyznačuje **základním směrem (orientací)**, kam se chce ubírat. Tento směr se následně odráží v podnikatelské strategii a realizuje se prostřednictvím vykonaných činností potřebných pro dosažení podnikatelských cílů subjektu. Pro realizaci činností je důležité, aby probíhaly organizovaně a zároveň posloupně. Takové skupiny činností se stávají procesem.

Jak uvádí Šmída (2007) procesní řízení neboli BPM (**Business Process Management**) představuje metody, postupy, nástroje a systémy pro zajištění trvalé a maximální výkonnosti a kontinuálního zlepšování mezipodnikových a podnikových procesů. Tyto procesy vycházejí z jasně definované podnikové strategie, jejímž cílem je naplnění strategických cílů.

Oproti tomu co uvedl Šmída, Janíček, Marek a kol. (2013) definují úkol BMP, který je: *„navrhovat, sledovat, měřit a zlepšovat podnikové procesy s ohledem na po-*

žadavky a přání zákazníka, strategii a cílové chování podniku, to vše v podmínkách procesního přístupu k procesům“. Jak dále uvádějí BPM je zaměřeno na řízení celého životního cyklu procesu od jeho mapování, strategického významu, modelací v procesním modelu, přes stanovení měřitelných parametrů, až po jeho optimalizaci či kontinuální zlepšování.

Hromková a Tučková (2008) uvádějí, že *„procesní orientace podniku je dnes považována za základ filozofie podnikového řízení. Procesní přístup, založený na ovládnání výrobních i řídicích procesů, se podstatně odlišuje od funkčního přístupu, který vychází z klasického managementu*“.

Dle výše zmíněného lze usuzovat, že procesní řízení je samospásné. Ovšem co se týče následně samotného procesního řízení, tak jak uvádí Nenadál a kol. (2008), je *„oblast procesního řízení sama o sobě dosti problematickou a mnohdy i chaoticky a nesystémově zvládnutelnou*“. Z tohoto důvodu autor v dalších kapitolách nastíní problematiku spojenou s procesním řízením tak, aby nezaujatý čtenář dokázal tuto problematiku pochopit.

4.2.1 Funkční přístup řízení

Práci organizuje na základě dělby práce (**Obr. 2**). Princip dělby práce byl poprvé definován Adamem Smithem (1776), na tohoto autora se odvolávají Hromková a Tučková (2008): *„Podle něj mají být procesy průmyslové výroby rozloženy na jednodušší a nezákladnější operace tak, aby byly snadno proveditelné i méně kvalifikovanými pracovníky*.“

Dále také Hromková a Tučková (2008) uvádí, že při tradičním (funkčním) přístupu řízení podniku má každá funkce svou podstatu. Mezi tyto funkce lze zařadit výrobní funkci, obchodní funkci, technickou funkci apod. Ovšem každá z těchto funkcí má dané určité cíle, které dohromady nemusejí být v součinnosti. V tomto případě tedy mohou nastat kolize v celkovém zájmu společnosti. Funkční přístup se tedy převážně zaměřuje na výstupy či orientaci na důsledky v jednotlivých funkcích podniku, ovšem ne na příčiny.

Dle Hromkové a Tučkové (2008) *„je zřejmé, že hodnocení výsledků nemusí odhalit příčiny neefektnosti podniku. Jestli se zaměříme na výstupy, porušujeme tím princip prevence*“.

Jiná definice dle Managementmania.com (2017a) uvádí, že funkční přístup *„vychází z tradiční dělby práce podle specializace a je založen na rozložení práce na nejjednodušší úkony tak, aby byly jednoduše proveditelné i nekvalifikovanými pra-*

covníky. Funkční přístup vede k dělení práce s důrazem na jednoduché činnosti. To vede k rozdělení práce mezi organizační jednotky, které jsou rozdělené na základě odborností (funkcí)“.

Jak uvádí Janíček, Marek a kol. (2013) funkční pojetí řízení je spíše vhodné pro středně velké podniky s malým tokem budoucích produktů, jejichž výroba vyžaduje vysokou specializaci. Jako příklad je uvedena normalizovaná výroba automobilových součástí ve společnosti Ford ve 20. letech, která výrazně zvýšila produktivitu práce. Tento typ řízení byl vhodný pro poválečné období, kdy byl trh nenasyčený a méně dynamický. Bohužel pro podniky v České republice je velice nelichotivé, že ve většině případů tíhnou ještě k funkčnímu přístupu.

Dle Janíčka a Marka kol. (2013) lze konstatovat že „u funkčního přístupu se v podniku nesleduje proces, ale útvar nebo funkce“.

Obdobný názor je publikován i v knize **Zavádění procesního řízení ve firmě** dle Šmída (2007) uvádí: „funkční specializace, v superturbulentním podnikatelském prostředí je zcela nevhodná. Klíčem k efektivnosti je naopak aplikace procesního přístupu. Výkonnost procesně řízené organizace vyplývá z vlastností procesů. Tyto vlastnosti jsou zcela odlišné od vlastností, kterými je charakteristické tradiční uspořádání založené na specializaci práce“.



Obr. 2 Struktura funkčně organizované složky

Zdroj: Janíček, Marek a kol. (2013)

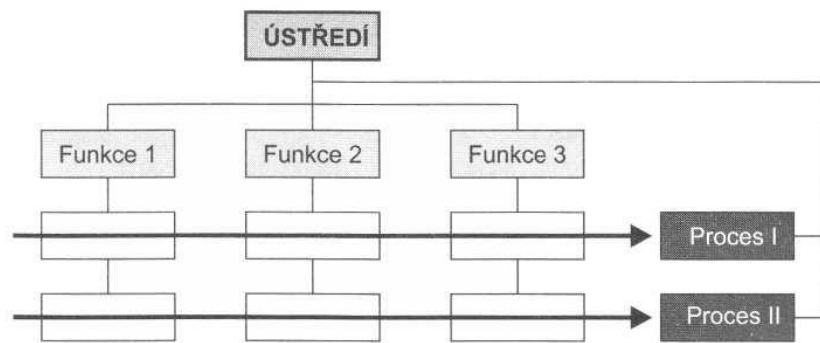
4.2.2 Procesní přístup řízení

Tvoří aktuálně hlavní „gró“, tedy jádro společnosti. Jak uvádí Šmída (2007) „procesní přístup je základem organizace práce v podniku, základem všech podnikových činností“. Procesní přístup se začal v hojném počtu využívat v 90. letech 20. století, kdy se s velkou intenzitou začalo hovořit o procesech a jejich neustálém

zlepšování. K tomuto jevu došlo díky rychlému nástupu komunikačních a informačních technologií, díky kterým bylo možno provádět výraznější změny v procesním řízení.

Janíček, Marek a kol. (2013) definují procesní přístup jako „podnikovou filozofii ve vztahu k podnikovým procesům související s tvorbou produktů, která s využitím procesního řízení zajišťuje jejich efektivní výrobu, přičemž jakost produktů odpovídá požadavkům zákazníka a jsou přitom též zohledněny i zájmy podniku“.

Dále dle Managementmania.com (2017a) procesní přístup „dává do popředí toky činností jdoucí napříč organizací, tedy procesy. Zejména opakované procesy. Procesní přístup je tedy oproti tradičnímu vertikálnímu funkčnímu přístupu založenému na navrhování a změnách formálních organizačních struktur zaměřen více horizontálně - na procesy“.



Obr. 3 Struktura procesně organizované složky

Zdroj: Janíček, Marek a kol. (2013)

Jak je patrné z výše zmíněné struktury (**Obr. 3**) proces prochází horizontálně více funkčními složkami tudíž je lépe schopný provádět změny napříč celým podnikem.

Dle autora nejlépe vystihli procesní přístup Janíček, Marek a kol. (2013), kteří citují Opletala (2001), který využil výstižnou formulaci z jedné konference: „Funkční přístup znamená namalovat obdélníčky s nápisem, co se má v nich asi dělat, najmout lidi, kteří o sobě tvrdí, že to umí ... a potom doufat, že se spolu nějak dohodnou. Procesní přístup je to, když se ví, co je nutno dělat pro uspokojení zákazníka a je jednoznačně definovaná kvalifikace, vstupy a informace, které jsou nutné pro každou činnost. Potom je snadné vybrat lidi, kteří umí to, co se po nich vyžaduje a budou to moci bez dohadování dělat.“

Hromková a Tučková (2008) uvádí následné vlastnosti procesního přístupu:

1. Pomáhá s vytvářením partnerských vztahů mezi dodavatelem a zákazníkem.
2. Do plánování, organizace, realizace a zlepšování procesů zapojuje většinou všechny účastníky procesu.
3. Není založeno pouze na kontrole jednotlivě zadaných úkolů.
4. Klade důraz na znalost zákaznických potřeb.
5. Pružně reaguje na požadavky zákazníků, snaží se poskytovat všem zákazníkům nadprůměrné služby.
6. Pro stanovení povinností zohledňuje stanovené a měřitelné požadavky zákazníků.
7. Pomáhá řešit nastalé problémy ihned po jejich objevení.

Z výše uvedeného lze soudit, že procesní přístup je samospasný, to ovšem není pravdivý úsudek. Jak uvádí Hromková a Tučková (2008) „*hlavním problémem procesního přístupu je identifikace vlastních procesů*“. Dle Janička, Marka a kol. (2013) musí být pro správné fungování procesního přístupu použity kvalitní návrhy popřípadě **analýzy pro odhalení kritických míst**.

4.3 Procesy

V každém podniku lze nalézt procesy. Procesy jsou totiž to, co podniky dělají, odpovídají podnikovým aktivitám. Bohužel podnikové struktury je často rozbíjí či z nefunkční. Jak již bylo zmíněno (1), procesy přesahují hranice interních zájmů na uspokojení požadavků zákazníka.

Definic popisujících podnikový proces neboli obchodní proces, který pochází z překladu anglických slov **Bussines process** je hned několik. Nestručnější definici vytvořili Hammer a Champy (1993): „*Proces je soubor činností, který vyžaduje jeden nebo více druhů vstupů a tvoří výstup, který má hodnotu pro zákazníka.*“

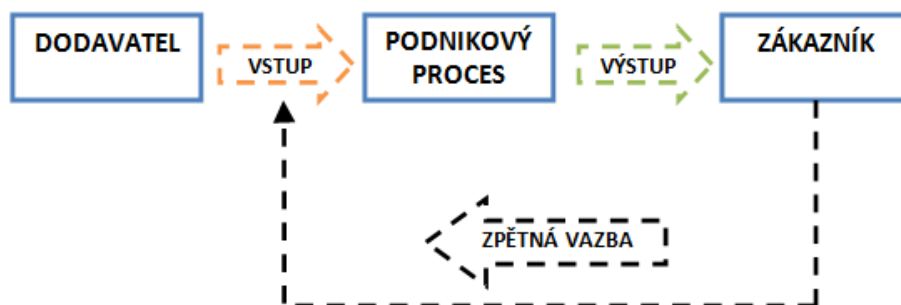
Oproti tomu Řepa (2007) uvádí: „*Podnikový proces je souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.*“

Dle Šmída (2007) je důležité při definici procesu neopomenout, že proces se mimo činnosti může skládat i ze sub-procesů, prochází napříč několika odděleními či podniky a výstup je orientovaný buď na externího či interního zákazníka.

Uvedl vlastní definici procesu, ve které chce pojem proces Šmída (2007) vymezit: „Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejich výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka“.

Z výše zmíněných definic plyne, že podnikový proces se skládá ze tří důležitých složek - jedná se především o **vstupy, výstupy a zpětnou vazbu**. Samotný proces je soubor opakujících se činností, které v ohraničeném čase přetvoří vstupy na výstup či výstupy, které musí dosáhnout určitých koncových podmínek (předem definovaných). Důležitá je také posloupnost jednotlivých akcí, které jsou součástí procesu tak, aby se dosáhlo požadovaného cíle.

Není tedy možné, aby jednotlivé aktivity byly variabilní. Požadovaný cíl z procesu se ve většině případů hodnotí a následně se předává zákazníkovi. Zákazník následně podává zpětnou vazbu, která je nesmírně důležitá pro změnu či vývoj (**Reengineering**) podnikového procesu. Jednoduché schéma podnikového procesu lze znázornit pomocí grafických symbolů, jak je vidět níže (**Obr. 4**).



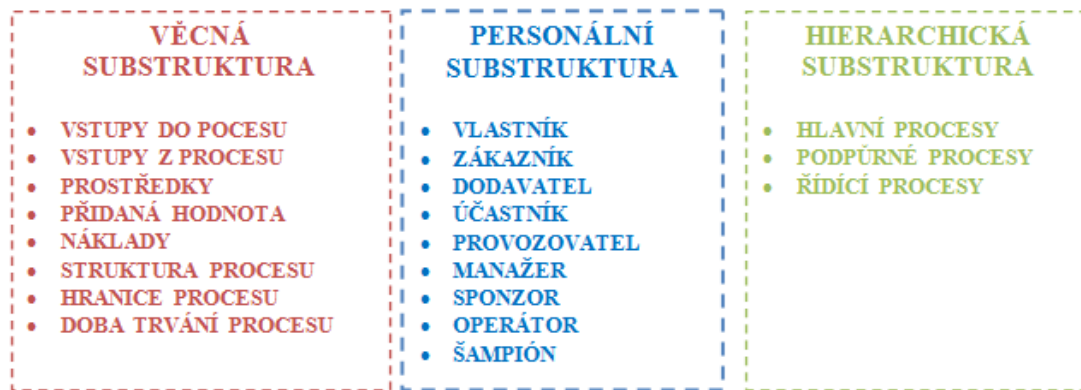
Obr. 4 Schéma podnikového procesu

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

4.3.1 Struktura procesu a jeho prvky

Dle Janíčka, Marka a kol. (2013) se každý proces skládá z určitých prvků (**Obr. 5**). Tyto prvky zařadil do struktury procesu a následně rozdělil na substruktury:

- **personální,**
- **věcnou,**
- **hierarchickou.**



Obr. 5 Rozdělení prvků procesu

Zdroj: Vlastní zpracování dle Janíčka, Marek a kol. (2013)

4.3.1.1 Věcná substruktura procesu

1. **Vstupy procesu** – jsou využity pro spuštění procesu. Obvykle se jedná o výstupy z předcházejících procesů či od dodavatelů. Každému vstupu je přidána hodnota a následně vstup je přepracovaný na výstup, který splňuje požadavek zákazníka (Grasserová, 2008).
2. **Výstupy procesu** – jsou tzv. výkonem a tento výsledek procesu, který slouží zákazníkovi. Výstup z procesu následně slouží, jako vstup do dalšího procesu. Důležité je, že musí být shodný a musí být zaručena jeho efektivnost (Grasserová, 2008).
3. **Prostředky procesu** – jsou využívány pro přeměnu vstupů ve výstup, což je jejich základní odlišnost od vstupů. Za zdroje jsou považovány materiál, technologie, finanční prostředky, lidské zdroje informace a čas (Grasserová, 2008).
4. **Regulátory procesu** – jedná se o trvale platná pravidla a nařízení, která je důležité respektovat a dodržovat při vykonávání procesu. Jsou to zejména interní a externí směrnice, standardy, zákony, vyhlášky apod. (Grasserová, 2008).
5. **Přidaná hodnota** – nová kvalita nebo kvantita, kterou proces přidává svými jednotlivými kroky k hodnotě finálního produktu (Janíček, Marek a kol., 2013).
6. **Hranice procesu** – jedná se přesnou identifikaci místa počátku a konce procesu. Tato místa musí být určena, aby bylo jasné, kde proces začíná a kde končí a následně plynule navázat na další procesy (Grasserová, 2008).

7. **Doba trvání procesu** – je časový interval, který trvá od spuštění do ukončení procesu (Janíček, Marek a kol. 2013).
8. **Náklady** – vynaložené ekonomické prostředky pro realizaci a funkci procesu (Janíček, Marek a kol., 2013).

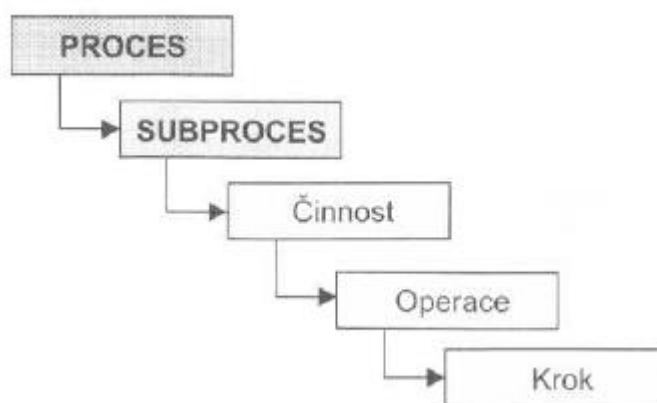
4.3.1.2 Personální substruktura procesu

1. **Vlastník procesu** – za vlastníka procesu se stanovuje osoba, která má za daný proces odpovědnost. Sleduje proces jako celek od prvního požadavku až po dosahování cílů procesu v požadované kvalitě. Má na starosti vytváření a schvalování popisů celého procesu, stanovování jednotlivých cílů, monitorování, správu, systematické zlepšování a řešení problémů, které vzniknou v průběhu procesu (Janíček, Marek a kol., 2013).
2. **Zákazník procesu** – zákazník je subjekt, který požaduje produkt procesu (hmotný či nehmotný výrobek, službu). Dle určeného cílového místa z výstupu procesu, může být zákazník další podnikový útvar či externí zákazník (mimopodnikový útvar). Toto rozdělení bude podrobněji rozebráno později (4.3.2.4 a 4.3.2.5) (Janíček, Marek a kol., 2013).
3. **Provozovatel procesu** – podnik, který vlastní zdroje vstupující do procesu a zároveň reprezentuje vlastníky podniku před zákazníkem. Jeho zájem zvyšovat zisk podniku a uspokojit potřeby zákazníka = naslouchat jeho potřebám a vytvářet kvalitní produkt s minimálními náklady (Janíček, Marek a kol., 2013).
4. **Dodavatel procesu** – dodává veškeré vstupy do procesu (Janíček, Marek a kol. 2013).
5. **Účastník procesu** – jedná se o každého jedince, který se aktivně účastní procesu (Janíček, Marek a kol. 2013).
6. **Manažer procesu** – je zapojený do řízení procesu a má zodpovědnost za věcnou podstatu a kvalitu výsledků procesu (Janíček, Marek a kol. 2013).
7. **Operátor procesu** – vykonává dílčí činnosti v procesu, podílí se na ovlivňování výkonnosti procesu a kvality výstupu (Janíček, Marek a kol. 2013).
8. **Šampión procesu** – jedná se o velice fundovanou osobu, která je do hloubky obeznámena s potřebou procesu, zná celkově proces jako soustavu a je schopná předávat své zkušenosti operátorům, čímž se nepřímo podílí na zvyšování kvality a výkonnosti procesu (Janíček, Marek a kol., 2013).

4.3.1.3 Hierarchická substruktura procesu

Dle Janíčka, Marka a kol. (2013) se hierarchičnost projevuje dvojitým způsobem. Nejprve tak, že procesy lze rozdělit na hlavní, podpůrné, řídicí. K problematice rozdělení procesů se autor více vyjádří v následující kapitole.

Za druhé lze každý proces dekomponovat do sestupné hierarchie jeho prvků, jak je vyobrazeno níže (**Obr. 6**).



Obr. 6 Hierarchická struktura procesu

Zdroj: Vlastní zpracování dle Janíčka, Marka a kol. (2013)

Jak popisuje Janíček, Marek a kol. (2013) na nejnižší úrovni hierarchické struktury se nachází nejmenší součást procesu - **krok**. Krok lze chápat také jako jediný pracovní úkon operátora procesu. Pokud operátor provede nejméně dva pracovní úkoly, které jsou logicky a souvisle na sebe navazující, vytváří se další procesní prvek - **operace**. Za **činnost** se označuje sled operací (pracovních úkonů), které jsou vykonány v rámci jednoho pracovního útvaru a obsahuje výstup, který je měřitelný (služba či produkt). Několik ucelených činností vykonávaných v rámci jednoho či v několika útvarech tvoří **sub-proces**. Následně sub-procesy vytvářejí **procesy** (viz definice kapitola 0).

4.3.2 Rozdělení procesů

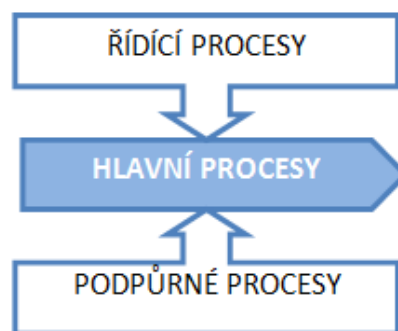
Procesy lze rozdělit do mnoha různých skupin nebo dle různých ukazatelů. Podle charakteru procesu, charakteristiky činností, jejich složitostí a frekvencí lze procesy dělit dle Hromkové a Tučkové (2008) na:

- **procesy prováděcí** – jedná se o všechny využívané činnosti, které jsou nezbytné pro dosažení stanovených cílů (vytváření technologického procesu, stanovení ceny výrobku, propagace výrobku),
- **procesy řídicí** – procesy, které se podílejí na řízení podniku jako celku. Jsou důležité z toho důvodu, aby podnik směřoval za svými stanovenými cíli (procesy vedení lidí, plánovací a kontrolní procesy),
- **procesy rozhodovací**.

Dle Hromkové a Tučkové (2008) je dalším velmi častým členěním procesů členění, které vychází z Porterova modelu hodnotícího řetězce a je používáno při zavádění norem ISO, člení se na:

- **hlavní procesy** (Core processes) – zabezpečují plnění cíle organizace,
- **řídicí procesy** (Control processes) – zabezpečují, že cíle organizace jsou prováděny kvalitně a v souladu s regulátory řízení,
- **podpůrné procesy** (Supply processes) – zabezpečují chod organizace.

Z jednoduchého schématu lze určit, jak jsou na sebe jednotlivé procesy navázané. Jednoduché schéma podnikového procesu lze znázornit pomocí grafických symbolů, jak je vidět níže (**Obr. 7**).



Obr. 7 Základní členění procesů a jejich návaznosti

Zdroj: Vlastní zpracování dle Glasserové (2008)

Pro zařazení procesu do jednotlivých skupin lze také použít níže uvedenou tabulku (**Tab. 1**), kde Hromková a Tučková (2008) procesy zařadily dle odpovědí na jednoduché otázky.

Tab. 1 Rozdělení základních typů procesů

Kritérium identifikace procesu	Hlavní proces	Podpůrný proces	Řídící proces
Přidává proces hodnotu?	ANO	NE	ANO
Prochází proces napříč společnostmi?	ANO	ANO	NE
Generuje proces zisk?	ANO	NE	NE
Má externího zákazníka?	ANO	NE	NE

Zdroj: Vlastní zpracování dle Hromkové a Tučkové (2008)

4.3.2.1 Hlavní procesy

Dle Hromkové a Tučkové (2008) se jedná se o tvárný proces, ve kterém se vytváří hlavní aktivita (výroba, prodej, distribuce), která má hodnotu pro externího zákazníka a má s ním přímý kontakt. Jejich výsledkem je produkování výstupů, které požaduje externí zákazník. Hlavní procesy tvoří hlavní podnikatelskou činnost firmy, naplňují podnikatelský záměr společnosti, určují i naplňují její strategické cíle a poslání. Mezi hlavními procesy produktivními, výrobními, strategickými a vývojovými by měl být určitý soulad a neměly by se od sebe odtrhnout.

Managementmania.com (2017b) uvádí, že na základě konkrétních vizí a poslání firmy lze některým hlavním procesům udělit větší prioritu, povýšit je na klíčové procesy. A dále zmiňuje „Mezi hlavní procesy obvykle patří také všechny procesy spojené s vyřizováním požadavků zákazníků, tedy obchodní procesy, péče o zákazníky, komunikace s nimi (tzv. CRM procesy), a to zejména u firem, které poskytují služby“.

4.3.2.2 Podpůrné procesy

Hromková a Tučková (2008) uvádí, že jejich výstupem je tvorba podmínek **podporujících funkce** hlavních procesů, avšak nejsou jejich součástí. Jejich charakteristickým rysem je vyváření přidané hodnoty pro externího zákazníka. Externí zákazník ve většině případů tento výstup nevidí. Ovšem je velice důležitým a efektivním prvkem pro řízení firmy. Dle Řepy (2007) jsou podpůrné procesy

vhodné pro **outsourcing**¹, je možné je zajistit externě. Interně je vhodné tyto procesy realizovat v případě ekonomické výhodnosti či minimalizace rizik (**Know-how**² podniku).

Jak uvádí Řepa (2007) „Firma by totiž měla dělat to, čím je jedinečná a ostatní pokud možno nakoupit od specialistů, jedině tak může v nových podmínkách postindustriální éry úspěšně soutěžit. Outsourcing je tak druhou stranou mince procesního řízení.“

Dle portálu Managementmania.com (2017c) mezi podpůrné procesy patří:

- řízení lidských zdrojů,
- řízení financí a finančních zdrojů,
- správa budov a majetku, úklid a údržba,
- procesy nákupu a získávání zdrojů,
- procesy Informačních technologií,
- provozní procesy a správa organizace.

4.3.2.3 Řídící procesy

Dle Hromkové a Tučkové (2008) v sobě zahrnují činnosti spojené pro zajištění říditelnosti a stabilizace společnosti. Zajišťují řízení a integritu firmy pomocí vytváření podmínek pro fungování ostatních procesů. Obsahují aktivity pro určení strategických cílů firmy a zajišťují podporu pro realizaci těchto cílů.

Mezi tyto procesy se řadí:

- **stanovení cílů,**
- **strategické plánování a operativní (krátkodobé) plánování,**
- **procesy pro řízení kvality.**

Ovšem odborníci nejsou v členění na hlavní, řídicí a podpůrné procesy za jedno. Velice zajímavý názor zazněl v diskuzi k článku Řízení procesů versus procesní řízení, kde pan doc. Řepa (2017) uvedl: „Řídící proces je v kontextu procesního řízení pojem buď nesmyslný (není možné jen řídit, stejně jako není možné jen nezřízeně vykonávat), nebo přinejmenším informačně prázdný (všechny procesy jsou řídicí, smyslem popisu procesu je popsat řízení). Mám tedy za to, že tento pojem nepatří do kulturního kontextu procesního řízení, řekl bych, že vyjadřuje tradiční "neprocesní" přístup k řízení firmy, představit si totiž lze řídicí versus řízené pracovníky (což, v

¹ **Outsourcing** – jedná se o jistý druh dělby práce, které je zajišťována externím poskytovatelem na základě předem dojednané smlouvy (Řepa,2007).

² **Know-How** – jednoduše řečeno se jedná o duševní vlastnictví.

absolutním smyslu, do procesně řízené firmy nepatří), nikoliv však procesy. Procesy mezi sebou zásadně nemají hierarchické vztahy, ale síťové - prostřednictvím vzájemně poskytovaných služeb.“

Z článku, který se odkazuje na knihu *Procesně řízená organizace* a citovaného příspěvku od stejnojmenného autora vyplývá, že se přiklání spíše k dělení pouze na hlavní a podpůrné procesy. Jak ovšem jednoznačně rozlišit do jaké skupiny proces patří. Na tuto otázku se autor nejvíce přiklání k názoru pana Václava Kaleny (2017), který uvádí následující:

„Pokud proces leží na kritické cestě od požadavku zákazníka k jeho uspokojení (a našemu inkasu), jde o hlavní proces. Tj., instance procesu čeká, až je meziproduct hlavního procesu vytvořen a není to ošetřeno třeba zásobou.

K zlikvidování kategorie řídicích procesů - všechny (kdysi) řídicí procesy je možné považovat za podpůrné. Je třeba ale pamatovat na dvě zde již zmíněná specifika:

- *nemají většinou ekonomicky měřitelný produkt (z hlediska přidané hodnoty do finálního produktu), čili mnohem hůře se hodnotí jejich profitabilita,*
- *nevystupují svým výkonem do jednoho místa, ale působí průřezově přes všechny procesy, často nastavují parametry (či přesněji business rules) pro ostatní procesy“.*

Jiný pohled na členění procesů nabízí Šmída (2007), který člení procesy podle vztahu k výstupnímu subjektu. Jde o procesy zaměřující se na interního či externího zákazníka.

4.3.2.4 Procesy zaměřené na externího zákazníka

Dle Šmída (2007) se jedná o procesy, které jsou zaměřené na prodej produktů a jejich produkt přijímá externí zákazník (plnění objednávky, prodej produktů, řízení značky). Dle předchozího členění by se převážně jednalo o procesy hlavní a v některých případech i procesy podpůrné.

4.3.2.5 Procesy zaměřené na interního zákazníka

Šmída (2007) popisuje procesy zaměřené na interního zákazníka jako procesy, které zajišťují realizaci produktu a jsou nezbytné pro fungování hlavních procesů. Jedná se převážně o zásobování, vývoj a výzkum apod. Ve většině případů se jedná o procesy podpůrné a také řídicí.

Závěrem v této kapitole by se autor chtěl vyjádřit k dané problematice. Autor se přiklání k rozdělení procesů dle Hromkové a Tučkové (2008), nedovede si totiž představit zrušení řídicích procesů, a přeřazení například do podpůrných, u kterých by musel stanovit ekonomickou hodnotu produktu, který například proces stanovování cílů nemá.

4.4 Metody identifikace procesu

Jak už bylo zmíněno, dle Hromkové a Tučkové (2008) největší problém při procesním řízení představuje identifikace vlastních procesů. Ve velkém počtu procesů, které v podniku jsou, může docházet k tomu, že jsou kvalitně zpracované procesy hlavní či realizační, ovšem procesy podpůrné či řídicí bývají opomenuty. V tomto případě přestávají být procesy řízeny. Z tohoto důvodu je pro správné fungování procesního řízení firmy dobrá konstrukce procesního modelu.

Dle Hromkové a Tučkové (2008) existuje hned několik možných přístupů ke členění procesů, jak uvádějí: „*Všechny přístupy mají jedno společné – snahu o lepší poznání procesů, jejich souvislostí a možnosti jejich zlepšení – reengineering*“.

Z mnoha těchto přístupů si autor vybral následující:

- **Earlovo rozdělení,**
- **Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda,**
- **Porterův model hodnotícího řetězce,**
- **Hodnotový řetězec jako východisko pro definování podnikových procesů.**

Dále se autor rozhodl vybrat tři z výše vyjmenovaných přístupů, kterým se věnuje podrobněji níže.

4.4.1 Earlovo rozdělení podnikových procesů

Hromková a Tučková (2008) ve své publikaci popisují rozdělení dle Earla, který popsal čtyři typy podnikových procesů:

- **Klíčové procesy** – se vztahují přímo k externím zákazníkům a lze je považovat za zásadní pro fungování podniku. Ve většině případů jsou identické s primárními aktivitami hodnotového řetězce. Výrazně ovlivňují umístění v konkurenčním prostředí a schopnost reagovat na konkurenci. Typickým příkladem tohoto procesu je příjem objednávky a její následné zpracování (Hromkové a Tučkové, 2008).

- **Podpůrné procesy** – jejich hlavní úkol je podpora klíčových procesů a zajišťování podmínek pro jejich fungování. Výstupy z těchto procesů směřují spíše k interním zákazníkům. Z toho vyplývá, že ovlivňují spíše interní efektivitu podniku. Obvyklým příkladem podpůrného procesu je řízení lidských zdrojů (Hromkové a Tučkové, 2008).
- **Procesy obchodní sítě** – jedná se o složité a těžce popsitelné procesy, které zasahují až za hranice podniku a projevují se bezprostředně na jeho konkurenceschopnosti. Dotýkají se dodavatelů, zákazníků i obchodních partnerů (Hromkové a Tučkové, 2008).
- **Manažerské procesy** – mají dopad na vnitřní efektivitu stejně jako procesy podpůrné, jsou však značně složitější a na základě právě těchto procesů firma plánuje, organizuje a řídí své zdroje (Hromkové a Tučkové, 2008).

4.4.2 Porterův model hodnotového řetězce

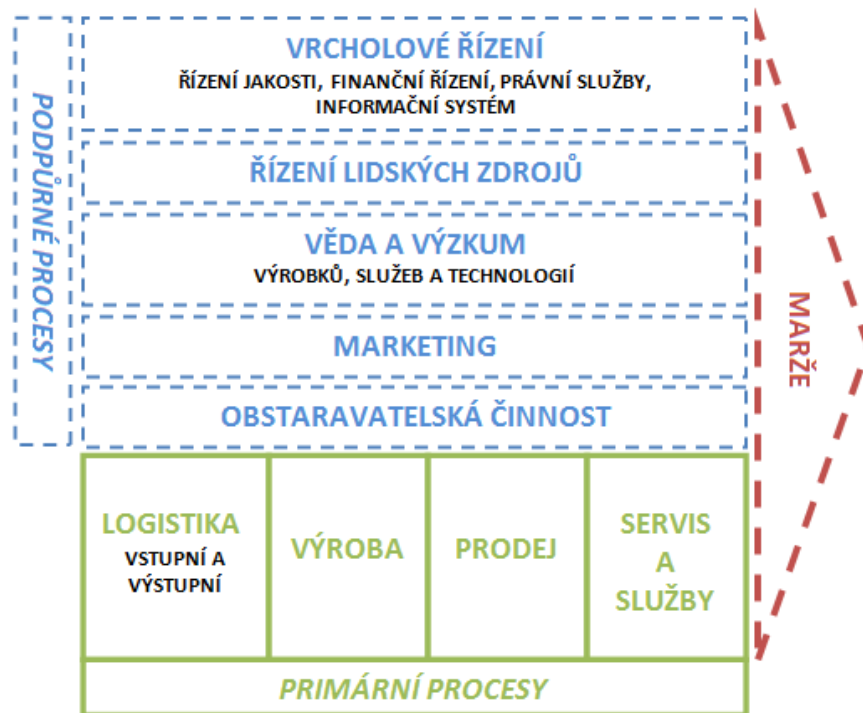
Dle Hromkové a Tučkové (2008) Porterův model (**Obr. 8**) nejčastěji znázorňuje hodnotový řetězec společnosti a je využíván při studiích týkající se konkurenčních výhod podniku a SWOT analýzy³. Porter v hodnotovém řetězci rozděluje procesy na **primární a podpůrné**.

Hromková a Tučková (2008) uvádějí, že Porter označuje primární procesy za stěžejní a ve většině případů se jedná o provozní procesy, které produkují výstup požadovaný zákazníkem. Mezi primární procesy tedy lze zařadit výrobu, prodej servisní služby, logistiku atd.

Podpůrné procesy dle Hromkové a Tučkové (2008), jak už z jejich názvu plyne, podporují a umožňují funkci primárním procesům. Porter mezi podpůrné procesy řadil vrcholové řízení lidských zdrojů, vývoj a výzkum, marketing.

Jak dále obě autorky uvádějí, u tohoto modelu nastává problém, kdy se pozornost manažera soustřeďuje hlavně na primární procesy, a to zejména na provozní procesy a logistiku. Toto jednostranné soustředění způsobuje zúžení možností reagovat na požadavky zákazníku. Za druhý významný problém lze považovat absenci inovačního procesu, který je nutný pro rychlé reagování na požadavky zákazníků.

³ **SWOT analýza** – jedná se o univerzální analytickou techniku zaměřenou na zjišťování silných a slabých stránek organizace a také na hrozby a příležitosti které mohou přijít z vnějšího prostředí.



Obr. 8 Porterův model hodnotového řetězce

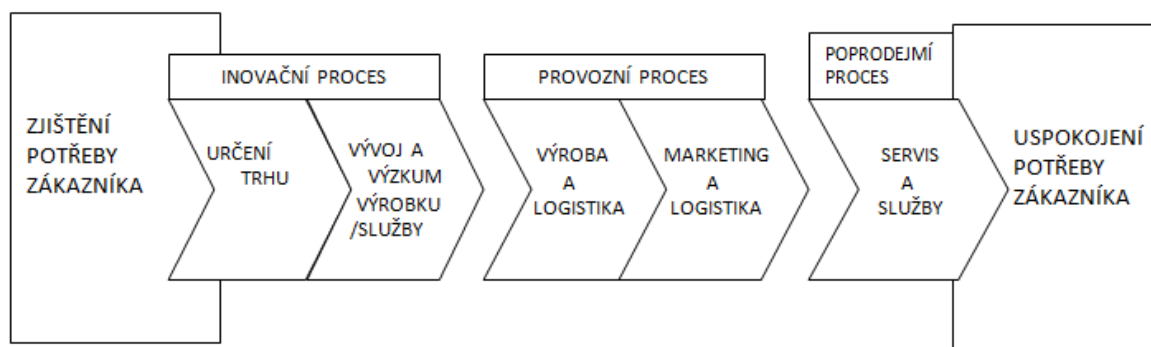
Zdroj: Vlastní zpracování dle Hromkové a Tučkové (2008)

4.4.3 Hodnotový řetězec jako východisko pro definování podnikových procesů

Jako další možný přístup k definování procesů volí autor **BSC (Balance Scorecard)**. Dle Hromkové a Tučkové (2008), tvůrci tohoto přístupu manažerům doporučují, aby se vždy zaměřili na úplný hodnotový řetězec (inovační proces, provozní proces, prodejní servis) a celý ho definovali.

Jak lze vidět níže (Obr. 9) dle Hromkové a Tučkové (2008) řetězec zahrnuje tři základní procesy:

- **inovační procesy** – odhalují všechny současné i nastávající potřeby zákazníka a vyvíjí nové způsoby řešení zákaznických potřeb,
- **provozní procesy** – dodávají existující výrobky a služby zákazníkům,
- **poprodejní servis a služby** – přidávají již prodaným výrobkům či službám další hodnotu.



Obr. 9 Hodnotový řetězec dle BSC

Zdroj: Vlastní zpracování dle Hromkové a Tučkové (2008)

4.4.3.1 Inovační proces

Jak uvádí Hromková a Tučková (2008) řada definic se přiklání k zařazení výzkumu a vývoje spíše do podpůrných procesů, nikoliv jako základní prvek procesu, který vytváří hodnoty. Inovace je ovšem velice klíčový interní proces, který bývá opomíjen. Přitom v dnešním dynamickém konkurenčním prostředí je mnohdy důležitější schopností efektivita a rychlost v inovačním procesu, než bezchybnost v každodenním provozním procesu.

Inovační proces se dělí na dva prvky. V prvním prvku probíhá určení trhu, kde se prostřednictvím průzkumu trhu podnik zjišťuje jeho velikosti, nasycenost, zákaznické preference či podklady pro stanovení ceny cílových výrobků a služeb. Výstupem jsou pak zmíněné informace, které používá druhý prvek pro výzkum a vývoj výrobku nebo služby. Zde lze zařadit procesy spojené se základním či aplikovaným výzkumem a usilováním o uvedení nových produktů na trh.

4.4.3.2 Provozní proces

Hromková a Tučková (2008) charakterizují provozní proces jako krátkodobě vytvářenou hodnotu v podnicích. Jeho počátek je tvořen objednávkou zákazníka a končí dodávkou služby či výrobku. Je u něho kladen důraz na rychlé a přesné splnění zákaznických požadavků pomocí výrobku nebo služby.

Při provozních procesech dochází k tomu, že některé operace mají tendenci se opakovat. Tento děj vedl k zavedení metod vědeckého řízení, pro zlepšení příjmu vyřizování objednávek od zákazníků, výroby a dodávek. Tradičně byly tyto procesy sledovány a řízeny na základě finančních měřítek, kterými jsou například standardní náklady rozpočtu a odchylek. Později ovšem bylo naznáno, že nelze podložit

důkazy (úzká finanční měřítko), jako jsou efektivnost práce, využití strojů a odchylky nákupní ceny.

Tyto skutečnosti vedly ke kontraproduktivě, jako je např. permanentně běžící stroje a přetížení lidí vyrábějící zásoby, které nebyly podloženy objednávkami zákazníků. Vyrábělo se tedy do skladových zásob a následně toto skladové zboží bylo nutné rychle prodat. To vedlo k tomu, že vyrábějící firma chtěla co nejvíce ušetřit na výrobě, což vedlo k časté výměně dodavatelů. Bohužel se nezohledňovaly náklady na objemové objednávky, nízkou kvalitu, nejisté doby dodávek a navzájem nepropojené objednávání a podobně. Aktuální trend se vyznačuje krátkými dobami cyklu a vysokou kvalitou výrobku/služeb, v popředí vždy stojí zákazník (Hromková a Tučková, 2008).

4.4.3.3 Poprodejní proces

Do poslední fáze interního hodnotového řetězce řadí Hromková a Tučková (2008) poprodejní proces. Ten zahrnuje veškeré služby spojené se záručním i nezáručním servisem, výměnou produktů, ale také zpracování internetových plateb. Základním úkolem těchto procesů je vybudovat si se zákazníkem trvalé obchodní vazby. To ještě zdůrazňuje orientaci podniku na zákazníka a je nezbytné nabízet nadstandardní či úplně nové služby, pokud chce být firma konkurenceschopnější.

Jak dále uvádějí obě autorky, Hodnotový řetězec dle BSC je v dnešní době po Porterově modulu druhý nejčastěji používaný model pro tvorbu procesních map.

4.5 Řízení kvality procesů

Dle odborného portálu uvádí ManagementMania.com (2017d) představuje řízení kvality především trvalé zlepšování všeho, co se ve společnostech či organizacích odehrává. Řízení kvality a zlepšování je klíčovou, přirozenou součástí běžného řízení úspěšných společností a týmů. Ať se jedná o řízení vědomé či nevědomé. Jak dále uvádí ManagementMania.com (2017d) uvádí „*Řada firem a startupů funguje takovým způsobem zcela přirozeně a intuitivně, aniž by si vůbec uvědomovali, že postupují podle nějakých principů řízení*“.

Aktuální možný stav procesů ve firmě je možné dle ManagementMania.com (2017d) nejlépe demonstrovat na Modelu zralosti neboli CMM (Capability Maturity Model), který pomocí šestistupňového hodnocení (Tab. 2), hodnotí vyspělost implementovaného procesního řízení v organizaci.

Tab. 2 Tabulka hodnocení modelu zralosti CMM

Hodnocení	Stav řízení	Popis stavu řízení
0	neexistující řízení	procesy a jejich řízení je zcela chaotické
1	Počáteční (Initial)	procesy jsou realizovány a řízeny náhodně
2	Opakované (Repeatable)	dodržuje se určitá kázeň nezbytná pro provádění základních opakovaných procesů
3	Definované (Defined)	opakované procesy organizace jsou zdokumentovány
4	Řízené (Managed)	procesy jsou řízeny a provádí se měření jejich výkonnosti pomocí KPI ⁴
5	Optimalizovaná (optimized)	procesy jsou trvale zlepšovány, existuje inovační cyklus na procesech a řízení

Zdroj: Vlastní zpracování dle ManagemantMania.com (2017e)

Jak dále uvádí portál ManagemantMania.com (2017d) systémy řízení kvality ve společnostech se v zásadě opírají o normy či standardy:

- mezinárodní (ISO, VDA),
- národní ČSN,
- podnikové,

nebo o koncepce TQM (Total Quality Management), Six Sigma či CMM.

Dle portálu ManagemantMania.com (2017d) „*Všechny komplexní metody a standardy řízení kvality pomáhají organizacím nastavit celkový systém řízení tak, aby se zabránilo negativním jevům (nekvalitě, chybám, rizikům, nákladům), které se projeví ve výstupech jejich práce.*“

4.5.1 Základní nástroje pro řízení kvality

Dle Janíčka, Marka a kol. (2013) existuje sedm klasických nástrojů pro řízení kvality. Těchto tzv. 7 nástrojů pro řízení kvality (7- Quality Control – Q tools) Rozšířil v šedesátých letech minulého století Japonec Kaoru Ishikawa, který byl prezidentem Japonského sdružení inženýrů a vědců.

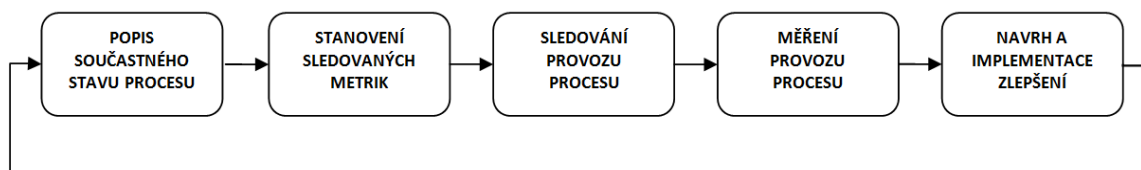
⁴ **KPI** – (Key Performance Indicators), neboli klíčové výkonnostní ukazatele jsou nefinanční ukazatele, které slouží jako pomůcka pro měření výkonnosti, tato metrika je silným indikátorem úspěšné organizace a zaslouží si zvýšenou pozornost (Mekonnen, 2012).

Mezi tyto nástroje pro řízení kvality zařadil:

- **Diagram příčin a následků** (Ishikawa diagram) - zaměřuje se na hledání příčin a následků, nemusí se jednat pouze o negativa či nedostatky. Lze jím řešit i požadavky zákazníků či možná zlepšení.
- **Kontrolní seznam** (Check List Analysis) – sledování trendů jakýchkoli veličin.
- **Vývojový diagram** (Flow chart) – přehledně zobrazují celé procesy.
- **Histogram** – posuzování stochastičnosti veličin, procesů apod.
- **Regulační diagram** – slouží jako základní nástroj pro statistickou regulaci procesů.
- **Paretův diagram** – zaměřuje se na určování podstatnosti problému, vad, rizik apod.
- **Korelační diagramy** – jejich podstatou je hodnocení vztahu mezi dvěma proměnnými navzájem, tudíž se zkoumá, jak změna u jedné závislosti ovlivní druhé (Janíček, Marek a Kol., 2013).

4.6 Neustálé zlepšování procesů

Aby se podnik (firma, organizace) byl schopný udržet na trhu, dříve či později zjistí, že potřeba neustálého zlepšování procesů je nezbytná. Iničiátoři této potřeby jsou zákazníci, kteří mají za cíl získávat neustále lepší služby a výrobky. Jelikož v aktuální době je trh velice nasycený, díky velké konkurenci zákazník neváhá se obrátit na konkurenci. Díky těmto faktům se podniky snaží pracovat na zlepšování svých procesů. Průběžné zlepšování procesů je tedy první odezvou na nově nastalou situaci. Zmíněné zlepšování je založeno na celkovém porozumění procesu tím, že je provedeno mapování procesu. Následně se nastaví způsob měření jeho výkonnosti či kvality a v posledním kroku vyplynutí přirozených potřeb jeho zlepšení. Tyto potřeby se implementují a zdokumentují, následně dochází opět na počátek cyklu, kdy je potřeba opět procesu porozumět. Tento cyklus se opakuje neustále dokola (Obr. 10 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**), z tohoto důvodu lze hovořit o soustavném neboli průběžném zlepšování procesů (Řepa, 2007).



Obr. 10 Znárodnění průběžného zlepšování procesu

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

Jak Řepa (2007) zmiňuje, tento způsob je tedy vhodný pro dosahování takzvaného přírůstkového zlepšení. Rychlý nástup informačních technologií nadále zvyšuje úroveň konkurence. Tato situace zapříčinila, že není možné procesy zlepšovat pouze přírůstkově, ale musí dojít k radikálnímu zlepšení. Jedním ze základních přístupů je BPM (**Business Process Reengineering**).

4.7 Business Process Reengineering

Jak uvádí Řepa (2007) **BPR** neboli Reengineering podnikových procesů je zcela odlišným přístupem. (

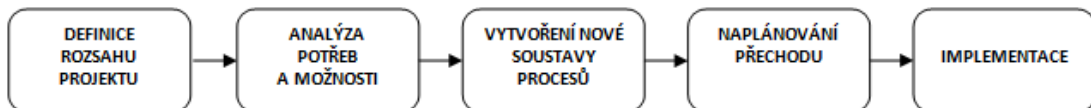
Obr. 11). Na rozdíl od průběžného zlepšování pracuje s tím, že aktuální procesy nevyhovují, jsou špatně nastavené a nefunkční. Z tohoto důvodu je potřebné ho zcela změnit. Toto také vyplývá z definice, kterou zmiňuje Hromková a Tučková (2008): „*Reengineering je nový začátek, začíná se s čistým listem papírů. Jde o zavržení konvenční moudrosti a předpokladů přejímaných z minulosti. Reengineering znamená objevovat nové přístupy k procesní struktuře, která se jen málo podobá strukturám minulých období nebo je od nich naprosto odlišná.*“

To umožňuje jeho vykonavatelům odpoutat se zcela od stávajících procesů a soustředit se na vytváření procesů nových. Přitom berou v potaz pohledy, jak zákazníků a zaměstnanců podniku, tak samotný proces, jak vypadá u významných konkurentů a jak je možné jeho inovaci dále využít. Velice trefně toto vystihly ve své publikaci Hammer a Champy (1993), kteří uvádějí: „*Reengineering je zásadním přehodnocením a radikální rekonstrukcí podnikových procesů. A to takovým způsobem, aby bylo dosaženo dramatického zdokonalení kvality, služeb, rychlosti, snížení nákladů a především, aby došlo ke značnému zlepšení výkonu, produktivity a konkurenceschopnosti podniku. Mění dnešní funkční postupy a vztahy, na postupy a vztahy procesní.*“

Obdobný pohled zastává Mekonnen (2012), který uvádí „*Procesní reengineering (BPR) slouží ke zlepšení výkonnosti procesů a to z hlediska při snižování jejich*

*nákladů, doby cyklu, zvýšení kvality služeb či spokojenosti zákazníka. Ovšem nede-
signovaný proces je více náchylný na chyby než BPR“.*

Z výše uvedeného plyne, že Reengineering je vlastně nástroj pro hledání nových modelů organizace práce. Tradiční pojetí už dávno ztratilo význam a Reengineering tvoří nový začátek. Ovšem největší problém představuje změna vnějšího prostředí, v němž se dnešní podniky nacházejí (Hromková a Turečková, 2008).

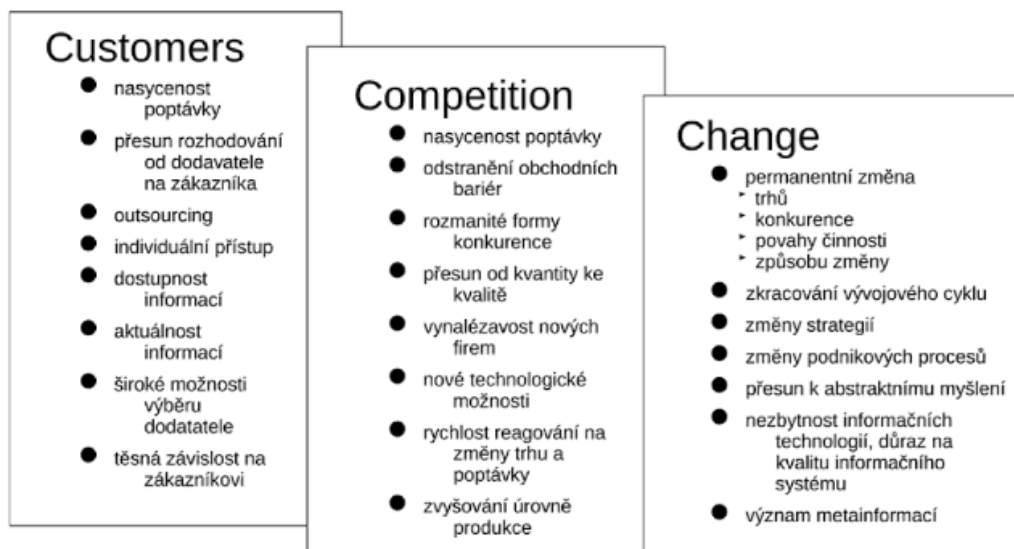


Obr. 11 Znázornění Reengineeringu

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

Jak už bylo v práci zmíněno (viz kapitola 4.1), dle Řepy (2007) Hammer hovoří o takzvaných třech C (**Obr. 12**), které tvoří rozdíl mezi nenasyčeným a nasyceným (dnešním) prostředím. Dnešní prostředí tvoří:

- **customers** (zákazníci),
- **competition** (konkurence),
- **change** (změna).



Obr. 12 Tři C – customers, competition, change

Zdroj: Řepa (2012) převzato dle Hammera a Champyho (1993)

Jak uvádí Hromková a Tučková podstatu Reengineeringu a jeho nevýznamnější odlišnosti oproti jiným inovačním principům, organizování procesu lze charakterizovat čtyřmi klíčovými slovy: zásadní, radikální, dramatické, procesy.

- **Zásadní** – při zavádění Reengineeringu je velice důležité, aby manažeři či řešitelé týmu vycházeli ze základních podnikatelských poslání podniku.
- **Dramatické** – Reengineering si klade za význam dosáhnout dramatické změny a tím provést změnu ve výkonnosti části podniku či jeho celku. Přitom se předpokládá, že tato inovace bude vyšších řádů.
- **Radikální** – nutí manažery, řešitele, jít až ke kořenům věci, navrhuje dělat pouze dílčí změny či povrchové úpravy. Radikální změny jsou důležité pro vytvoření kvalitativně nového a inovativně pojatého přeprojektování (**redesignu**⁵) stávajících procesů.
- **Procesy** – jsou výhradně objektem Reengineeringu. Tato metoda zlepšování procesů se tedy netýká dílčích organizačních jednotek a jejich činností, na kterých lze uplatnit princip dělby práce.

4.8 Modelování procesů

Dle Hromkové a Tučkové (2008) „Výsledkem analýzy procesů je procesní mapa, s pomocí které je možné modelovat různé alternativy uspořádání podnikových činností, provádět hodnocení jejich výkonnosti, logiky uspořádání, doplňovat chybějící činnosti a rušit činnosti duplicitní či nepřinášející žádnou hodnotu pro zkvalitnění procesu a maximalizaci přidané hodnoty, kterou proces přináší.“

Janíčka, Marka a kol. (2013) dále uvádí „Smyslem modelování procesů je vytvořit takovou abstrakci procesu, která umožňuje pochopení všech jeho aktivit, související mezi těmito aktivitami a rolmi reprezentovanými schopnostmi lidí a zařízení zapojených do procesu.“

Řepa (2007) ovšem zastává názor, že modelování procesů lze definovat jako vyjádření procesů v grafické či textové formě, kde jsou zaznamenány jednotlivé posloupnosti a činnosti procesu. Jednotlivé procesní modely také zobrazují, jaké vstupy a výstupy jednotlivé procesy vyžadují pro jejich bezproblémovou funkci. Toto znázornění je jedním ze základních stavebních kamenů pro zvýšení výkonnosti a efektivity procesů v rámci podniku jako celku.

⁵ **Redesing** – jedná se dílčí změnu v rámci některých sub-procesů, řízení procesů či zdrojů, která ovšem musí obsahovat logiku, nový model i popis procesu (Mekonnen, 2012).

Dle Janíčka, Marka a kol. (2013) by měl ideální model splňovat následující požadavky:

- jednoznačně vyjádřit jednotlivé vztahy mezi aktivitami,
- umožnit nenáročné změny a aktualizace všeho, co je předmětem modelování,
- umožňovat lehkou integraci s dalšími procesy,
- být tvořen jednoduchými prvky, které se slučují do komplexnějších (procesy),
- schopnost zaznamenání problémových situací (prvků) v procesu,
- podporovat plánovací potřeby zdrojů a rozpočtování nákladů.

4.8.1 Základní prvky

Řepa (2007) vymezil jednotlivé prvky modelu, podnikového procesu, mezi tyto řadí „*Proces, činnost, podnět, vazba či návaznost*“. Jednotlivé základní prvky Řepa (2007) popsal následovně:

- **Proces** – se vždy modeluje jako soubor posloupně navazujících činností, kde každá činnost může být samostatně popsána jako proces.
- **Činnost** – jednotlivé činnosti probíhají na základě definovaných podnětů, respektive důvodů.
- **Podnět** – rozlišují se na vnější (události) nebo vnitřní podněty (stav procesu).
- **Vazba (návaznosti)** – popisující, jak jdou posloupnosti jednotlivých činností a definující celkovou strukturu procesu.

Dále také Řepa (2007) uvádí, jestli je činnost popsána jako proces závislý na řadě faktů. Počínaje srozumitelností modelu přes použití modelovacího nástroje až po invenci autora a velikostí modelu.

4.8.2 Nástroje pro modelování

Dle Hromkové a Tučkové (2008) existují tři možné způsoby pro popsání či znázornění procesů v organizaci:

- textové znázornění,
- znázornění ve formě tabulek,
- grafické znázornění.

4.8.2.1 Textové znázornění

Je velice náročné pro čtení a přehlednost, jeho popis musí být velice přesný a srozumitelný tak, aby byl lehce pochopitelný a byly v něm určeny dané posloupnosti. To je velice náročné, protože text se špatně strukturuje a tato struktura není na první pohled zřetelná (Hromková a Tučková, 2008).

4.8.2.2 Znázornění ve formě tabulek

Znázornění ve formě tabulek má obdobnou nevýhodu jako textové znázornění, a to že i tabulky se špatně strukturuje, jelikož je tabulková struktura nejednotná a velké tabulky se stávají nepřehledné (Hromková a Tučková, 2008).

4.8.2.3 Grafické znázornění

Při dodržení jednotného konceptu, který je popsán například ve standardu ČSN ISO 5807, lze považovat tento typ znázornění jako nejosvědčenější a nejvíce přehledný. Z tohoto znázornění následně vycházejí Vývojové diagramy, které jsou nejnámější nástroj pro zobrazení průběhu procesu (Hromková a Tučková, 2008).

4.8.3 Metodika modelování

Dle Řepy (2007) mezi nejvýznamnější metodiky pro modelování patří:

- **ARIS** (Architecture of Integrated Information System),
- **BSP** (Business System Planning),
- **ISAC** (Information System Work and Analysis of Change),
- **DEMO** (Dynamic Essential Modeling of Organization).

4.8.4 Standardy pro modelování

Dle Řepy (2007) existuje hned několik standardů pro modelování:

- **BPMN** (Business Process Management Notation)/ **BPML** (Business Process Management Language),
- **BPMN 1.0** (Business Process Management Notation ver.1),
- **WfMC** (Workflow Management Coalition),
- **UML** (Unified Modeling Language),
- **IDEF** (Integrated DEfinition),
- **ISO** (International Organization for Standardization).

Následující kapitola je zaměřena na představení nejznámějších a nejčastěji používaných standardů při modelování podnikových procesů. Následně autor přiblíží tři vybrané metodiky modelování (**ARIS, BPS, ISAC**) a také dva vybrané standardy, a to jmenovitě **BPMN/BPNL a UML**.

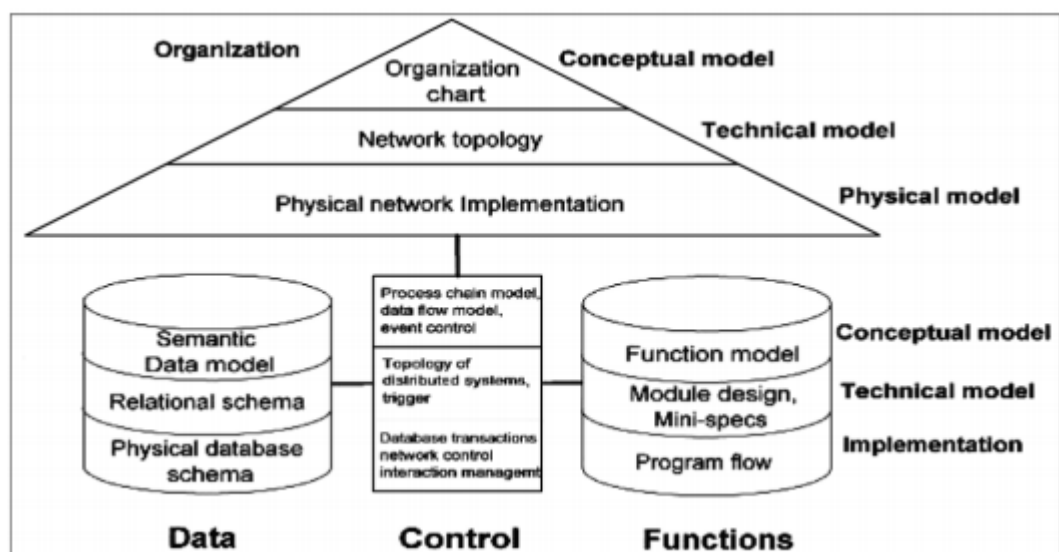
4.9 Metodika modelování

4.9.1 Metodika ARIS

Dle Řepy (2008) metodika ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) je metodika, která nabízí mnoho pohledů a nástrojů pro analýzu a modelování procesů. Metodika byla vyvinuta Augustem-Wilhelmem Scheerem jako referenční architektura informačního systému.

Metodika se skládá z následujících pohledů, které jsou mezi sebou propojeny:

- **organizační** – charakterizuje zařazení pracovních jednotek, jednotlivou strukturu organizace, pracovních útvarů a jejich vazby,
- **datový** – charakterizuje události a změnu stavu,
- **funkční** – popisuje funkční obsah organizačních jednotek, jednotku plnění cílů a výkonnost informačního systému,
- **procesní** – charakterizuje procesy jako centrální prvek podniku,
- **výkonový** – používá využití IT pro metriky a měření výkonnosti procesů.



Obr. 13 ARIS architektura

Zdroj: Řepa (2007)

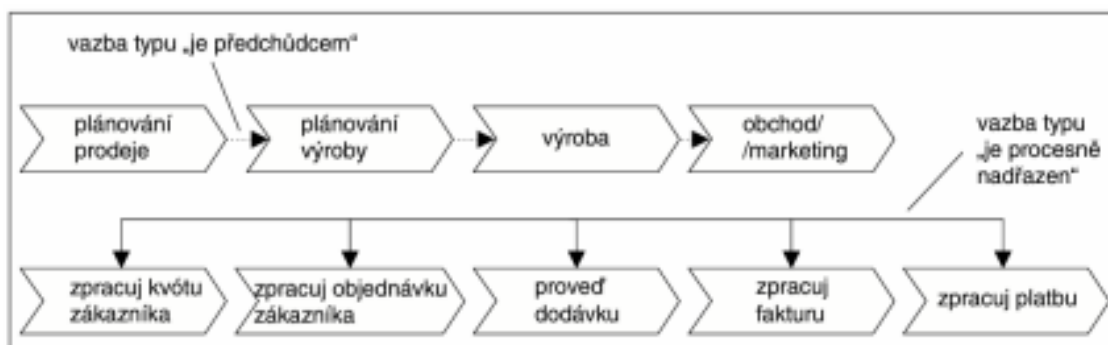
Jak je z modelu patrné (**Obr. 13**), jednotlivé pohledy jsou mezi sebou vzájemně propojené. Hlavní využití komplexní integrované skupiny nástrojů ARIS leží v návrhu, implementaci a kontrole podnikových procesů. Toto vše je zajištěno jednotnou metodikou, sdílenou databází a přívětivým grafickým rozhraním. K modelování využívá tato metoda specializovaných diagramů (Obr. 14) (např. Value Added Chain, diagram popisu ECP a další) (Řepa, 2007).

Dle Hromkové a Tučkové (2008) se ARIS navíc nezabývá pouze samostatným modelováním procesů, ale také následným zpracováním IT systémů, které pomáhají s řízením podniku.

Pro úplné komplexní zpracování slouží tyto nástroje:

- ARIS Desing,
- ARIS Toolset,
- ARIS EASY ISO atd.

Dle Řepy (2007) je obrovskou výhodou této metodiky, že poskytuje řadu různých pohledů na proces a jeho souvislosti. Naopak za problematické místo lze považovat pojetí událostí a stavů jako jednoho objektu. Z toho plyne, že tato metodika nezohledňuje rozdíly mezi událostí a stavem. Ty ovšem můžou být ve skutečnosti značně odlišné.



Obr. 14 Diagram VCD

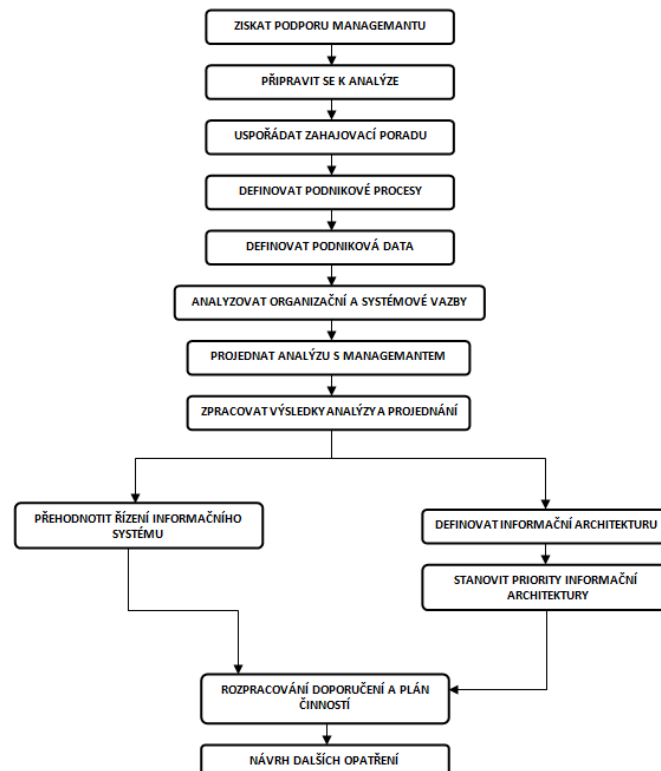
Zdroj: Řepa (2007)

Jak dále Řepa (2007) uvádí, ARIS patří k významným nástrojům pro modelování, řízení a vyhodnocení podnikových procesů. Základní metodická hodnota se opírá o souvislosti upozorňující na důležité vzájemné vztahy základních prvků podniku a definovaném postupu, který deklaruje ucházející pozornost každé jeho části při analýze a návrhu infrastruktury či určených technikách pro posílení jednotlivých fází.

4.9.2 Metodika BSP

Dle Hromkové a Tučkové (2008) metodika **Business System Planning** byla vyvinuta společností IBM v roce 1981, která je vyvinula za účelem výstavby MIS tzv. informačního systému organizace. Základem metody BSP je, že chápe data jako podnikové zdroje. Řízení podniku se realizuje už v jednotlivých procesech, procesy této metody jsou znázorněny níže (**Obr. 15** **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).

Jak dále uvádějí Hromková a Tučková (2008) „Z metody BSP je pro nás velice důležitý krok, ve kterém se definují podnikové procesy. Jejich soupis slouží pro diskusi s podnikovým managementem a pro analýzu problémových procesů, i když ta je vzhledem k cílům celé metody – vybudování fungující MIS, zaměřena především na informační a organizační vazby procesů“.



Obr. 15 Diagram metody BSP

Zdroj: Vlastní zpracování dle Hromkové a Tučkové (2007)

K analýze jednotlivých problémových procesů dle Hromkové a Tučkové (2008) slouží čtyři vazební matice:

- **Matice „A“** – vyobrazuje vazby mezi funkčními místy, tedy mezi procesy a managementem.
- **Matice „B“** – znázorňuje subsystémy, které jsou aktuálně využívány ve stávajícím informačním systému a také jak jsou s nimi spokojeny funkční místa (management podniku).
- **Matice „C“** – vyobrazuje používané subsystémy stávajícího IS, které jsou využívány procesy a následně jak moc jsou poskytovaná data pro procesy přínosná.
- **Matice „D“** – znázorňuje, které podnikové entity zabezpečují stávající subsystémy IS.

Následně dle Řepy (2007) je při postupu metody zmínit jednotlivých čtrnáct kroků, které metoda obsahuje. Za nejzásadnější však označuje tzv. Analyzační kroky které jsou umístěny na čtvrtém až sedmém místě (**Obr. 15** **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).

4.9.3 Metoda ISAC

Metoda ISAC (Information System Work and Analysis of Change) je dle Řepy (2007) další významnou metodou pro modelování podnikových procesů. Byla vytvořena v roce 1971 ve Švédsku a jejím autorem je profesor Mats Lundberg. Metoda se primárně zaměřuje na vývoj IS a to zejména v jeho prvotních stádiích. Tudíž ji lze zařadit mezi tzv. **problémově orientované**. Zaměřuje na hledání příčin problémů, které se dostávají do kontaktu s účastníky procesu a následně jejich řešení. Hlavní požadavek při používání této metody je předpoklad, že existuje jediné potencionální řešení ve vývoji IS. Informační systém bývá v podnicích považován za významného činitele, z tohoto důvodu problémy, které vzniknou v procesu, jsou nejlépe vyřešeny účastníky procesu, kteří jsou rovněž i uživateli IS.

Jak uvádí Řepa (2007) metoda ISAC lze rozdělit do pěti fází, které na sebe posloupně navazují:

- **Analýza požadavků na změnu** – zahrnuje zjištění problémů či problémových skupin a současného stavu v podniku. Problémové činnosti v podniku namodeluje a následně určí cíle, kterých je třeba dosáhnout. Pro splnění cílů provede analýzu a vybere optimální cestu k jejich dosažení.

- **Studie činností** – vychází z předchozí fáze. Přesně popisuje jednotlivé činnosti, analyzuje záměry a přínosy potencionálních změn a následně vytváří dokumentaci pro realizaci nově vytvořeného IS.
- **Informační analýza** – zaměřuje se na analýzu procesů, která zahrnuje identifikaci všech vstupů či výstupů. Důležité v této fázi je objasnit logiku procesu a jeho návaznost na systém.
- **Návrh systému** – v této fázi dochází k návrhům technologického řešení problémů. Určují je způsoby realizace procesu, zpracování návodů či pracovních postupů apod.
- **Úprava prostředí** – po návrhu systému vyvstanou veškeré požadavky na časovou, technickou a finanční náročnost pro zavedení.

Dle Řepy (2007) tato metoda klade nejvyšší důraz na konceptuální návrh systému a principy analýzy. V současnosti se z metody využívají hlavně první tři fáze. Zbývající dvě jsou nahrazeny modernějšími a vhodnějšími přístupy.

4.10 Standardy pro modelování

4.10.1 BPMN/ BPML

Janíček, Marek a kol. (2013) popisují BPML (Business Process Management Language) neboli BPMN (Business Process Management Notation) jako jazyk sloužící k popisu procesů a k jejich modelování.

Dle Řepy (2007) tento modelovací jazyk vznikl v roce 2004 a jeho cílem stálo vytvoření standardu, kterému by porozuměli všichni účastníci, kteří se podíleli na modelování procesů.

Jak samotný název, respektive „business“ napovídá, tento standard nalézá největší uplatnění v rámci obchodní sféry. Hlavním cílem je zajištění porozumění mezi obchodními partnery, respektive mezi obchodními analytiky, kteří vytvářejí a zdokonalují procesy, technickými vývojáři odpovědnými za provádění procesů, a mezi obchodními manažery, kteří sledují a řídí proces. Proto BPMN má sloužit jako jazyk, který překlene komunikační mezeru, která se často objevuje mezi designem profese a implementačním procesem (www.modeliosoft.com, 2017).

Jak dále uvádí Vašíček (2017) *„Dalším cílem BPMI bylo představit notaci, jež bude na jednu stranu jednoduchá na pochopení a používání, na druhé straně ale nabídne možnost modelovat i komplexní business procesy. Důležité bylo rovněž defino-*

vat převod mezi návrhem procesu v BPMN a jeho implementací v BPEL, BPML, či jiném jazyce pro spouštění procesů.“

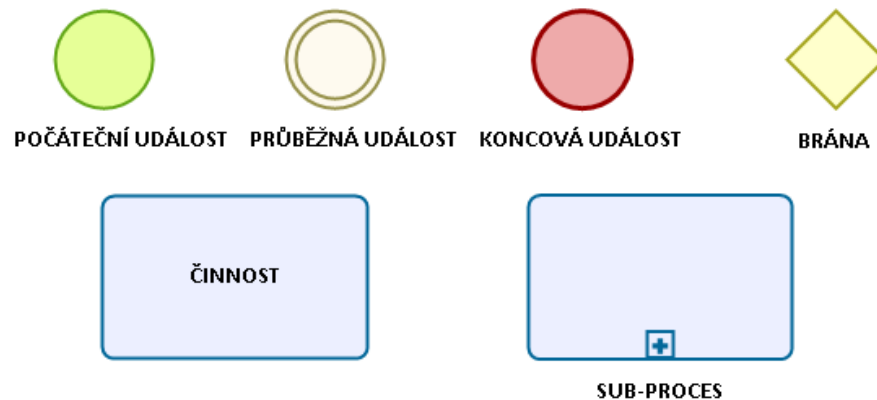
V rámci modelu Vašíček (2017) definoval tyto základní druhy grafických elementů, mezi které patří:

- **Tokové objekty** (Flow objects) – události, aktivity a brány.
- **Spojovací objekty** (Connecting objects) – asociace, sekvenční tok a tok zpráv.
- **Artefakty** (Artifacts) – datové objekty, skupiny a anotace.
- **Plavecké dráhy** (Swimlanes) – bazény a jednotlivé dráhy.

4.10.1.1 Tokové objekty

Tokové objekty neboli flow objects dle Vašíčka (2017) lze definovat jako objekty související s tokem informací v rámci mapovaného procesu. Tokové objekty se dále dělí na události, aktivity a brány.

- **Událost** (event) – je objekt, který přímo ovlivňuje tok procesu a zpravidla se jedná o události, jimiž samotný mapovaný proces začíná, končí, nebo se jedná o jinou významnou událost, které se stala v rámci průběhu procesu a nelze ji zanedbat. Události se značí kroužkem (**Obr. 16**).
- **Aktivita** (activity) – objekty, které znázorňují veškeré činnosti, které se v průběhu procesu provádí. Prvním druhem aktivity jsou základní činnosti (element procesu), druhou možností je aktivita definovaná jako skupina základních činností (sub-procesy), které jsou součástí procesu. Hlavní rozdíl mezi těmito aktivitami je v jejich vzájemném vztahu (**Obr. 20**). Aktivity se značí jako obdélník s oblými rohy (**Obr. 16**).
- **Brána** (gateway) – reprezentuje objekty, kde dochází ke změnám v cestě procesu. Toky procesů se rozbíhají, sbíhají, tvoří paralelní či alternativní cesty. Příkladem může být rozhodování. Element brány je v modelech značen jako kosočtverec (**Obr. 16**) (Řepa, 2007 a Vašíček, 2017).



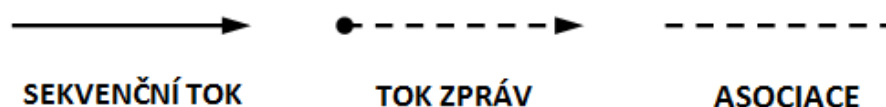
Obr. 16 Značení tokových objektů

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

4.10.1.2 Spojovací objekty

Spojovací objekty (connecting objects) jsou, jak sám název napovídá, objekty, které v modelu slouží ke spojení výše vymezených tokových objektů navzájem, nebo ke spojení tokových objektů s artefakty. Vašíček (2017) rozlišuje tyto spojovací objekty:

- **Sekvenční tok** (sequence flow) – objekt určující pořadí (neboli sekvenci) aktivit. Sekvenční tok je jako element graficky zastoupen nepřerušovanou čarou s plnou špičkou (**Obr. 17**).
- **Tok zpráv** (message flow) – znázorňuje tok zpráv mezi dvěma účastníky daného procesu. Tok zpráv bývá v modelu vyobrazen pomocí přerušované čáry s nevyplněnou špičkou (**Obr. 17**).
- **Asociace** (association) – je charakterizována jako objekt, který umožňuje vzájemné spojení objektu s nějakou dodatečnou informací. Asociace se v modelu zobrazují pomocí přerušované čáry (**Obr. 17**) (Řepa, 2007 a Vašíček, 2017).



Obr. 17 Značení spojovacích prvků

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

4.10.1.3 Artefakty

Artefakty (artifacts) zastupují v modelování upřesňující informace pro daný proces, které však nemají vliv na jeho toky. Vašíček (2008) dělí artefakty následně:

- **Datový objekt** (Data object) – reprezentuje data, která vstupují do procesu jednotlivých aktivit. Datový objekt se značí obdélníkem s přehnutým rohem (Obr. 18).
- **Seskupení** (Group) – zastupuje dvě a více aktivit, které jsou seskupeny z analytických nebo dokumentačních důvodů. Taková seskupení jsou graficky znázorněna jako obdélník kreslený přerušovanou čarou (Obr. 18).
- **Poznámka** (Annotation) – poskytuje nějakou dodatečnou textovou informaci o procesu. V grafickém modelu se jedná o text, který je spojen asociací s jiným grafickým objektem (Vašíček, 2008).



Obr. 18 Značení Artefaktů v BPMN

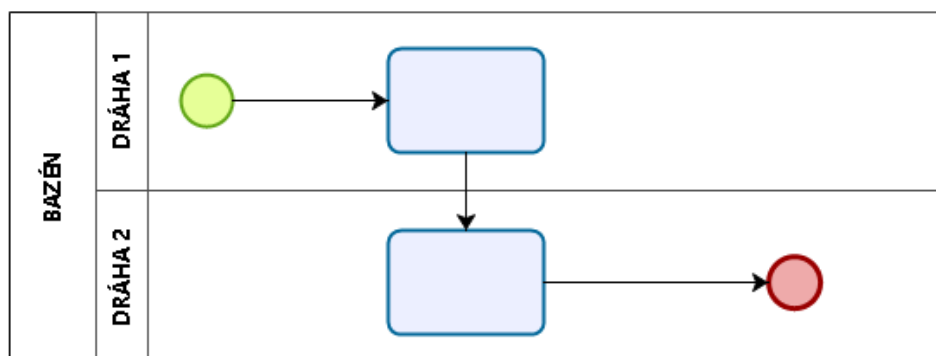
Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

4.10.1.4 Plavecké dráhy

Jako poslední autor zmiňuje plavecké dráhy (Swimlanes), které jsou dle Vašíčka (2017) v modelu využity jako zobrazení účastníků daného procesu modelování, případně jako uspořádání činností v procesu.

Vašíček (2017) je následně rozděluje na:

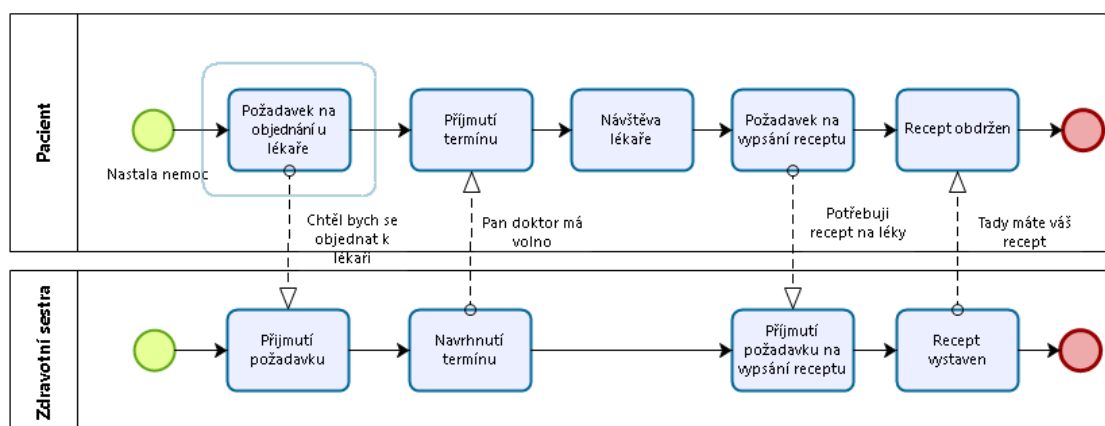
- **Bazén** (pool) – sám o sobě reprezentuje jednoho účastníka procesu (Obr. 191919). Bazén ohraničuje určitý proces, jehož název je uveden v záhlaví. Zároveň v rámci jednoho poolu se nachází vždy právě jeden samostatný proces. Poolsy mezi sebou komunikují, a taková výměna informací probíhá pomocí zpráv (message flow).



Obr. 19 Značení Bazénu a dráhy v BPMN

Zdroj: Vlastní zpracování dle Řepy (2007)

- **Dráha** (lane), jedná se o podčlánek bazénu, který slouží k uspořádání a kategorizaci jednotlivých aktivit. I mezi dráhami probíhá komunikace (**Obr. 20**), a to pomocí sekvenčního toku (sequence flow) (Řepa, 2007 a Vašíček, 2017).



Obr. 20 Ukázka komunikace a použití grafických elementů

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

4.10.1.5 Nevýhody BPMN

Dle Kliměše (2014) je jedinou zásadní nevýhodou BPMN při vyobrazování procesů chybějící formální základ vybrané notace. Dále také uvádí „notace BPMN je ještě celkem „mladá“, tudíž není tolik rozšířená a mnoho odborníků o její existenci buď neví, nebo ji ještě nemá zažitou. Problémem tedy mohou být i počáteční časté změny, než se notace testovaná praxí ustálí“. Jeho tvrzení vychází také z toho, že podporu BPMN výrobci zahrnují do svých softwarů až od poloviny roku 2005, což bylo téměř po roce vydání BPM verze 1.0.

4.10.2 UML

Unified Modeling Language, jak už název napovídá, je unifikovaný modelovací jazyk, který byl vyvinut firmou OMG (Object Management Group) za účelem vytvoření modelovacího jazyka pro vývoj aplikačních systémů, který vycházel z principů objektové orientace v oblasti vývoje aplikací. Od textových programovacích jazyků obsahuje vlastní syntaxi a grafickou schematiku. Dnes je již tento modelovací nástroj standardizovaný a je schopný modelovat prakticky cokoliv (Řepa, 2007).

Jak dále Řepa (2007) uvádí UML je založen na principu vícevrstvé architektury, která umožňuje zajistit jeho otevřenost. Samotný jazyk UML je totiž specifikován formálním modelem neboli tak zvaným meta-modelem, který lze chápat jako model modelů, ve významu modelu modelovacího jazyka. Vzhledem k této koncepci vznikl jazyk MOF (Meta Object Family), který je dnes základní architekturou pro univerzální modelovací jazyky. Architektura UML se v současném pojetí skládá ze čtyř vrstev. Dle Řepy (2007) čtyřvrstvou architekturu tvoří:

- **Exemplář** – jedná se o nejnižší úroveň této architektury. Lze je chápat jako individuální modelové instance. Instance modelu se skládá z uživatelských objektů umístěných v cílovém prostředí (databáze, workflow⁸ či organizovaný podnikový proces apod.).
- **Model** – vrstva se nachází nad vrstvou exemplářů. Vrstva prezentuje abstrakci uživatelských objektů. Vrstvu lze chápat jako logický či konceptuální model databáze, ovšem může být jím i vymodelovaný podnikový proces, který byl vytvořen v rámci reengineeringu.
- **Meta-model** – třetí vrstva, která je nadřazená modelu. Definuje výchozí elementy, vztahy a zákonitosti mezi nimi. Meta-model UML také určuje vytváření individuálních modelů určitého druhu.
- **Meta-meta-model** – čtvrtou vrstvou tvoří infrastruktura pro architekturu metamodelů.

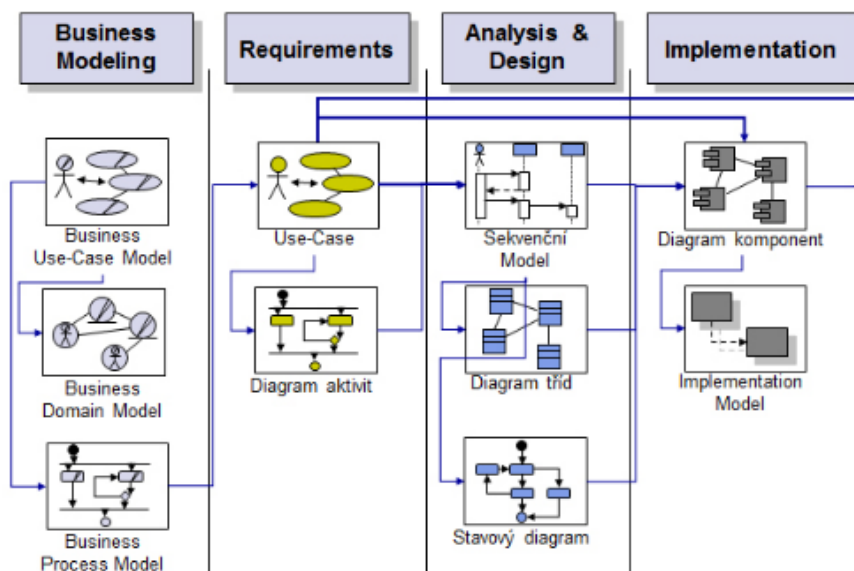
⁸ **Workflow** – je uživatelsky definovaný systém řízení činností, který je integrální součástí řízení procesů. Workflow je informační podpora až automatizace řízení podnikového procesu, kdy jsou dokumenty, události či informace předávány dle předem definovaných pravidel (Janíček, Marek a kol.,2013).

Řepa (2007) dále uvádí „*Meta-model UML definuje soustavu modelů (rozdělenou do tzv. balíčků) a vztahy mezi nimi, některé z balíčků obsahují meta-modely jednotlivých modelů UML, ostatní různé pomocné definice a pohledy na modely. Model je tak instancí meta-modelu určený pro řešení konkrétního typu problému (zde problematiky, k jejímuž modelování je UML určen)*“.

Dle Řepy (2007) jsou v jazyce UML stěžejními elementy diagramy, které zachycují různé aspekty modelovaného systému. Ten nemusí být obecně vyjádřen pouze jedním typem UML digramu (**Obr. 21**), ale je možné ho znázornit pomocí stržení diagramů do jednoho hierarchicky organizovaného celku.

Jak dále řepa uvádí UML obsahuje velké množství různých typů diagramů. Mezi tyto diagramy řadí:

- diagram případů použití (Use case),
- diagram tříd,
- diagram objektů,
- diagram komponent,
- diagram aktivit,
- stavový diagram,
- sekvenční diagram.



Obr. 21 Typy diagramů UML

Zdroj: Zoltá (2017)

4.10.2.1 Nevýhody UML

Mezi nevýhody jazyka UML patří převážně jeho vysoká složitost pro jednoduchý, ale výstižný popis podnikového procesu. Pro několik pohledů se musí použít několik diagramů (**Obr. 21**), ve většině případů i v kombinaci se stereotypy (uživatelskými prvky). Tyto schématické značky navíc nemají žádná schématická pravidla⁹ pro jejich užití v různých pohledech na proces. Při modelování je tedy nezbytná znalost několika rozdílných diagramů a jejich notací, dále je důležité znát jednotlivé mechanismy, hranice či rozšíření (Klimeš, 2014). Obr. 18

Jak dále uvádí Klimeš (2014) „UML neobsahuje přesnou syntaktickou a schématickou definici pro zachycení více pohledů (statický, dynamický) na proces. Samostatně použitelný, bez víceznačnosti, je v podstatě jen diagram aktivit, který však popisuje pouze dynamickou stránku procesu. Tyto nevýhody jsou dány tím, že UML nebylo primárně navrženo pro popis procesů, ale pro vizualizaci modelů softwarových systémů.“

Autor se ztotožňuje s názory autorů Klimeše (2014) a Řepy (2007), kteří označují UML za velice variabilní a univerzální modelovací jazyk. Ovšem, jak to většinou bývá, univerzálnost není nejlepší a v některých případech i jednoduché procesy se musí složitě modelovat v kombinaci různých diagramů, u kterých není přesně dáno, jak je používat.

4.11 CABE nástroje pro modelování podnikových procesů

Jak uvádí Hromková a Tučková (2008), nástrojů na podporu procesního řízení je poměrně velké množství a i když v anglicky psané literatuře je lze nalézt pod rozdílnými názvy (Enterprise Modeling Tools, Business Process Modeling Tools apod.), souhrnně se nazývají jako nástroje CABE (Computer Aided Business Engineering).

⁹ Schématická pravidla definují významy individuálních schématických značek a místa kde je smysluplně užívat.

Dle Klimeše (2014) základní funkce nástrojů CABA jsou:

- **tvorba diagramů** – použití schématických značek jako celků,
- **manipulování** – možnost kopírování, posunu či zoomu pro jednotlivé komponenty ale i modely či celky,
- **uložení modelů** – možnost uložení samotných modelů či jednotlivých komponent, následně možné provázání do repository¹⁰,
- **Uložení modelů v univerzálním formátu** – schopnost manipulace s modelem (export a import) v jiném CABA nástroji, většinou se model ukládá do formátu XML.

Dále by dle autora měly splňovat ještě velice důležité kritérium, které je být uživatelsky přívětivý. Což by mělo znamenat lehce pochopitelný, přehledný, dostupný i pro nezainteresované uživatele.

4.11.1.1 CABA nástroj pro tvorbu BPMN

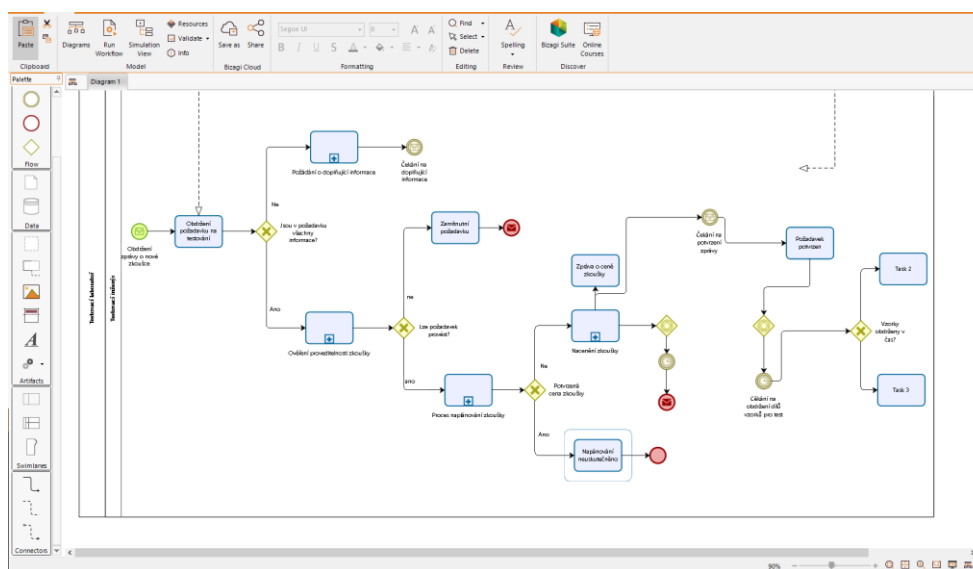
Dle Klimeše (2014) spousta výrobců softwaru pro modelování má ve svých produktech zakomponované nástroje pro BPMN. Ve většině případů tyto nástroje zakomponovány do své metody vytvořené pro účely zachycení, popsání a zlepšení byznys procesů organizace. Tyto nástroje tedy jsou schopné kromě modelace podnikových procesů i možností vytváření UML modelů či ERD databázových modelů pro úplný popis systému. Existují i speciální nástroje výhradně pro modelování BPMN.

Mezi základní funkce těchto nástrojů Klimeš (2014) řadí:

- Modelování byznys procesů notací BPMN a jejich ukládání do repository.
- Hierarchická strukturalizace a kontrola konzistence modelů.
- Modelování podnikových procesů
- Mapování byznys entit na objekty informačního systému (budoucího či existujícího).
- Modelování organizační struktury.
- Modelování IT architektury podporující existující byznys procesy.
- Analýza a optimalizace procesů.
- On-line monitoring a kontrola procesů.

¹⁰ **Repository** – jedná se o úložný prostor v programu, který umožňuje ověřit konzistenci modelů (Klimeš,2014)

Jedním z nástrojů, který se zabývá výhradně modelováním obchodních procesů je Bizagi Modeler (**Obr. 22**). Nejen, že procesy modeluje, ale pomocí dalších doplňků dokáže procesy i testovat, analyzovat, simulovat, je schopný tedy obsáhnout celý životní cyklus podnikového procesu.



Obr. 22 Prostředí softwaru Bizagi Modeler 2016

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

4.12 Měření výkonnosti procesů

4.12.1 Výkonnost a měření výkonnosti

I když výkonnost je často používaným slovem jak v soukromé, tak i v profesní sféře, je nezbytné tento pojem definovat a vymežit. Dle Hromkové a Tučkové (2008) EFQM (European Foundation for Quality Management) neboli Evropská nadace pro řízení jakosti definuje pojem výkonnost jako „*míru dosahovaných výsledků jednotlivci, skupinami, organizací a jejími procesy. Na základě této definice se dá měřit výkonnost jenom v porovnání s nějakou přesně definovanou, tzv. cílovou hodnotou výsledku.*“

Wagner (2009) tuto myšlenku více rozvádí „*výkonnost znamená charakteristiku, která popisuje způsob, respektive průběh, jakým zkoumaný subjekt vykonává určitou činnost, na základě podobnosti s referenčním způsobem vykonávání (průběhu) této činnosti. Interpretace této charakteristiky předpokládá schopnost porovnání zkoumaného a referenčního jevu z hlediska stanovené kriteriální škály*“. Účinnost posléze udává, v jakém stupni bylo stanovených cílů dosaženo.

Měření výkonnosti se dá bezesporu považovat za jakýsi kritický element řízení procesů, jelikož bez měření výkonnosti nebudeme schopni procesy efektivně řídit, ani je v závislosti na okolnostech zlepšovat.

Činitelé procesu měření výkonnosti a jejich úlohy

Z hlediska činností prováděných v jednotlivých fázích měření výkonnosti procesu Wagner (2009) identifikuje následující činitele:

- iniciátor procesu měření,
- uživatel informace získané procesem měření,
- subjekt uskutečňující měření,
- ověřovatel procesu měření,
- subjekt odpovědný za objekt měření či zkoumanou charakteristiku,
- objekt měření.

4.12.1.1 *Iniciátory procesu měření*

Dle Wagnera (2009) je iniciátor neboli zadavatel procesu měření chápán jako původce, tedy subjekt, který udává potřebu uskutečnění procesu. Jak dále uvádí „*iniciátorem může být uživatel informace nebo subjekt odpovědný za průběh zkoumané činnosti, případně někdy přímo subjekt, který uskutečňuje měření, ale může se jednat i o třetí osobu, která tak obvykle činí v zájmu uživatelů informací*“.

4.12.1.2 *Uživatel informace získané procesem měření*

Uživatelem, nebo také příjemcem, je subjekt, který je příjemcem konečného výstupu měření výkonnosti, popřípadě skupina těchto subjektů. Určení uživatele informace probíhá buď na základě jeho identifikace předem, tedy uživatel je předem znám, nebo je naopak určen v průběhu procesu jako subjekt, který bude nebo se může stát uživatelem informace s ohledem na její obsah (Wagner, 2009).

4.12.1.3 *Subjekt uskutečňující proces měření*

Jak uvádí Wagner (2009) označujeme jako subjekt uskutečňující proces měření subjekt, případně skupinu subjektů, která realizuje proces měření výkonnosti nebo některé z individuálních fází. Ve své podstatě se jedná do jisté míry o realizátora měření. Tuto osobu zpravidla určuje, iniciátor či uživatel informace, který pro ni zároveň definuje požadavky.

4.12.1.4 Ověřovatel procesu měření

Ověřovatele lze vymezit jako subjekt, který má za úkol odstraňovat či eliminovat jak záměrné, tak neúmyslné projevy subjektivity ze strany subjektů uskutečňujících proces měření nebo subjektů na něm se podílejících. To provádí na základě ověření výstupů procesu měření, které jsou určeny pro následné předání a komunikování s uživatelem informace. Jedná se tedy de facto o funkci, která má zajistit vypovídající schopnost konečných informací, které budou předány uživateli informace měření výkonnosti (Wagner, 2009).

4.12.1.5 Subjekt odpovědný za objekt měření či zkoumanou charakteristiku

Jedná se o subjekty, které mají za úkol usměrňovat vývoj objektu měření nebo některých z jeho charakteristik, a je za toto usměrňování odpovědný nebo spoluodpovědný. Dle Wagnera (2009) platí, že „*spojení vývoje zkoumaného objektu měření s určitým odpovědným subjektem může, ale nemusí být v konkrétních případech jednoznačné, a proto otázky, výkonnost koho a výkonnost čeho měříme, mohou být někdy ztotožněny a někdy naopak řešeny každá samostatně*“.

4.12.1.6 Objekt měření

V knize Wagnera (2009) je objekt měření všeobecně chápán jako to, co je předmětem měření výkonnosti. V rámci procesu měření výkonnosti posléze zkoumáme jeho určitý znak, vlastnost nebo rys, respektive některou z jeho charakteristik. Objekt měření se vždy vztahuje k určité osobě, organizaci nebo aktivu. Ve své podstatě se může jednat o:

- nějaký jev,
- nastalý děj,
- určitý stav,
- proces,
- aktivitu, činnost nebo jejich soubor (Wagner, 2009).

K objektu měření se posléze váže také měřítko, neboli kritérium měření výkonnosti procesu, což lze charakterizovat jako veličinu, pomocí jejíž hodnoty je popisován objekt měření, respektive některá z jeho elementárních charakteristik nebo případně vztah jednotlivých prvků v rámci modelu určeného pro měření (Wagner, 2009).

4.13 Požadavky procesu měření

Dle Hromkové a Turečkové (2007) se rozumí pod pojmem měření výkonnosti procesu lze chápat veškeré aktivity, které poskytují informace o jednotlivých procesech. Tyto informace musí být ovšem dostatečně přesné a objektivní hlavně z toho důvodu, aby vlastníci procesu mohli procesy operativně řídit a zároveň plnit všechny zákaznické požadavky, které jsou na proces kladeny. Vlastníci procesu nemusí ovšem provádět měření, jejich úlohou je provádět rozhodnutí na základě výsledků a naměřených dat. Důležité je také podotknout, že bez zpracování dat z výsledků měření výkonnosti procesů totiž není možné proces objektivně řídit. Měření výkonnosti procesů musí splňovat určité požadavky.

Tyto požadavky definovali Nenadál (2017) i Hromková a Turečková (2008), kteří zmiňují zejména tyto:

1. **Validita měření** – tedy jeho platnost, kdy je požadováno dosažení stavu důvěry k informacím, které vstupují do procesu měření.
2. **Úplnost měření** – kdy za účelem objektivního identifikování oblastí zlepšování výkonnosti je nutné, aby proces měření výkonnosti zahrnoval všechny významné aspekty a faktory průběhu a realizace procesu.
3. **Dostatečná frekvence měření** – kdy z hlediska podrobnosti je nutné měřit nejen výstupy, ale také vstupy procesů. Dostatečná frekvence zajišťuje jistou přesnost měření pomocí eliminace odchylek a zkreslených informací.
4. **Přesnost a načasování měření** – tak, aby byla zajištěna důvěra k informacím vyplývajícím z procesu měření výkonnosti,
5. **Možnost odhalení mezer výkonnosti** – respektive proces měření je nutno nastavit tak, aby bylo možné odhalit nejlépe všechny možné odchylky od plánovaných hodnot, jelikož je to právě analýza zjištěných odchylek, co nám pomáhá následně odhalit i mezery výkonnosti.
6. **Časová stálost získaných dat** – s ohledem na vypovídací schopnost výsledku měření by data zahrnutá do procesu měření měla mít takovou povahu, kdy nejsou závislá na sezónních proměnných.
7. **Srozumitelnost informací** – respektive zajištění srozumitelnosti a jasnosti informací pro všechny pracovníky, kteří budou používat výstupní informace v rámci své pozice, činnosti.
8. **Odpovědnost za výsledky měření** – čímž rozumíme stanovení konkrétní osoby, která nese odpovědnost jak za průběh měření, tak za zpracování jeho výsledků.

5 Praktická část a výsledky práce

5.1 Představení společnosti

Jak bylo zmíněno, jméno společnost AUTOMOTIVE PARTS Service s.r.o. je fiktivní a veškeré podobnosti jsou pouze náhodné.

AUTOMOTIVE PARTS Service s.r.o. je nevýrobní společnost, která byla založena v minulém desetiletí v České republice a poskytuje služby zejména v oblasti výzkumu či vývoje, účetnictví i financí, vzdělávání, lidských zdrojů, informačních technologií, projektového managementu a dalších oblastech, které jsou nezbytné pro dynamické odvětví Automotive.

Hlavním cílem těchto procesů je podporovat primární procesy, které produkují hlavní zisk společnosti. Společnost APS s.r.o. poskytuje své služby převážně v rámci koncernu AUTOMOTIVE PARTS GROUP.



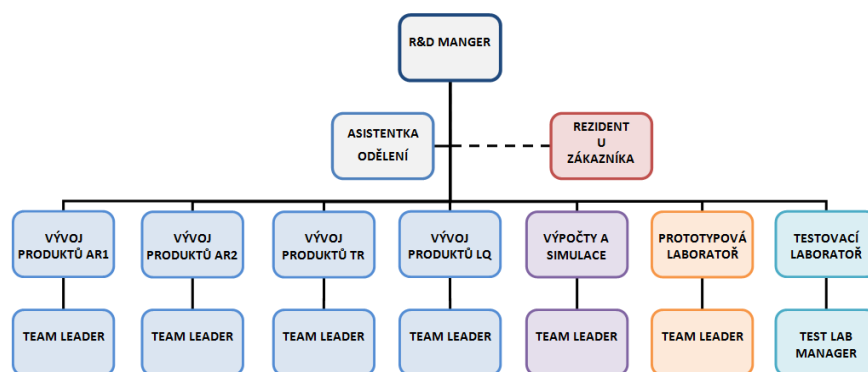
Obr. 23 Logo koncernu AUTOMOTIVE PARTS GROUP

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Tento koncern působí ve více jak 60-ti zemích světa a jeho hlavním předmětem podnikání je vývoj a výroba automobilních součástí do prvovýroby neboli AOM (Automotive Original Market), ale i druhovýroby označovanou jako AA (Automotive Aftermarket). Mezi jeho zákazníky patří nejvýznamnější světoví automobiloví výrobci.

5.1.1 Struktura vybrané organizační jednotky

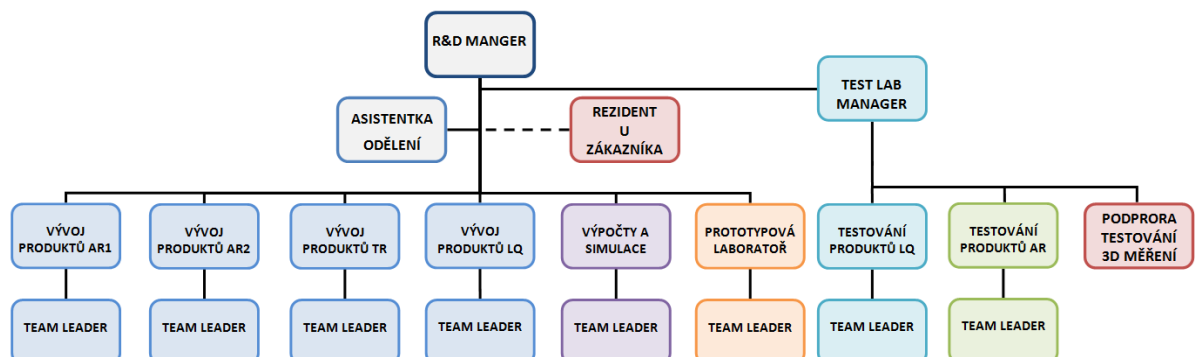
Autor si pro svou vlastní tvorbu vybral oddělení vývojové zkušebny, která je součástí organizační jednotky R&D (Research and Development) neboli oddělení výzkumu a vývoje. Toto oddělení se zabývá konstrukcí produktů, technickou podporou výroby, výrobou přípravků, simulacemi, výpočty, uvolňováním či ověřováním produktů a v neposlední řadě se podílí na řešení kvality dodávek od dodavatelů. Výstupem je návrhový proces, který se dle Janíčka, Marka a kol. (2013) řadí mezi primární podnikové procesy (4.3.2.1).



Obr. 24 Organizační diagram R&D oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování (2017) dle interních materiálů APS s.r.o.

Jak je vidět z organigramu (**Obr. 24**) v čele oddělení stojí manažer, který řídí celé oddělení. Malou výjimkou je oddělení testovací laboratoře, která má ve svém čele opět manažera. Dle autora není tento diagram zcela správně znázorněn. Není totiž možné, aby manažer byl ve stejné linii jako vedoucí (Team leaders) jednotlivých pracovních skupin.



Obr. 25 Návrh nového organizačního diagramu R&D oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Z výše zmíněného důvodu autor navrhl nový organigram, který by měl více odpovídat hierarchii v jednotlivých rozhodovacích funkcích (**Obr. 25**).

Pracovní skupiny vývoje mají za úkol konstrukční návrh nových výrobků, drobné konstrukční změny stávajících výrobků, návrhy lisovacích forem a v kooperaci s ostatními pracovními skupinami, jako jsou Výpočty a simulace, Prototypová laboratoř a Testovací laboratoř, zavádění produktů do sériové výroby.

Pracovní skupina výpočtů a simulací, jak už z názvu plyne, provádí simulace na modelech nových nebo stávající výrobků. Výpočty a simulace se převážně provádějí kvůli zjišťování kritických parametrů výrobků či pro přibližné zjištění hodnot, které se následně ověřují v Testovací laboratoři. Tato pracovní skupina šetří nemalé finanční prostředky, které by společnost musela vložit do výroby prototypů a následně jejich testování.

Pracovní skupina prototypů má na starosti výrobu prototypů ve všech fázích projektu (A-vzorky až C-vzorky). Důvody pro výrobu prototypu dle autora jsou následující:

- **Fyzické zjištění zástavby** – ověření výrobku, jestli ho lze bez problémů umístit do zástavby automobilu, kterou předem určil zákazník.
- **Základní ověření jeho technických vlastností** – ověřují se veškeré jeho technické vlastnosti dle požadavků zákazníka, experimentuje se s některými použitými materiály. Na základě výsledků testování probíhají drobné konstrukční úpravy.
- **Předsériová výroba** – jedná se již o větší počty vzorků, které se ve většině případů posílají zákazníkovi, který je testuje v provozu. Oproti sériové výrobě se většinou díly kompletují manuálně.

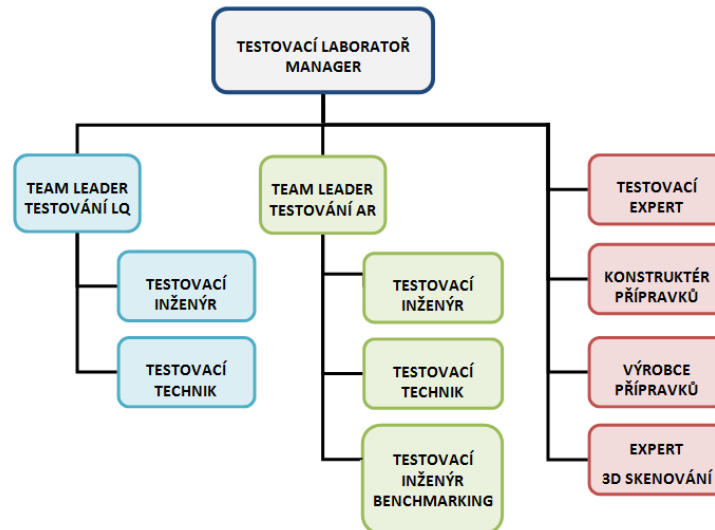
5.1.2 Struktura Testovací laboratoře

Dle organigramu (Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.) v čele Testovací laboratoře stojí manažer, který má na starosti řízení třech pracovních skupin:

- testování produktové skupiny LQ,
- testování produktové skupiny AR a také Benchmarking¹¹,

¹¹ **Benchmarking** - systém porovnání porovnávání výrobků, metod, procesů postupů apod. s jinými organizacemi ve stejném odvětví (Řepa,2007).

- podpora pro testování – zahrnuje návrh a výrobu přípravků, expertní činnost ve zkušebnictví, validace, ověřování zkušebních stavů a metrologii, měření pomocí 3D scanneru.



Obr. 26 Organizační diagram oddělení Testovacího laboratoře společnosti APS s.r.o.

Zdroj: Vlastní zpracování 2017 dle interních materiálů společnosti APS s.r.o.

Autor se dále zabývá především inovačními procesy v oddělení vývojové zkušebny. Chtěl by také zdůraznit, že je důležité si uvědomit, že celá organizační jednotka Výzkumu a vývoje je úzce propojená s projektovým managementem, oddělením kvality a následně i s výrobou. Jak už bylo zmíněno, všechny tyto organizační jednotky napomáhají plnit podnikatelské cíle celého koncernu APG.

5.1.3 Popis Testovacího laboratoře

Organizační jednotka R&D, jejíž součástí je i Testovací laboratoř (Vývojová zkušebna), má za hlavní výstup Návrhový proces, nebo se na tomto procesu podílí podpůrnými procesy (4.3.2.2). Janíček, Marek a kol. (2013) uvádějí následující „Návrhový proces je jednoznačně primárním procesem, protože již v návrhové etapě vzniku výrobku se rozhoduje o jeho budoucích vlastnostech (to je hlavní myšlenka paralelního inženýrství). Proto v návrhové etapě musí spolupracovat co nejvíce podstatných profesí z celého životního cyklu výrobku. Tato skutečnost určuje, že návrhový proces bude rozsáhlou soustavou, jejímiž prvky jsou různé podpůrné procesy. Nejdůležitější budou ty, v rámci nichž se budou řešit dílčí problémy konstruktivního problému, tedy koncepčně – strukturní, procesně – funkční, jakostně – bezpečnostní, ekonomicko – ekologické“.

Vývojová zkušebna v tomto ohledu plní důležitou úlohu. Produkuje podpůrné procesy pro Návrhový i Výrobní proces společnosti v koncernu APG, převážně pro výrobní závod lokalizovaný v České Republice. Hlavním činností oddělení Testovací laboratoře je ověřování a validace nových či sériových výrobků, u kterých došlo během životního cyklu výroby ke změně jednoho či více faktorů potencionálně ovlivňujících jeho kvalitu nebo funkci.

Dle autorových zkušeností se jedná o tyto faktory:

- změna dodavatele některé komponenty,
- změna materiálu či designu,
- změna procesu montáže/výroby,
- změna nástroje – většinou z důvodu životnosti nástroje,
- relokalizace výrobní linky či nástroje apod.

Další dvě možné příčiny zkoušení výrobků nastává v případě reklamací či při pravidelném testování dle kontrolních plánů výroby. V tomto případě se za určený časový interval odebere sériový výrobek z produkce a zjišťuje se stabilita výrobního procesu.

Z uvedeného textu autor stanovil šest hlavních druhů testování:

- **Validační testy** – uvolnění výrobku z důvodu změny faktoru, který má vliv na jeho funkci či životnost (viz výše),
- **Rekvalifikační testy** – ověřování stálosti procesu výroby, jedná se převážně o kvalitativní testy, popřípadě testy větších počtů vzorků, které nevyhovují výstupní kontrole v produkci,
- **Verifikační testy** – ověřování vlivu nových materiálů, výrobních procesů a konstrukčních prvků v závislosti na zlepšení technických vlastností výrobku, zvýšení kvality a snížení ceny,
- **Interní testování** – jedná se o testování, kdy jsou výsledky použity pouze pro interní potřeby,
- **Reklamační testy** – ověřování závad na dílech již uvedených do provozu, případně na dílech nazývaných „nula kilometrů“¹²,
- **Benchmarking** – porovnávání vlastností obdobných produktů od konkurenčních výrobců.

¹² Jedná se díly, které nebyly v reálném provozu. Jejich nefunkčnost byla zjištěna v průběhu montáže u zákazníka. Tudíž se dá předpokládat chyba či mezera ve výstupní kontrole.

Všechny autorem uvedené druhy testování jsou nezbytné nejen pro vývoj a produkci kvalitních výrobků, ale také pro spokojenost externího zákazníka (zástupce odběratelské společnosti) či interního zákazníka (zadavatele z jiného oddělení či pracovní jednotky). Ke spokojenosti slouží včasné i kvalitní výstupy (zpráva o testování) a dobrá komunikační odezva v průběhu testování.

5.2 Informační podpora procesů ve vývojové zkušebně

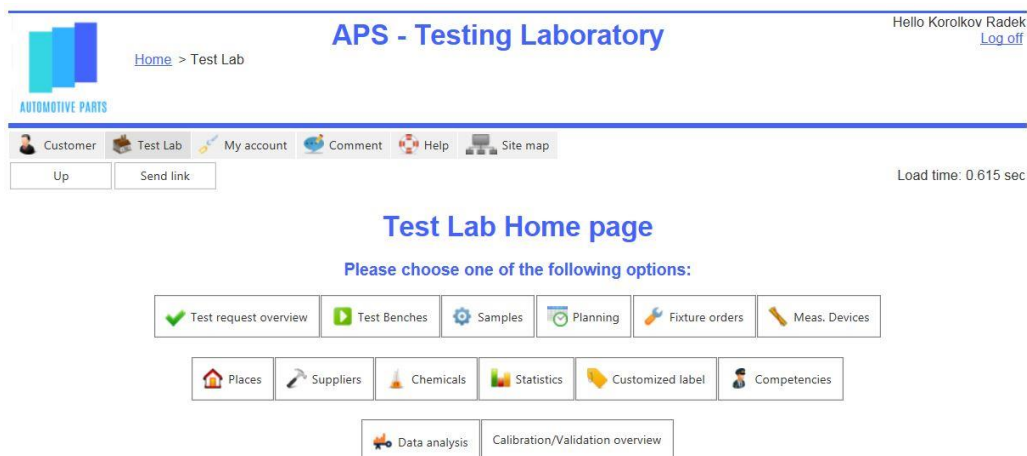
Pro informační podporu společností APS s.r.o. začal v polovině roku 2013 vývoj softwaru TestIS. Tento informační software usnadňuje práci všem účastníkům procesů v Testovací laboratoři. Software slouží jako komunikační rozhraní mezi zadavatelem procesu, vlastníkem procesu, manažerem procesu, operátorem procesu a ostatními účastníky. U prvotní myšlenky tohoto softwaru stál i autor práce. V průběhu vývoje byl TestIS modifikován a přizpůsoben pro potřeby účastníků procesů. Následně byly také přidány další funkce potřebné pro chod vývojové zkušebny (**Obr. 27**).

Dle autora mezi hlavní funkce TestIs patří:

- příjem nových požadavků,
- plánování,
- tvorba ceny zkoušek,
- komunikační rozhraní,
- automatické oznamování důležitých událostí,
- archivace dat,
- informace o uskladnění vzorků,
- databáze měřidel a snímačů (sub-proces kalibrace),
- databáze přípravků,
- rozhraní pro zadání a výrobu přípravků (sub-proces výroby přípravků),
- databáze chemických látek,
- statistická data (výkonnostní ukazatele),
- analýza dat.

Všechny výše zmíněné funkce tvoří informační podporu pro hlavní výstup z Testovací laboratoře. Autor si nedokáže představit absenci tohoto softwaru či nějaké z jeho funkcí. Jako hlavní důvod uvádí, že při nedostatečné nebo žádné informační podpoře je schopný fungovat živnostník či malá organizace, kde všichni

dělají všechno. Ovšem ve velkém „molochu“ nastane totální chaos ve všech činnostech procesu.



Obr. 27 Jednotlivé funkce informační podpory v Testovací laboratoři
Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

5.3 Zkušební proces a jeho sub-procesy

Jak už autor zmínil, jedná se o významný podpůrný proces Návrhového procesu, který dále obsahuje spoustu sub-procesů, operací, činností i úkolů. Jeho struktura je poměrně náročná.

Stěžejní jsou dle autora tyto jednotlivé činnosti :

- **Zadání požadavku** – nutností je popis zkoušky od zadavatele, „co chci testovat, z jakého důvodu, za jakých podmínek, na jakých přípravcích, v jaké návaznosti a na kolika vzorcích.
- **Ověření požadavku** při této činnosti vlastník i provozovatel procesu (Test inženýr) prověří možnou proveditelnost požadavku.
- **Naplánování zkoušek, specifikace testovací procedury** – vlastník procesu provede naplánování zkoušek s ohledem na všechny možné aspekty (výroba přípravků, obsazenost strojů, vytíženost personálu, dostupnost vzorků atd.) a popíše přesné instrukce pro vykonavatele testů, operátora procesu (Test technika).
- **Cenová nabídka zkoušky**
- **Provedení zkoušky** – účastník procesu provede fyzicky zkoušku dle instrukcí od vlastníka, provozovatele. V průběhu zkoušky předává výsledky či vyhodnocení zkoušky.


- **Vyhodnocení výsledků** – Test inženýr vyhodnotí všechny výsledky a požadavky na zkoušený díl, v případě pochybností kontaktuje zákazníka procesu pro stanovení dalších činností.
- **Tvorba zkušební zprávy** – Test inženýr vytvoří zkušební zprávu, která je následně připomínkována Vedoucím zkušební skupiny - Team leaderem a po schválení manažerem testovací laboratoře odeslána zákazníkovi.

5.3.1 Popis zkušebního procesu

Autor v následujících kapitolách čtenářům představí zkušební podnikový proces, který je stěžejním procesem ve vývojové zkušebně.

5.3.1.1 Vytvoření požadavku pro testování

Pro zadání požadavku na zkoušení využije zákazník procesu systém TestIS. Tento požadavek může přijít z celého koncernu APG a jeho prostřednictvím zákazník specifikuje přesné požadavky na zkoušku (**Obr. 28**). Po vytvoření požadavku ho systém přidělí na základě příslušné produktové skupiny cílovému oddělení.

Request No.: SCR1508-00-0001	Test Request Test & Validation Center				
Project	SCR1508-00	Part type	passenger car	Sample status	Serial
Drawing Nr.	1234567S02	Index	01	Parts after the test	Scrap
Status	Request placed	Responsible	Korolkov Radek	Total amount of parts	10
Samples available	1.5.2017	Result until	31.5.2017	Committed date	
Date creation	1.5.2017	Planned kick off		Last change	28.5.2017
Customer costs [EUR]					
Cost location	AUTO	R+D Approval	Local		
Division name	AO	Business field	OEM	Released by	Vedoucí Jan
Orderer	cz Žadatel Josef	Superior	cz Nadřízený Petr	Deputy	cz Zástupce Karel
Characteristics of tested parts					
Plastic housing and screws - Random selection from serial production					
Reason for test	Internal testing				
Verification of torque to fail					
Test detail (Specification, Condition, Pass criteria)					
Torque to fail - from all steps performed 10 measurement. 1) screwing speed 10rpm 2) screwing speed 20rpm 3) screwing speed 30rpm For other information please check customer standartd ABCD1234.					
Summary and conclusion					
Decision: Functional release / Specification fulfilled <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> RESTRICTED					

Obr. 28 Zadavatelem vyplněný testovací požadavek

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

5.3.1.2 Obdržení požadavku a ověření proveditelnosti

Po vytvoření požadavku Testovací inženýr obdrží notifikaci (**Obr. 29**) o jeho zadání. Následuje ověření všech uvedených informací potřebných pro testování. V zadaném požadavku (**Obr. 28**) se jedná o jednotlivé rychlosti otáčení vřetene a následné vyhodnocovací kritéria jsou ve standardu ABCD1234 hodnota. Pokud jsou všechny informace zadány, přechází se k činnosti ověření proveditelnosti testu.

Test inženýr ověřuje, zda je schopné zkoušku provést s aktuálním zařízením, přípravky a dalším příslušenstvím potřebným pro provedení zkoušky (chemikálie či jiné látky). V tomto kroku je velice důležitá komunikace se zadavatelem procesu a pochopení jeho potřeb. Pokud je zadán nestandardní požadavek, nelepší možné řešení je zákazníka kontaktovat a u zkušebního zařízení si domluvit přesný postup řešení.

V této činnosti mohou nastat tři možné výstupy:

- **požadavek nelze provést** → zrušení požadavku,
- **požadavek lze provést částečně** → úprava zákaznických kritérií, objednání přípravků, chemických látek, zařízení pro provedení požadavku, outsourcing částí požadavku, které nelze provést,
- **požadavek lze provést** → proces plánování zkoušky

From: Webmaster, TestIS1
Sent: Sunday, May 1, 2017 3:44 PM
To: Korolkov, Radek
Subject: [TestIS] New test request (SCR1508-00-0001)

Dear Korolkov Radek ,

Žadatel Josef created new test request. For further information click on this [link](#).

Your action is required.

Best regards,

TestIS Webmaster

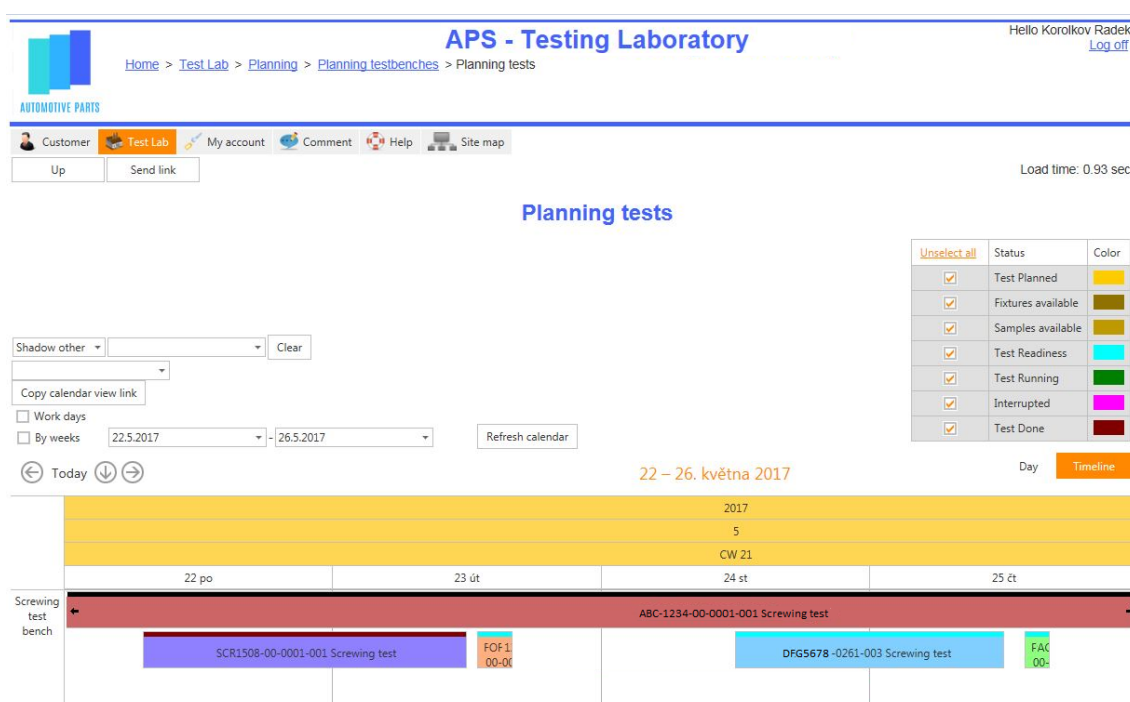
Obr. 29 Notifikační zpráva o vložení požadavku zákazníkem

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

5.3.1.3 Plánování zkoušek

V sub-procesu plánování zkoušek Testovací inženýr přetváří jednotlivé požadavky na zkoušky do testovacích sekvencí a testů. Následně plánuje zkoušky s ohledem na dostupnost (**Obr. 30**):

- vzorků od dodavatele procesu,
- přípravků,
- zkušebních zařízení,
- personální kapacity.



Obr. 30 Plánovací kalendář v informační podpoře společnosti APS s.r.o.

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Dále také musí zohledňovat požadovaný termín zkušební zprávy, maximálně možnou vytíženost zkušebních zařízení a v neposlední řadě i návaznosti zkoušek. Každému testovacímu kroku (Obr. 31) přiřadí zkušební technika (operátora procesu), příslušné zkušební zařízení a odhadne časovou zátěž testovacího kroku a celé testovací sekvence¹³. Výstupem je plán zkoušek s termínem vydání zkušební zprávy.

¹³ **Testovací sekvence** – více testovacích kroků, které na sebe postupně navazují.

New		Id		Description				After test group			Status	
Edit		SCR1508-00-0001-G01		Screwing Test							Test Running	
New	Id	Type	Status	Testbench	Samples	After test	Start date	End date	Responsible	Estim. costs	Real costs	Description
Edit	SCR1508-00-0001-001	Screwing test	Test Planned	Screwing test bench	10		22.5.2017 7:00	23.5.2017 12:00	Korolkov Radek	360,00	0,00	Torque to Fail will be measure...
Edit	SCR1508-00-0001-002	Protocol writing	Test Readiness	No test bench needed	10	SCR1508-00-0001-001	25.5.2017 0:00	26.5.2017 0:00	Korolkov Radek	140,00	0,00	

Duplicate selected Move selected to

Copy selected to

Workflow: Quotation done

Comment

Customer costs [EUR]

Committed date 31.5.2017

Make a quotation proposal Make a new quotation Cancel test

Dates history

Name	Person	Date	Value
Samples available date	Korolkov Radek	19.5.2017 15:44:00	1.5.2017
Samples available date	Korolkov Radek	19.5.2017 16:08:00	19.5.2017

Pranaument

Obr. 31 Zobrazené vytvořené testovací kroky v požadavku

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Tento sup-proces je velice organizačně náročný a z autorovy zkušenosti dochází k řadě kolizí, které jsou způsobeny hned několika faktory. Mezi kolizní faktory, které ovlivňují proces plánování, autor řadí:

- častou změnu priorit při zkoušení,
- nedodržení termínů dodání vzorků, přípravků atd.,
- dlouhá komunikační odezva od zákazníka procesu,
- záporné výsledky testů v rané fázi testování,
- jiné události (nemoc, porucha atd.).

5.3.1.4 Cenová nabídka zkoušky

Cenová nabídka požadavku zkoušek probíhá na základě odhadnuté časové zátěže (zkušebního zařízení a personálu) pro všechny testovací sekvence.

Každý stroj i pracovní pozice má stanovenou hodinovou taxu, které se upravuje podle cílů společnosti APS s.r.o. Testovací inženýr musí také vzít v potaz finanční náklady na pořízení či úpravu přípravku, administrativu¹⁴, tvorbu zkušební zprávy, popřípadě ceny outsourcovaných zkoušek. Při zadání všech nákladů do systému TestIS, systém spočítá předpokládanou cenu pro celý testovací požadavek.

¹⁴ Porady, příprava podkladů pro testování, návrh přípravků, příprava průběžných výsledků a prezentací atd.

Cenu Testovací inženýr může následně upravit a odeslat na schválení svému nadřízenému (Team leader pro danou produktovou testovací skupinu). Team leader zkontroluje plán, cenu i další náležitosti. V případě, že je vše v pořádku, je cena odeslána do následujícího kroku ve workflow. Pokud ji Team leader z nějakého důvodu zamítne, je vrácena zpět zkušebnímu inženýrovi na přepracování. Další účastník ve workflow je odpovědná osoba rozpočtu, ze kterého je hrazena zkouška (zákazník procesu). Po akceptaci ceny zkušební inženýr vyčkává na dodavatele procesu, který by měl dodat potřebné vzorky k testování.

5.3.1.5 Označení a přiřazení vzorků

Po obdržení vzorků nastává proces jejich označení, kdy každý vzorek je zadán do systému. TestIS k němu přiřadí unikátní kód, dle kterého ho lze jednoduše identifikovat, dohledat a spárovat s vystaveným požadavkem, testovacím krokem i projektem. Následně jsou k tomuto unikátnímu číslu přiřazeny i jednotlivé výsledky. Vše je zpětně dohledatelné a v systému se nachází celá zkušební historie vzorku.

5.3.1.6 Zkoušení vzorků

Vstupů do sub-procesu zkoušení je hned několik, vše začíná zkušebními instrukcemi, přípravky, označenými vzorky, pokračuje obsazenou kapacitou jak zkušebního zařízení, tak i personálu, a končí schválenou cenou za testování. Pokud jsou splněny všechny tyto procesní vstupy, nastává samotné testování. Zkušební technik dle časového plánu (**Obr. 31**), připraví zkoušku. Důležitým krokem je komunikace. Před započítím zkoušky konzultuje jednotlivé nastavení se zkušebním inženýrem nebo zadavatelem (zákazníkem procesu). Je-li vše odsouhlaseno, započne zkoušku. Začátek zaznamená do systému. Průběh celé zkoušky řádně dokumentuje, zaznamenává výsledky s ohledem na interní předpisy, které vycházejí z mezinárodních standardů. Na základě určených limitů provádí hodnocení pro každý vzorek. V posledním kroku operátor procesu zadá výsledky (data, fotky) do systému, vyplní dobu běhu zařízení i čas, který strávil na zkušebním kroku, a ukončí zkušební krok v systému.



Obr. 32 Obrázek zkušebního zařízení Screwing test bench

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Pokud jsou skončeny všechny kroky, workflow oznámí notifikací provozovateli procesu (Test Inženýrovi), že jsou všechny dílčí kroky ukončeny a je možné uzavřít celou testovací sekvenci (zároveň i odeslat na schválení výstupní zkušební zprávu).

5.3.1.7 Hodnocení a vypracování zkušební zprávy

Zkušební zprávy tvoří hlavní výstup z podpůrného Zkušebnímu procesu. Ve zkušební zprávě jsou detailně popsány zkušební parametry, je zde uvedena fotografická dokumentace samotné zkoušky a samozřejmě zkušební výsledky. Nejdůležitější pro zákazníka je vyhodnocení zkoušeného výrobku (vzorku). Na základě tohoto hodnocení zákazník uvolňuje výrobní proces (nový výrobní proces či jeho změnu – změna nastavení linky, maziva atd.) nebo nový, změněný design výrobku (rozměrová odchylka, změna nástroje, materiálu, dodavatele atd.).

Sub-proces probíhá následovně - Test inženýr vypracuje zkušební zprávu a v jejím závěru provede hodnocení. Celou zprávu pošle na připomínkování svému nadřízenému (Team Leadrovi). Pokud zpráva projde připomínkováním, je zaslána na připomínkování manažerovi Testovací laboratoře. Za podmínek, že zpráva projde i druhým připomínkováním, je vrácena zpět zkušebnímu inženýrovi a ten schválenou zprávu nahraje do centrální databáze.

5.3.1.8 Uvolnění zkušební zprávy (výsledů zkoušky)

Po vstupu do této činnosti nastávají dva možné scénáře pokračování. Odlišnost nastává v rozhodnutí, kdo bude výsledky (zkušební zprávu) uvolňovat. Stejná cesta totiž neplatí pro všechny druhy testování (5.1.3).

Pro vysvětlení - v koncernu APG jsou rozděleny úrovně schvalovacích procesů dle příslušné certifikace lokace. Koncern APG udělil jejich české pobočce APS s.r.o. certifikaci pro uvolňování lokálních či regionálních projektů. Pro uvolňování globálních projektů musí být zkušební zpráva potvrzena z CoC (Center of Competence) neboli centrály, vyšší instance v koncernu APG. Rozdíly v uvolňovacím procesu výsledků:

- **Lokální či regionální zprávu** – zle uvolnit lokálně, zkušební inženýr zprávu uvolní v databázi (celo-korporátní systém) APG a zašle zákazníkovi a kolegům zainteresovaným v příslušném projektu (opět se provádí přes systém TestIs).
- **Globální schválení** – Test inženýr spustí v databázi APG další schvalovací workflow, které připomínkují a uvolňují lidé v CoC. Po uvolnění CoC je i zároveň dokument uvolněn v databázi APG a test inženýr ho může poslat zákazníkovi.

5.3.2 Podpůrné procesy pro Zkušební proces

Aby byl schopný Zkušební proces fungovat a splňovat všechny náležitosti legislativy a požadavky zákazníka či interních předpisů APG, je nezbytné pro něj zajistit následující procesy:

- nákup nevýrobního materiálu,
- kalibrace, validace a údržba testovacích zařízení,
- konstrukce a výroba přípravků,
- skladování, archivace testovaných vzorků,
- skladování, manipulace a likvidace vzorků po testování.

5.4 Procesní analýza zkušebního procesu

výše autor popsal stěžejní proces vykonávaný v Testovací laboratoři společnosti APS s.r.o. Autor je tedy s procesem plně obeznámen přikročit identifikaci procesních toků (míst v procesu), které jsou vhodné pro optimalizace či inovaci. Autor provedl analýzu procesů pro tato hlediska:

- přidané hodnoty,
- času,
- výkonnosti,
- účastníků.

Dle autora je zkušební proces velice obsáhlý soubor činností a sub-procesů, které je potřebné v některých fázích zjednodušit. Největší úskalí vidí autor v univerzálnosti Zkušebního procesu, který je použitelný pro všechny druhy zkoušek (5.1.3) vykonávaných ve vývojové zkušebně.

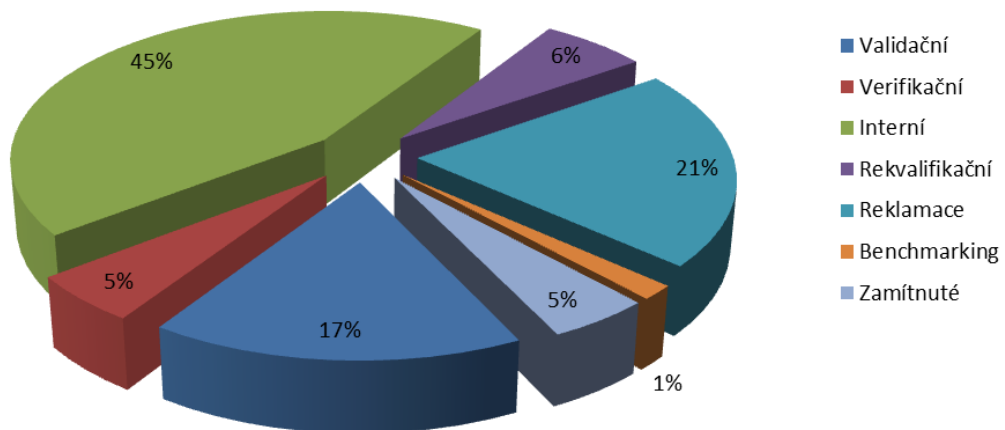
Jednoznačně nelze úplně říct, že univerzálnost je jeho nevýhoda či slabá stránka, autor to spíše v některých případech shledává za neefektivnost. Jednotlivé druhy testů by se měly v informační podpoře (TestIS) rozdělit tak, aby byly přizpůsobeny pro typ požadovaného výsledku, následně schvalovacího procesu a to nejen v případě lokálního či globálního schvalování.

Tab. 3 Přehled jednotlivých požadavků na testování (období 1.1.2017 – 30.4.2017)

Typ požadavku	Celkový zadaných požadavků	Počet přijatých požadavku	Počet zamítnutých požadavků
Validační	32	30	2
Verifikační	10	9	1
Interní	86	83	3
Rekvalifikační	12	12	0
Reklamace	41	37	3
Benchmarking	3	3	0
Celkem	184	173	9

Zdroj: Vlastní zpracování (2017) dle interních materiálů

Pro lepší pochopení autor uvede následující příklad. V pracovní skupině pro testování produktů LQ bylo celkem zadáno 184 požadavků na zkoušku (**Tab. 3**) v časovém období od 1.1.2017 do 30.4.2017. Z těchto zadaných požadavků na testování jich bylo přijato 173. Aktuálně je ve společnosti nastaveno, že každý přijatý požadavek musí zkušební inženýři vytvořit zkušební zprávu. Níže je na obrázku vidět poměr jednotlivých zkušebních požadavků (**Obr. 33**).

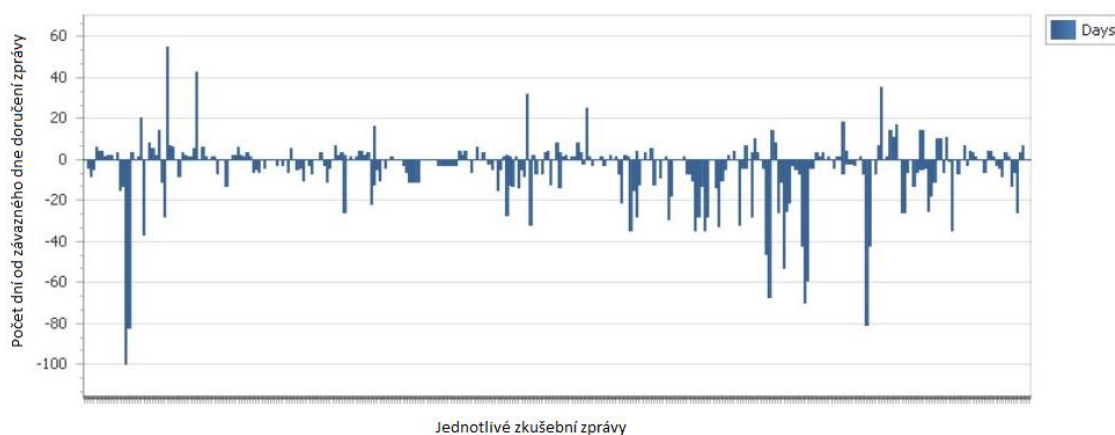


Obr. 33 Graf obdržných požadavků (období 1.1.2017 – 30.4.2017)

Zdroj: Vlastní zpracování (2017) dle interních materiálů APS s.r.o.

V průměru vyhotovení jedné zkušební zprávy trvá přibližně 3-5 hodin. Doba vyhotovení se odvíjí od počtu testovacích kroků a sekvencí v požadavku. Ovšem dle autorových zkušeností ne ve všech případech zákazník procesu požaduje zkušební zprávu. Existuje spousta případů, kdy zákazníkovi procesu stačí pouze naměřená data či hodnoty (výsledky). V převážné většině se to týká požadavků na interní testování či rekvalifikaci.

V těchto případech se zkušební zpráva nepředkládá externímu zákazníkovi (automobilovému výrobcí), ale výsledky slouží pro interní potřebu vývojových pracovníků či oddělení kvality. Tudíž je zbytečné, aby Testovací inženýr zprávu vyhotovoval.



Obr. 34 Časový přehled jednotlivých zkušebních zpráv

Zdroj: TestIS (2017)

V grafu výše (**Obr. 34**) jednotlivé sloupčky na ose X, znázorňují jednotlivé zkušební zprávy. Hodnoty na ose Y počty dní, kdy byla odevzdaná v závislosti na závazný den (committed date) odeslání zprávy. Dle dat ze společnosti APS s.r.o. bylo průměr na jednu odevzdanou zkušební zprávu -5,36 pracovního dne. Což značí, že zákazníci procesu (zadavatelé) nedostávají své výsledky včas.

Celkově v období od 1.1.2017 do 30.4.2017 bylo odevzdáno 355 zkušebních zpráv ovšem pouze 200 jich bylo odevzdáno v řádném termínu slíbeném zákazníkovi. V celých 155 případech výsledky k zákazníkovi přišli po slíbeném termínu. V procentuálním vyjádření se jedná o celých 43,66 % zkušebních protokolů dodaných po „deadline“ s průměrným zpožděním 11,72 dne na jednu zprávu.

Tento záporný jev se projevuje i na výkonnostním indikátoru KPI (**Tab. 4**). Kdy se ve společnosti APS s.r.o. sleduje včasné doručení zkušebních zpráv, který je jeden z aspektu pro hodnocení výkonnosti Vývojové zkušebny.

Tab. 4 KPI: Včasného doručení zkušební zprávy

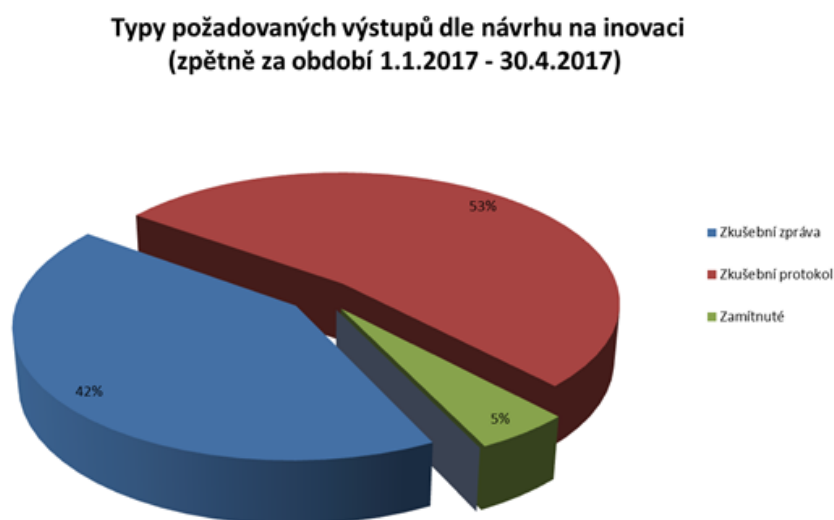
KPI sledovaná činnost	Období 2017				Průměr. hod. za rok	Celkový požadavek
	Leden	Únor	Březen	Duben		
Včasné doručení zkušební zprávy	65,27%	50,87%	54,52%	54,68%	56,34%	≥75%
Vytíženost zkušebních zařízení	39,51%	51,32%	47,62%	52,32%	47,69%	≥50%

Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Aktuální situace tedy není úplně lichotivá a z výsledků autor doporučuje zásah do procesu (změnu procesu). Kdy nutné se ve změně zaměřit na výkonnostní, časový, účastnický aspekt i přidanou hodnotu.

5.5 Návrh inovace zkušebního procesu

Na základě analýzy zkušebního procesu, autor navrhuje upravit zkušební proces dle jednotlivých zadaných zkušebních požadavků. Jedná se převážně o požadavky týkající se interního a rekvalifikačního testování, které lze více zautomatizovat a zavést zjednodušené zkušební zprávy (měřící protokoly), které by zkrátily časový interval potřebný pro zpracování, vyhodnocení a uvolnění tohoto dokumentu (**Obr. 35**). Jelikož tento automatizovaný proces se zkušební zprávou lze aplikovat u rekvalifikačních a interních požadavků, které tvoří více jak 50 % celkového objemu (**Obr. 33**), vedlo by zde k značné úspoře personální (časové) kapacity a v konečném důsledku i ke snížení ceny zkoušky.



Obr. 35 Graf zkušební výstupů z procesu po implementaci návrhu
Zdroj: Vlastní zpracování (2017)

Ke kvalitě tohoto procesu a zkušebních zprávy by přispěl také zásah do účastníků procesu.

V aktuální situaci zkušební technik do systému TestIs nahraje veškeré fotky a data, které pořídí. Zkušební inženýr sice výsledky průběžně sleduje, ale není schopný kontrolovat vše. Při dokončení celé testovací sekvence a tvorbě zkušební zprávy zjišťuje, že některé potřebné data či dokumentace chybí nebo jsou nedostatečné. Nastává tedy situace, že účastník procesu (technik) předá výstupy, aniž by je po sobě kontroloval.

Autorem navrhnutá inovace, se tento jev snaží eliminovat tím, že zkušební inženýr v prvotní fázi vytvoří předlohu zkušební zprávy pro daný typ zkoušky. Tato předloha bude automaticky generovaná v informační podpoře, která pro genero-

vání údajů bude využívat již zadaná data. Omezí se tedy přepisování dat ze systému TestIS do dokumentu formátu doc či jiných. Následně zkušební technik vyplní požadovaná políčka a výsledky a dodá fotky dle předlohy. Následně zprávu po sobě zkontroluje a odešle zkušebnímu inženýrovi ke kontrole. Po kontrole tento zkušební protokol potvrdí elektronickým podpisem a odešle ji vedoucímu své pracovní skupiny, který výstup ze zkoušky potvrdí. Protokol vrátí zkušebnímu inženýrovi, který ho vloží do databáze APG a zašle internímu zákazníkovi.

V případě, že se jedná o nějakou složitější zkušební sekvenci, např. pět a více typů zkoušek v požadavku, inženýr bude schopný z vypracovaných zkušebních protokolů rychleji sestavit zkušební zprávu popřípadě vytvořit sdružený zkušební protokol. Při této účastnické změně by došlo ke zvýšení kvality výstupu z procesu a také úspoře času v prostojích při schvalování výstupu z procesu. Vynechává se totiž jeden účastník ve Workflow (manažer).

Další ukazatel, který by byl návrhem příznivě ovlivněn, je ukazatel KPI pro sledování včasného doručení výsledků (zkušební zprávy). V aktuální situaci je tento ukazatel výrazně pod požadovanou hranicí (**Tab. 4**). Zavedením návrhu autor předpokládá velmi výrazný úbytek zpožděných zpráv.

Pro názorný příklad autor vytvořil a umístil do příloh práce zkušební zprávu a zkušební protokol.

6 Diskuze

V diskuzi autor zmiňuje své poznatky a názory na výstup ze zkušebního procesu, které poznal v různých společnostech v automobilovém průmyslu. Autor představuje svůj pohled na problematiku a argumentuje, z jakého důvodu zvolil navrhované řešení.

U vývojových zkušeben hraje významný faktor, jak jsou zapojeny do fáze návrhového procesu. Autor se za svou praxi (více jak osm let ve zkušebnictví v automobilovém průmyslu) setkal s několika modely.

Kdy oddělní vývojové zkušebny bylo plně samostatné nezávislé na vývoji a výstup tvořily pouze data, která byla odevzdána v požadovaném formátu zadavateli procesu (zákazníkovi). Zkušební inženýr tedy nevytvářel žádnou zkušební zprávu. Zodpovídal pouze za správnost jejich naměření.

Oproti modelu zkušebního procesu, který je popsán a analyzován v diplomové práci obsahuje spoustu kladů ale i záporů. Mezi největší klady autor řadí vysokou výkonost procesu (eliminují se prostoje při schvalování dat a zpracování zprávy), jasný požadovaný výstup od zadavatele (data se nahrají do předem připravené šablony). Jako hlavní nevýhodu autor shledává, že data podléhají kontrole pouze v jedné linii schvalování (zvýšené riziko chyby). Druhu negativu autor shledává, že samotná data mají vypovídající hodnotu pouze pro účastníky procesu, kteří s daty v aktuální situaci pracují či jsou s nimi seznámeni, tvoří pro ně výstup ze zkušebního procesu. Ovšem pro nezainteresovaného účastníka jsou to pouze data (smět čísel, obrázků, tabulek, grafů atd.), které pro něj bez významnějšího zainteresování nemají význam.

Pokud tento proces autor konfrontuje s procesem, který je nastavený v APS s.r.o. Zpracování zkušebního výstupu v APS s.r.o. je o mnoho složitější. Autor dochází k závěru, že ideální řešení je tak někde uprostřed.

Jak už bylo několikrát zmíněno výstupem zkušebního procesu, jsou data (výsledky ze zkoušek). Ovšem dle autora, jsou nejen důležitá kvalitní data, ale také dostatečné kvalitní zpracování. Dostatečným kvalitním zpracováním autor myslí dostatečný počet informací pro přesnou identifikaci, čemu byl zkušební vzorek vystavován v průběhu celé zkušební fáze. Součástí kvalitního zpracování by tedy měl být i popis zkoušky a jednotlivé návaznosti. Výstup v podobě zkušební zprávy či protokolu. Tyto zprávy objasňují za jakých podmínek, jakých návazností či jak bylo se vzorky nakládáno.

Ovšem jak tomu bylo ve společnosti APS s.r.o. každý výstup popisovat a vytvářet k němu několikastránkovou zkušební zprávu je kontraproduktivní. Má to za následek, že při stávajícím objemu požadavků ve společnosti APS s.r.o., není možné z každého požadavku vytvořit plnohodnotnou zkušební zprávu. Ve spoustě případů se totiž autor setkává s tím, že v případě interního a rekvalifikačního testování tato zpráva není úplně vyžadována. Běžně se stává, že zkušební inženýr po skončení zkoušky, zašle zasílá data s popisem zkoušky a zkušební zprávu vystaví dodatečně. Tyto dvě události od sebe ovšem může dělit delší časový interval, ve kterém může nastat řada dalších událostí, které mohou ovlivnit výstup z procesu (zkušební zprávu). Je tedy nutné výstupy podávat v co nejkratších odstupech od ukončení zkoušky. Ze zmíněných důvodů autor navrhuje inovaci, která více přizpůsobí zkušební proces danému typu zkoušek dle požadovaného výstupu.

Dále by se chtěl také autor vyjádřit k výkonnostnímu indikátoru KPI. Ten ve zmíněném případě vyhodnocuje pouze včasné doručení výstupu z procesu. Aby zkušební proces splňoval požadavky procesního řízení je do hodnocení procesu zahrnout i zpětnou vazbu od zákazníka. Autor tedy navrhuje monitorovat nejen včasné doručení výstupu, ale také jeho kvalitu či spokojenost zadavatele požadavku s komunikací, informovaností v průběhu celého procesu. Navržené hodnotící kritérium by následně dávalo podněty, s čím nejsou zákazníci procesu spokojeni a proces by mohl být neustále zlepšován.

7 Závěr

Cílem diplomové práce bylo vymodelovat stávající procesy probíhající ve společnosti APS s.r.o., identifikovat možné nedostatky v těchto procesech a na základě zjištěných nedostatků navrhnout nápravná opatření. Tyto nápravná opatření zaimplementovat do stávajícího procesního modelu.

Autor věnoval velký důraz na literární část, kde chtěl nastínit problematiku procesního řízení jeho srovnání s klasickým přístupem a z jakého důvodu se jedná o nejpoužívanější druh řízení v podnicích (společnosti). Jak už z názvu procesní řízení vyplývá, jedná se o řízené procesy v podnicích. Na tento pojem se autor zaměřil a objasnil co vlastně podnikový proces je, jak se podnikové procesy rozdělují a také z jakých částí se skládají. Dále autor nastínil popřípadě částečně objasnil pojmy jako: identifikaci procesů, řízení jejich kvality a neustálé zlepšování. Zvláštní pozornost věnuje samotnému procesnímu modelování, kde objasnil základní metodické přístupy k modelování procesů. Podrobněji dále rozebral standard BPMN a také softwarový nástroj Bizagi Modeler. Zmíněný software a standard následně využil při modelování v praktické části diplomové práce. Rešeršní část je velice rozsáhlá a zpracovaná tak, aby nezainteresovaný čtenář pochopil popisovanou problematiku a následně i procesní model analyzovaný a inovovaný v praktické části práce.

V praktické části práce autor představuje společnost **Automotive Parts Service s.r.o.** a zaměřuje se na její Vývojové oddělení a to respektive na Vývojovou zkušebnu. Objasňuje význam vývoje (R&D) v automobilovém průmyslu i jakou roli v něm hraje vývojová zkušebna z hlediska Návrhového procesu. Pro praktickou část práce autor zvolil Zkušební proces, který je podpůrným procesem návrhového procesu probíhajícího v celém koncernu APS s.r.o.

Autor provedl analýzu procesu a následné výsledky použil pro inovativní návrh, který by měl v konečném důsledku mít přidanou hodnotu pro analyzovaný proces. Z procesní analýzy vyplynulo, že procesy i procesní řízení ve vývojové zkušebně jsou nastavené správným směrem a nepotřebují žádné razantní změny (re-engineering). Nicméně na základě této analýzy autor vidí nedostatek v univerzálnosti zkušebního procesu a navrhuje tento proces rozdělit alespoň do dvou či tří kategorií, které by přispěly ke zvýšení výkonnosti procesu a také k jeho zlevnění. Tyto aspekty ovlivňují spokojenost zákazníka. Jelikož dnešní doba je zaměřená na zákazníka autor považuje tyto návrhy za klíčové.

8 Seznam použité literatury

8.1 Tištěné publikace

JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. Expertní inženýrství v systémovém pojetí. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4127-7.

GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK. Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1987-7.

HROMKOVÁ, Ludmila a Zuzana TUČKOVÁ. Reengineering podnikových procesů. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-759-0.

HAMMER MICHAEL & CHAMPY JAMES. Reengineering the corporation. London: Nicholas Brealey, 1993. ISBN 1857880293.

NENADÁL, Jaroslav. Moderní management jakosti: principy, postupy, metody. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.

MEKONNEN, Naod. Business Process Reengineering (BPR) in Ethiopian Public Universities BPR implementation challenges. Neue Ausg. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. ISBN 9783659103179.

ŠMÍDA, Filip. Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. Praha: Grada, 2007. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.

ŘEPA, Václav. Procesně řízená organizace. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4128-4.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.

WAGNER, Jaroslav. Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti. Praha: Grada, 2009. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2924-4.

8.2 Elektronické zdroje

BPM portál: Znalostní servis profesionálů BPM. [online]. 2003-2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://bpm-cz.blogspot.com/>. ISSN 1802-5676

BMP portál, Kalena Václav; Řízení procesů versus procesní řízení; BPM portál – téma měsíce, 4/2008; ISSN 1802- 5675; [cit. 2017-02-07] diskuze k článku.

Dostupné z: <http://bpm-tema.blogspot.com/2008/04/procesy.html>

BMP portál, Řepa Václav;; Řízení procesů versus procesní řízení; BPM portál – téma měsíce, 4/2008; ISSN 1802- 5675; [cit. 2017-02-07] diskuze k článku.

Dostupné z: <http://bpm-tema.blogspot.com/2008/04/procesy.html>

Hlavní procesy (Core Processes). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2017, 28.12.2015 [cit. 2017b-04-23].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/hlavni-procesy>

KLIMEŠ, Cyril, FARANA, Radim, ed. MODELOVÁNÍ PODNIKOVÝCH PROCE-SŮ [online]. Ostrava, 2014 [cit. 2017-03-15]. Ostravská univerzita

Dostupné z: <http://www1.osu.cz/~zacek/mopop/mopop.pdf>.

Model zralosti CMM (Capability Maturity Model). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2017, 05.11.2015 [cit. 2017e-05-11].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/model-zralosti>

NENADÁL, Jaroslav. Příspěvek k měření a monitorování výkonnosti procesů v systémech managementu jakosti. Vysoká škola báňská [online]. Ostrava: Techno-logická univerzita, 2001 [cit. 2017-05-01].

Dostupné z: <http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj24-cz.htm>

PMN: BPMN est le standard pour la modélisation des processus métier. Modeliosoft: Limitless modeling [online]. 2017 [cit. 2017-05-01].

Dostupné z: <https://www.modeliosoft.com/fr/technologies/bpmn.html>

Podpůrné procesy (Support Processes). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2017, 28.03.2016 [cit. 2017-04-25].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/podpurne-procesy>

Řízení kvality (Quality Management). In: ManagementMania.com [online]. Wil-mington (DE) 2011-2017, 14.05.2017 [cit. 2017d-05-24].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeni-kvality>

Řízení procesů (Process Management). In: ManagementMania.com [online]. Wil-mington (DE) 2011-2017, 30.12.2016 [cit. 2017c-04.23].

Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeni-procesu>

VAŠÍČEK, Petr. Úvod do BPMN. BPM prakticky [online]. [Česká republika], 2017 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://bpm-sme.blogspot.fr/2008/03/3-uvod-do-bpmn.html>

Lucka Žoltá: UML (Unified Modeling Language). Lucka Žoltá [online]. Ostrava, 2012 [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://lucie.zolta.cz/index.php/statnice-vsrb/10-skola-vsrb/informacni-systemy-databaze/33-uml-unified-modeling-language>

Bizagi Process Modeler: User Guide. Bizagi [online]. c2002-2016 [cit. 2017-06-04]. Dostupné z: <http://help.bizagi.com/process-modeler/en/>

9 Seznam obrázků

OBR. 1 HISTORIE VÝVOJE ŘÍZENÍ PODNIKŮ	16
OBR. 2 STRUKTURA FUNKČNĚ ORGANIZOVANÉ SLOŽKY	19
OBR. 3 STRUKTURA PROCESNĚ ORGANIZOVANÉ SLOŽKY	20
OBR. 4 SCHÉMA PODNIKOVÉHO PROCESU	22
OBR. 5 ROZDĚLENÍ PRVKŮ PROCESU	23
OBR. 6 HIERARCHICKÁ STRUKTURA PROCESU	25
OBR. 7 ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ PROCESŮ A JEJICH NÁVAZNOSTI	26
OBR. 8 PORTERŮV MODEL HODNOTOVÉHO ŘETĚZCE	32
OBR. 9 HODNOTOVÝ ŘETĚZEC DLE BSC	33
OBR. 10 ZNÁZORNĚNÍ PRŮBĚŽNÉHO ZLEPŠOVÁNÍ PROCESU	37
OBR. 11 ZNÁZORNĚNÍ REENGINEERINGU	38
OBR. 12 TŘI C – CUSTOMERS, COMPETITION, CHANGE	38
OBR. 13 ARIS ARCHITEKTURA	42
OBR. 14 DIAGRAM VCD	43
OBR. 15 DIAGRAM METODY BSP	44
OBR. 16 ZNAČENÍ TOKOVÝCH OBJEKTŮ	48
OBR. 17 ZNAČENÍ SPOJOVACÍCH PRVKŮ	48
OBR. 18 ZNAČENÍ ARTEFAKTŮ V BPMN	49
OBR. 19 ZNAČENÍ BAZÉNU A DRÁHY V BPMN	50
OBR. 20 UKÁZKA KOMUNIKACE A POUŽITÍ GRAFICKÝCH ELEMENTŮ	50
OBR. 21 TYPY DIAGRAMŮ UML	52
OBR. 22 PROSTŘEDÍ SOFTWARE BIZAGI MODELER 2016	55
OBR. 23 LOGO KONCERNU AUTOMOTIVE PARTS GROUP	59
OBR. 24 ORGANIZAČNÍ DIAGRAM R&D ODDĚLENÍ	60
OBR. 25 NÁVRH NOVÉHO ORGANIZAČNÍHO DIAGRAMU R&D ODDĚLENÍ	60
OBR. 26 ORGANIZAČNÍ DIAGRAM ODDĚLENÍ TESTOVACÍ LABORATOŘE	62
OBR. 27 JEDNOTLIVÉ FUNKCE INFORMAČNÍ PODPORY V TESTOVACÍ LABORATOŘI	65
OBR. 28 ZADAVATELEM VYPLNĚNÝ TESTOVACÍ POŽADAVEK	66
OBR. 29 NOTIFIKAČNÍ ZPRÁVA O VLOŽENÍ POŽADAVKU ZÁKAZNÍKEM	67
OBR. 30 PLÁNOVACÍ KALENDÁŘ V INFORMAČNÍ PODPOŘE SPOLEČNOSTI APS S.R.O.	68
OBR. 31 ZOBRAZENÉ VYTVOŘENÉ TESTOVACÍ KROKY V POŽADAVKU	69
OBR. 32 OBRÁZEK ZKUŠEBNÍHO ZAŘÍZENÍ SCREWING TEST BENCH	71
OBR. 33 GRAF OBDRŽENÝCH POŽADAVKŮ (OBDOBÍ 1.1.2017 – 30.4.2017)	74
OBR. 34 ČASOVÝ PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH ZKUŠEBNÍCH ZPRÁV KDY BYLI ODEVZDÁNY	75
OBR. 35 GRAF ZKUŠEBNÍ VÝSTUPŮ Z PROCESU PO IMPLEMENTACI NÁVRHU	76

10 Seznam tabulek

TAB. 1 ROZDĚLENÍ ZÁKLADNÍCH TYPŮ PROCESŮ	27
TAB. 2 TABULKA HODNOCENÍ MODELU ZRALOSTI CMM	35
TAB. 3 PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH POŽADAVKŮ NA TESTOVÁNÍ (OBDOBÍ 1.1.2017 – 30.4.2017)	73
TAB. 4 KPI: VČASNÉHO DORUČENÍ ZKUŠEBNÍ ZPRÁVY.....	75

11 Seznam zkratek

APS	Automotive Parts Service společnost s ručením omezeným
APG	Automotive Parts Group
ARIS	Architecture of Integrated Information Systems
BPEL	Business Process Executional Language
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Management Notation
BSC	Balanced Scorecard
BSP	Business System Planning
CRM	Customer Relationship Management
CABE	Computer Aided Business Engineering
CoC	Center of Competence
CRM	Customer Relationship Management
ECP	Event-driven Process chain
EFQM	European Foundation for Quality Management
ERD	Entity relationship diagram
IBM	International Business Machines Corporation
IDEF	Integrated Definition
ISO	International Standard Organisation
IT	Informační technologie
KPI	Key Performance Indicators
MIS	Management Information System
MOF	Meta Object Family
MS	Microsoft
OMG	Object Management Group
ORG	Organization
ORG chart	Organizational chart
TestIS	Testing Information System
UML	Unified Modelling Language
SW	Software
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
VCD	Value Added Chain
QMC VDA	Qualitäts Management Center im Verband der Automobilindustrie
WfMC	Workflow Management Coalition
XML	Extensible Mark-up Language

12 Seznam příloh

Příloha 1: Stávající výstup z procesu (zkušební zpráva)	89
Příloha 2: Inovovaný výstup z procesu (zkušební protokol)	94
Příloha 3: Stávající procesní model	95
Příloha 4: Inovovaný procesní model	96