



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKA A MANAGEMENT

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

NÁVRH SPECIFIKACE PRODUKTU POMOCÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

PROPOSAL FOR A PRODUCT SPECIFICATION USING INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MICHAELA OPATŘILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZDEŇKA VIDECKÁ, Ph.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Opatřilová Michaela

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh specifikace výrobku s využitím informačního systému

v anglickém jazyce:

Proposal for a Product Specification Using Information System

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza procesů a výrobního programu ve společnosti DARTS-CZ s r.o.

Návrh specifikace výrobku v informačním systému

Zhodnocení přínosu návrhu řešení

Závěr

Seznam odborné literatury:

- BASL, J., BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti. 3.vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. 3288 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- ŘEPA, V. Podnikové procesy. Procesní řízení a modelování. 2.vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- ŘEPA, Václav. Procesně řízená organizace. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. 304 s. ISBN 978-80-247-4128-4.
- ŠMÍDA, F. Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. 1.vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. Řízení výroby a nákupu. 1.vydání. Praha: Grada, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/2013.

L.S.

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 26.05.2013

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zavedení informačního systému do firmy s názvem DARTS-CZ s. r. o., která vyrábí šipky, s využitím konfigurátoru. Bakalářská práce obsahuje analýzu současného stavu firmy a specifikaci výrobku, tedy šipky. Cílem práce je navržení specifikace produktu pomocí informačního systému a optimalizace procesu tak, aby došlo k eliminaci ztrát.

ABSTRACT

This bachelor work focuses on an introduction of an information system to a company called DARTS-CZ ltd. which produces darts using a configurator. The work includes an analysis of the current state of the company and also a specification of the product, i.e. darts. The aim of the work is to suggest a specification of the product using the information system and to optimize the manufacturing process to eliminate losses.

KLÍČOVÁ SLOVA

Informační systém, procesní mapa, konfigurace, konfigurátor, šipka, analýza.

KEY WORDS

Information system, process map, configuration, configurator, arrow, analysis.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

OPATŘILOVÁ, M. *Návrh specifikace výrobku s využitím informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 63 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D..

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2012

.....

podpis studenta

Poděkování

Děkuji tímto paní Ing. Zdeňce Videcké, Ph.D. za cenné připomínky, věnovaný čas, trpělivost a odborné rady při vypracování mé bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1. CÍL A METODIKA PRÁCE	12
2. TEORETICKÁ ČÁST	13
2.1. Informační systém.....	13
2.1.1. Podnikový informační systém	14
2.1.2. Příprava vedení podniku na zavedení IS	15
2.1.3. Životní cyklus podnikového IS	15
2.2. Celopodnikové transakční aplikace.....	17
2.3. ERP (Enterprise Resource Planning).....	18
2.3.1. Implementace ERP systému.....	20
2.3.2. Funkční moduly ERP	21
2.3.3. CRM (Customer Relationship Management)	22
2.3.4. SRM (Supplier Relationship Management)	24
2.3.5. HRM (Human Resource Management)	25
2.3.6. MRP (Material Requirements Planning)	25
2.4. Procesní mapa	26
2.5. Konfigurátor	27
2.5.1. Vlastnost výrobku.....	27
2.5.2. Pilotní vlastnost.....	28
2.5.3. Sady a hodnoty vlastností	28
2.5.4. Představitel	28
2.5.5. Vlastnosti konfigurátoru	29
2.5.6. Využití konfigurátoru v praxi.....	29
3. ANALYTICKÁ ČÁST	30
3.1. Firma DARTS – CZ s. r. o.	30
3.2. Výrobní program	31
3.2.1. Hrot	32
3.2.2. Tělo.....	33
3.2.3. Násadka	34
3.2.4. Letka.....	35
3.2.5. Balení.....	36

3.3. Organizační struktura	37
3.4. Průběh zakázky výrobou	39
3.5. Detailní analýza	41
3.5.1. Nabídkové řízení.....	41
3.5.2. Zakázkové řízení	44
3.6. Zjištěné nedostatky	46
4. Návrhová část.....	47
4.1. Návrh změny procesů při specifikaci produktu.....	47
4.1.1. Nabídkové řízení.....	48
4.1.2. Zakázka	49
4.2. Návrh konfigurátoru pro oblast prodeje.....	52
4.2.1. Návrh specifikace produktu pomocí IS.....	53
4.3. Zhodnocení.....	58
Závěr.....	59
Seznam použitých zdrojů	61
Seznam obrázků	62
Seznam schémat	63
Seznam grafů.....	63

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce je Návrh specifikace produktu pomocí informačního systému. Účelem je zjednodušení nabídkového a zakázkového řízení ve prospěch zákazníků, ale i firmy.

Teoretická část je zaměřena na informační systém jako takový. Je zde využita definice informačního systému a vše co je jeho součástí, jeho životní cyklus a následně jsou využity poznatky o konfiguratoru, jeho vlastnostech, parametrech a představitelích. Nechybí zde ani definice procesní mapy a využití konfiguratoru v praxi.

Předmětem zkoumání v praktické části bakalářské práce je firma DARTS-CZ s. r. o., která se zaměřuje na výrobu šipek. Její výroba je zaměřena na výrobu jak standardních, tak nestandardních šipek. Standardní šipky jsou kovové šipky určené pro rekreační účely a nestandardní šipky jsou ve většině případů šipky závodní, které jsou vyráběny pro profesionální hráče šipek.

O šipky v poslední době stoupl zájem, a to zejména z řad obyvatel ČR, kteří využívají šipky zejména pro zábavu. Stále více se projevuje snaha zákazníků využívat elektronická média pro nákup tohoto zboží, jak od jednotlivých zákazníků, tak od velkých společností. Současný systém řízení tuto možnost neumožňuje, z toho důvodu má firma zájem o implementaci nového informačního systému, který by podpořil řízení jednotlivých procesů. V oblasti prodeje by usnadnil celou oblast nabídkového i zakázkového řízení. Změna, kterou implementace informačního systému přinese, by měla v konečném důsledku zrychlit zpracování nabídky a v oblasti realizace konkrétní zakázky zkrátit průběžnou dobu výroby. Dále umožní řídit zásoby komponent, ze kterých se montují konkrétní šipky, a tím usnadní plánování na všech úrovních firmy.

V současné době se stále více v oblasti informačních systémů typu ERP využívají tzv. konfiguratory. Konfigurator by měl sloužit zejména pro potřeby uživatelů informačního systému ve firmě a dále pro potřeby zákazníků. Uživatelům informačního systému ve společnosti usnadní vytvoření specifikace produktů v oblasti zpracování nabídky a zakázky. Díky tomuto usnadnění si zákazníci firmy mohou prostřednictvím webového rozhraní sami navrhovat šipky a následně je objednat. Vlastnosti daných částí šipek

uživatel zadá do konfigurátoru a nemusí tvořit složité výrobní postupy a technologie přípravy výroby.

1. CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je podpora zadávání specifikace produktu v informačním systému firmy a návrh na změny řízení procesů, které s tím souvisí. Zadávání specifikace sleduje usnadnění zadávání standardních produktů, generování výrobní dokumentace a v budoucnu podpoření zadávání specifikace produktu zákazníkem prostřednictvím webového rozhraní. Návrh vychází z analýzy stávajícího stavu hlavních procesů se zaměřením na proces prodeje a vyhledání nedostatků současného stavu. Vlastní řešení je založeno na využití konfiguratoru v informačním systému.

Nejdříve se ve své práci zaměřuji na globální analýzu procesů, tedy pohlížím na procesy z globálního, tzv. obecného pohledu. Poté se zaměřím na procesy detailně, tedy provedu detailní analýzu procesů prodeje. V této části pomocí programu Microsoft Visio sestavím vývojové diagramy současného stavu nabídkového a zakázkového řízení. Představím procesy nabídky a zakázky detailně ve vývojových diagramech, kde budou zobrazeny všechny části procesů. V analytické části se dále zaměřuji na představení a analýzu výrobního programu firmy.

Další částí bakalářské práce je návrhová část, ve které již představím návrh řízení procesů prodeje. V této části by již mělo docházet k eliminaci nedostatků z části detailní analýzy procesů. V neposlední řadě provedu návrh konfiguratoru. Zaměřím se na procesy po zavedení konfiguratoru do firmy a na využití konfiguratoru v oblasti prodeje. Konfigurator je ve firmách zatím spíše ojedinělou záležitostí, proto se zaměřím na to, co nám konfigurator ulehčuje, co představuje ve firmě atd. Opět pomocí vývojových diagramů zobrazím nabídkové a zakázkové řízení po zavedení konfiguratoru a návrh zhodnotím.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1. Informační systém

Účelem informačního systému je zajištění vhodného vyjádření informací, jejich zpracování a přenášení v rámci nějakého systému. Je tvořen lidmi, vhodnými nástroji a metodami, které jsou seskupeny do tří základních komponent [1]:

- a) **vstup** (input) – zahrnuje prvky, umožňující zachytit informační a další vstupy, které mají být předmětem zpracování, případně tyto vstupy vzájemně propojit
- b) **zpracování** (processing) – zahrnuje prvky, které zajišťují transformaci vstupů do požadovaného výstupu
- c) **výstup** (output) – představuje prvky, které jsou schopny přenést informační a další výstupy k jeho příjemci [1].

Tento systém je pak rozšířen o komponenty, které zajišťují jeho řízení (control) a **zpětnou vazbu** (feedback). Předmětem zájmu v mé bakalářské práci bude pouze informační systém založený na počítačích. Jak už jsem uvedla, prvky tohoto systému tvoří lidé, vhodné nástroje a metody. Nástroji se rozumí technické prostředky, tedy **hardware**, metody pak tvoří programové vybavení, tedy **software**. Navíc tento systém doplníme o data, jakožto v minulosti zaznamenaná fakta. Jelikož hardware a software jsou technologie orientované na zpracování informací, užívá se pro ně termín **informační technologie** [1].

Informační systém¹ představuje uspořádanou množinu komponent spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací. Prvky informačního systému tvoří lidé, respektive uživatelé informací a infromatické zdroje. Komponenta je tvořena jedním prvkem nebo více prvky [1].

Definice pro popsání informačního systému existuje velké množství. Pro příklad uvedu ještě definici z Ekonomického slovníku z roku 2003, kde se uvádí, že „informační

¹ V dalším textu budu pro označení informačního systému používat zkratku IS.

system je systém, jehož prvky jsou informační a komunikační technologie, data a lidé.“ Všechny tyto definice pro informační systém jsou si významově velmi blízké [2].

2.1.1. Podnikový informační systém

Každá podniková informatika si v dnešní době formuluje IS. A protože se podniková informatika soustřeďuje na podnik, označujeme tento systém jako **podnikový informační systém** [2].

Účel, nebo-li cílové chování podnikového IS, je dáno základním požadavkem podniku na soulad ICT² a podnikových procesů. Nyní je podnikový IS často i nositelem nových obchodních příležitostí nové podoby podnikání nebo zvyšování celkové efektivity podniku. Prvky podnikového informačního systému jsou lidé, ICT a data [2].

Lidé představují významný prvek v IS. V podnikovém IS budeme rozdělovat lidi do dvou základních kategorií – uživatelé informací a ICT personál, tedy informatici. Lidé jako uživatelé informací představují pracovníky, kteří bezprostředně pracují s IS a využívají jeho výsledků. Jdou to pracovníci nejrozličnějších podnikových útvarů, např. obchodní, personálních, výrobních, technických a dalších oddělení, pracovníci účtárny atd. Dále jsou to manažeři v celé řídicí struktuře podniku, obchodníci, technici, administrativní pracovníci, kteří sbírají data, aktualizují datové báze, zpracovávají obchodní dokumenty a nejrozličnější přehledy. Velmi důležitou náplní uživatelské role je i konzultační a analytická kooperace s interními i externími informatiky na přípravě a realizaci nových řešení a úloh [2].

Role informatiků rozlišujeme na interní, tedy pracovníky útvarů informatiky v rámci vlastního podniku, a externí, tedy dodavatele technických a softwarových produktů a poskytovatele různých druhů služeb. Jsou to lidé působící v softwarových, počítačových nebo konzultačních firmách. Informatikem, resp. IT odborníkem je ten „jehož pracovní zařazení vyžaduje specifické informatické dovednosti a znalosti o tvorbě, nasazení a provozu informačních a komunikačních technologií a o využití ICT v aplikační oblasti.“ Data jsou dalším prvkem podnikového IS. Data představují

² Informační a komunikační technologie. ICT je odvozeno z anglického názvu Information and Communication technologies. Tato zkratka vznikla, když mezi sebou začaly počítače komunikovat. Vrcholem této komunikace je internet.

zaznamenaná fakta o všech podstatných skutečnostech, které souvisejí s aktivitami podniku. V zásadě je lze rozdělit do tří klíčových skupin na: data o společenských podmínkách podnikání, data o trhu a interní data podniku tvořící předpoklady k tomu, aby podnik mohl reagovat na své okolí [2].

2.1.2. Příprava vedení podniku na zavedení IS

- Zpracování „Plánu informační strategie podniku“
- Formulace strategických cílů zavedení IS
- Optimalizace legislativních norem a organizačních opatření podniku
- Zajištění politické a organizační podpory řešení IS
- Volba správné taktiky při implementaci IS
- Strukturované hodnocení názorů uživatelů
- Stanovení cílového rozsahu IS
- Stanovení nutných směrů rozvoje IS [3]

2.1.3. Životní cyklus podnikového IS

Zavádění podnikových IS naráží na velké problémy, které poměrně často znehodnocují obrovské investice do nich vložené. Jejich vlastní nasazení se uskutečňuje prostřednictvím projektového řízení za využití implementační metodiky. Nositelem implementační metodiky je dodavatelská společnost. Jednotlivé metodiky obsahují řadu společných přístupů a naopak se liší v některých specifických činnostech nebo jejich řazení v harmonogramu projektu tak, aby zavedení IS proběhlo s co nejmenší časovou náročností [4].

Základem úspěšného projektování je pochopit, čím se liší od jiných manažerských činností, o je spojuje a naopak odlišuje od ostatní projektové činnosti v organizaci [4].

IT projekt charakterizují čtyři společně se vyskytující znaky s následujícími specifiky:

- Cíl projektu je vždy trojrozměrný – z hlediska nákladů, obsahu, resp. cílů projektu a časového harmonogramu (tzv. trojimperativ projektu).
- Projekt je jedinečný – při jeho řešení se sestavuje unikátní tým lidí

- Projekt je realizován vždy za využití lidských a materiálových zdrojů
- Projekt je realizován za běžného provozu organizace [4]

Specifika IT projektů jsou nám již známá, proto přestoupíme k charakteristice jednotlivých etap životního cyklu podnikového IS.

- 1) Provedení analytických prací a volba rozhodnutí – záleží na tom, zda zavádíme nový informační systém, nebo pouze inovujeme stávající. Rozhodovací fáze jak, kdy, v jakém rozsahu atd. by měla zahrnovat definici požadavků na systém, charakteristiku jeho cílů, přínosů a rozbor dopadů tohoto rozhodnutí na úroveň podnikání a organizace [4].
- 2) Výběr systému a implementačního partnera – tato etapa zahrnuje volbu produktu (hardware, software, infrastruktura, služby), který nejlépe odpovídá nárokům organizace. Základním požadavkem by měly být minimální zakázkové úpravy systému, jelikož ty přinášejí časové prodlevy a dodatečné vysoké náklady. Je také nutné zabývat se volbou vhodného implementačního partnera [4].
- 3) Uzavření smluvního vztahu – tato etapa životního cyklu patří k nejpodceňovanějším a zároveň nejkritičtějším místům. Vzhledem ke složitosti celé problematiky je vhodné využít nabídky poradenských služeb právní kanceláře, popř. externích poradců, kteří mají zkušenosti s obsahovou stránkou plnění při implementačních projektech [4].
- 4) Implementace – zahrnuje přizpůsobení informačního systému nebo jeho parametrizaci tak, aby co nejlépe odpovídal požadavkům organizace. K nejnákladnějším činnostem během implementace patří customizace³ IS a školení uživatelů. Během implementace jsou kladeny vysoké nároky na dodržování časového harmonogramu prací, plánu investic a organizaci pracovních týmů. Je tedy nutné mít pevně stanovený limit investovaný prostředků a podrobný časový plán projektu. Lze využít i možnosti splácení investice v delším časovém období [4].

³ Customizace = přizpůsobení

- 5) Užívání a údržba – zahrnuje ostrý provoz IT řešení způsobem, který umožní realizaci očekávaných přínosů. Každý výpadek může mít negativní dopad na chod podniku (např. nedodržení termínu expedice zakázek) [4].
- 6) Rozvoj, inovace a „odchod do důchodu“ - v rámci této etapy, která může následovat již krátce po implementaci samotného jádra systému, jsou integrovány do podnikového systému další aplikace. Ty mají za úkol detailněji pokrýt klíčové procesy za účelem získání dodatečných přínosů. Mohou být nasazeny také proto, že původní IS nedokáže potřebnou funkčnost v dané oblasti zajistit [4].

Životní cyklus IS se neustále zkracuje a stává se, že během rozpracovaného projektu je nutno rozšířit jeho zadání, tzn. Inovovat a rozvíjet systém za probíhající implementace. K tomuto dochází zejména ve velkých podnicích, kde zavádění systému trvá déle než jeden rok. Již během implementace tak mohou růst náklady na funkční doplňování informačního systému [4].

2.2. Celopodnikové transakční aplikace

Celopodnikové transakční aplikace jsou charakteristické tím, že pokrývají převažující část podnikových procesů a funkcí a realizují tak naprostou většinu obchodních, finančních a jiných transakcí. Hlavním představitelem tohoto typu úloh jsou aplikace označované jako ERP [2].

Posledních deset až patnáct let bylo v podnicích ve znamení zavádění komplexních informačních systémů kategorie ERP. Tyto celopodnikové aplikace lze považovat za ty, které nejvýrazněji ovlivňují současný podnikový byznys a to zejména díky jejich důležitosti. ERP totiž využívá více než 90 % podniků zařazených u nás v TOP 100. Pojem ERP poprvé uvedla ve své definici poradenská firma Gartner v roce 1990 [5].

Z termínu „celopodnikové transakční aplikace“ vyplývají jejich dvě podstatné vlastnosti:

- Aplikace a aplikační software, které v sobě integrují nejrůznější úlohy podnikového řízení sdílející společnou datovou základnu. Při existenci mnoha aplikačních software není např. možné sledovat průchod zákaznického požadavku přes různá oddělení, dochází k nutnosti stejné informace zadávat opakovaně a udržovat je vícenásobně v často navzájem neslučitelných databázích. Pravděpodobnost nekonzistence, chybovosti a neefektivnosti podnikových dat a operací tím tak velmi stoupá. Úkolem celopodnikových aplikací je vytvořit takovou informační podporu podnikových procesům, která bude realizována efektivně jednou pevnou aplikací [2].
- Aplikace, které mají převážně transakční charakter, tj. zajišťují aktualizace datovýchází, vytváření, evidence a zpracování podnikových dokumentů, provádějí účetní operace, zpracování výrobních příkazů atd. Realizují tak především jednotlivé obchodní, provozní, finanční a další transakční funkce [2].

Jak už jsem se zmínila, hlavním představitelem celopodnikových transakčních aplikací jsou aplikace **ERP** (Enterprise Resource Planning), tedy v překladu **plánování podnikových zdrojů**. Současné ERP systémy v sobě také postupně integrují i další typy aplikací a nástrojů, např. podporu portálových řešení, podporu pro řízení pracovních toků (workflow), analytické aplikace na principech business intelligence atd. Tyto aplikační komplexy nazýváme termínem ERP II [2].

2.3. ERP (Enterprise Resource Planning)

ERP je typ aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy [2].

Zkratkou ERP jsou dnes označovány komplexní informační systémy organizací. V systému je integrována většina firemních procesů, především procesy týkající se výroby, ekonomiky, účetnictví, lidských zdrojů, logistiky, skladového hospodářství,

CRM, správy majetku, distribuce, marketingu i manažerského vyhodnocování. ERP systémy integrují veškerá data a procesy organizace do sjednoceného celku. Typický ERP systém využívá k dosažení integrace množství softwarových komponent (modulů) a hardwarové infrastruktury. Klíčovou ingrediencí většiny ERP systémů je použití sjednocené databáze k ukládání dat. Tuto databázi pak využívá škála modulů [2].

V praxi jsou ERP aplikace nasazovány od počátku devadesátých let 20. Století a v podnikové praxi dosáhly značného rozšíření [2].

ERP ovlivňuje podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje a je také úzce spjat s reengineeringem podnikových procesů a s projekty kvality ISO. ERP může také představovat podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracovávána, monitorována a na jejím základě reportována. V neposlední řadě pak ERP představuje jádro podnikového informačního systému, které spolu s aplikacemi SCM, CRM a BI tvoří, jak už jsem uvedla, rozšířené ERP, resp. ERP II [6].

Dříve byly trendy takové, že každou oblast firma řešila samostatnými dílčími aplikacemi. Naproti tomu dnes převažuje trend volby zastřešujícího ERP systému, který pokryje veškeré potřeby organizace. ERP systémy se snaží pokrýt základní funkce organizace, přičemž nehledí na typ organizace nebo její činnosti. Tyto systémy dnes využívají jak obchodní společnosti, tak neziskové organizace, nevládní organizace, státní instituce a jiné velké entity [7].

Robustnost informačního systému se liší podle velikosti a charakteru firmy. Jiný manažerský informační systém je vhodný pro drobného živnostníka, kterému postačí systém pro správu účetnictví a fakturaci a jiný informační systém bude nutný pro obchodní společnost s mnoha pobočkami či nadnárodní korporace. V takových případech již lze hovořit o plnohodnotných ERP systémech. Takový plnohodnotný ERP systém musí být schopen zajišťovat a automatizovat stovky a tisíce běžných firemních procesů od lidských zdrojů, finančního účetnictví a skladového hospodářství až po plánování, řízení, komunikaci i budování firemní image [7].

Správná analýza klíčových firemních procesů sice není vždy jednoduchá, ale je nezbytná pro návrh a úspěšnou implementaci efektivního ERP systému. Správně nasazený a nastavený ERP systém přináší především výraznou výhodu před konkurencí. Dochází velmi rychle ke zlepšení informačních procesů a firma velmi rychle získává podrobné přehledy o výkonnosti podniku i o obchodních partnerech či právě probíhajících i dřívějších zakázkách. ERP systém zjednodušuje plánování a řízení výroby i vývoj speciálních zakázek [7].

Po spojení finančních a logistických úloh do řešení ERP se pokračuje v rozšiřování těchto aplikací směrem k podpoře činností spojených s obchodem a obecně se zákazníkem a s okolím podniku. I toto je důvod, proč je dnes ERP někdy chápáno ve dvou základních rovinách:

- V užším slova smyslu ERP zahrnuje integraci výše uvedených vnitropodnikových oblastí, jako je výroba, logistika, finance a lidské zdroje [5].
- V širším slova smyslu pak rozšířené ERP zahrnuje další aplikace, jako jsou manažerské nadstavby typu BI (Business Intelligence) a aplikace podporující vazby podniku na jeho okolí, například řízení dodavatelských řetězců v podobě SCM (Supply Chain Management) a řízení vztahu se zákazníky, čímž jsou myšleny aplikace označované jako CRM (Customer Relationship Management). Nedílnou součástí integrovaných celopodnikových řešení typu ERP se dále stávají složky pro realizaci elektronického obchodu – B2B (Business to Business), B2C (Business to Customer) a zásobování (e-procurement) [5].

2.3.1. Implementace ERP systému

ERP systémy pokrývají široký rozsah oblastí. Z tohoto důvodu znamená implementace ERP systému nejen instalaci software, ale také důkladnou analytickou práci, která mapuje stávající postupy a návrhy nových. Nasazení pak znamená důležité změny v pracovních postupech zaměstnanců. Ovšem v praxi se často stává, že uživatelé nového systému mají snahu nový systém přizpůsobit starým návykům, místo aby změnilí myšlení a postupy. V těchto případech je nasazení systému zbytečné. Zákazníci si obvykle implementaci nezajišťují sami, ale svěřují ji odborným společnostem,

většinou výrobcům nebo implementátorům podnikových informačních systémů. Doba implementace závisí zejména na velikosti instalace, rozsahu změn, vývojích navíc a připravenosti zákazníka ke spolupráci. Většinou se pohybuje v řádech měsíců, výjimečně dosahuje roků [7].

2.3.2. Funkční moduly ERP

ERP pokrývají zejména dvě hlavní funkční oblasti:

- **Logistiku** – ERP zahrnují celou podnikovou logistiku, tj. nákup, skladování, výrobu, prodej (distribuci) a hlavně plánování zdrojů
- **Finance** – zahrnují finanční, nákladové a investiční účetnictví a taky podnikový controlling [1]

Toto členění na dvě hlavní funkční oblasti se projevuje i ve struktuře jednotlivých modulů ERP. Ty jsou obvykle specializovány právě na výše uvedené oblasti. Detailnější členění je u jednotlivých dodavatelů ERP tolik specifické, že při porovnávání nabídky uváděné na webových stránkách se jejich struktura popisů s ohledem na nabízenou funkčnost do značené míry sice velmi podobá, ale zároveň je obtížně srovnatelná. Na obr.č.1 je zobrazen ERP Systém se všemi částmi, které do něj spadají [1].



Obr.č.1: ERP systém

Zdroj: [7]

2.3.3. CRM (Customer Relationship Management)

Informační systémy se dnes více než dříve zaměřují na podporu podniku prodat svoje výrobky či služby. Je to jeden z hlavních důvodů, proč podniky zavádějí vedle ERP nové komunikační kanály se zákazníky, které jim zprostředkovávají právě ICT. Podniky se snaží být stále v přímém kontaktu se zákazníkem a využívají při tom různé formy těchto kontaktů:

- zasílání různých publikací poštou na adresu zákazníka
- diskuse a konference na webu
- zasílání elektronické pošty nebo SMS
- call centra [5]

Důležitým úkolem informačního systému se stává tvoření a zlepšování vztahu se zákazníkem. CRM je aplikace, která v rámci podnikového IS tuto oblast zajišťuje. CRM je rozšiřující komponentou oblasti ERP II. V současné době se integruje i se sociálními sítěmi typu facebook [5].

CRM systém chápeme jako souhrn pravidel a metrik, které řídí obchodní a organizační procesy podniku s cílem plnit přání zákazníka pokud možno ještě dříve, než je vysloveno. S tímto názvem se setkáváme v oblasti IT již několik let. V minulých letech bylo nasazení těchto systémů výsadou velkých společností, které měli prostředky na nákladnou implementaci a provozování těchto aplikací. V současné době jsou řešení CRM cenově dostupné i středním nebo malým firmám. Díky vysokému počtu dodavatelů těchto řešení je možné vybírat z široké nabídky obecných i specificky zaměřených CRM aplikací podle jednotlivých odvětví. Problematika je samozřejmě podstatně složitější, každopádně dobře fungující CRM systém buduje dlouhodobě pozitivní vztah se zákazníkem. Každý dlouhodobý vztah musí být založen na oboustranně výhodné spolupráci, která vychází ze strategie win-win, neboli vítězství-vítězství. Nastartování implementačního procesu CRM musí vycházet ze stanovené strategie podniku, tedy důsledně analyzovat stávající obchodní procesy a metriky, díky nimž identifikujeme a obsluhujeme zákazníka a kontrolujeme, zda obchodní vztah je skutečně oboustranně výhodný [6].

V současné době zažíváme rozkvět aplikací CRM, což je dáno zejména tím, že modely současného obchodování jsou natolik vyzrálé, že podniky na žebříčku svých hodnot prosazují zákazníka na první místo. Nyní je zákazník ten, kdo určuje podmínky [6].

Klíčovým termínem marketingu první poloviny minulého století bylo „4P“: product (výrobek), price (cena), place (umístění) a promotion (propagace). Firmy zaměstnávaly týmy prodejců, kteří se snažili produkt protlačit na trh, ať už byl zájem trhu o něj jakýkoliv [6].

V okamžiku, kdy se objevily první marketingové průzkumy, výrobci a prodejci se začali spíše orientovat na to, co si trh žádá a vymýšlí podle toho takové produkty. Tyto produkty pak zákazníci používají proto, že jimi vyřeší své problémy nebo jim přinesou zjevný užitek [6].

Moderním termínem je tedy spíše „4C“: customer total cost (náklady), customer value (hodnota), convenience (komfort) a communication (komunikace).

Každá společnost se zabývá těmito problémy:

1. Udržení stávajících zákazníků
2. Porozumění zákazníkům
3. Schopnost jim naslouchat
4. Identifikace klíčových procesů
5. Zvyšování spokojenosti zákazníků při zlepšování klíčových procesů
6. Tvorba marketingové strategie k udržení stávajících zákazníků a získání nových zákazníků
7. Schopnost oslovit nové zákazníky [6]

CRM však neznamena, že jsou opuštěny stávající kanály a vazby podniku na zákazníka. Je pravdou, že v závěru devadesátých let některé společnosti extrémním způsobem aplikovaly principy tzv. „nové ekonomiky“ a začaly působit na zákazníka pouze prostřednictvím internetu. To sice umožnilo oslovit širší spektrum zákazníků a získat větší podíl na trhu díky realizaci za nižší transakční náklady. Bohužel v mnoha případech tyto „dot.com“ firmy zaznamenaly velký pokles prodejů, zejména z důvodu ztráty komunikace se zákazníkem [5].

2.3.4. SRM (Supplier Relationship Management)

Základem integrace ERP aplikací a obecně IS v rámci podniku byla často orientace na podporu materiálového toku. Tento materiálový tok představuje základ pro optimalizační kroky podniků, směřující k zajištění flexibilní a vysoké dostupnosti produktů na jedné straně a nízkých nákladů na druhé straně. Řízení dodavatelského řetězce se stává díky nynějším možnostem ICT jednou z konkurenčních výhod podniků [5].

Klasický dodavatelský řetězec mohl být v podstatě lineární a spočíval v realizaci základní vazby:



Tok zboží směřoval od dodavatele ke konečnému zákazníkovi a hlavní tok informací a finančních prostředků, tj. plateb za realizované výrobky a služby, pak probíhal směrem opačným [5].

Dnešní podniky se díky internetu a jeho prostřednictvím propojují do složitějších struktur a vytvářejí vzájemně prosíťovaná společenství. Společným hlavním cílem je nabídnout s dostatečnou rychlostí a nízkými náklady požadovaný konkurenceschopný produkt [5].

2.3.5. HRM (Human Resource Management)

HRM je podnikový IS, který se zabývá problémy a úlohami souvisejících s personalistikou, tedy řízením lidských zdrojů. Je nedílnou součástí podpůrných procesů každé organizace. Rozsah jeho pokrytí informačním systémem se výrazně liší podle typu a velikosti firem, odvětví podnikání i schopnosti umět IS/ICT efektivně v této oblasti využít [5].

2.3.6. MRP (Material Requirements Planning)

Prvními systémy byly tzv. MRP systémy založené na plánování materiálových potřeb, které nebraly v úvahu výrobní zdroje - jako strojový čas, lidskou pracovní sílu apod. Systémy MRP II berou již v potaz veškeré zdroje spojené s výrobou. Součástí výrobních ERP systémů, popsaných nahoře, jsou MRP moduly pro vlastní plánování a řízení výroby, respektující specifickou charakteristiku určitých typů výrobních procesů dávkovou výrobu, sériovou výrobu, zakázkovou výrobu apod. [1].

2.4. Procesní mapa

Procesní mapa je soubor aktivit a činností pracovníků podniku souvisejících s činností podniku s cílem naplnit podnikatelský cíl. Základním elementem procesní mapy je proces, který je topologicky umístěn do procesní mapy a kvantifikován tak, aby byl vyjádřen stupeň pokrytí informační potřeby podniku použitou informační technologií - - informačním systémem. Tvorba procesních map zpravidla probíhá dle některé z modelovacích konvencí [8].

Mapa procesů, nebo-li procesní mapa, je pojem používaný pro **přehledné členění všech procesů a činností v organizaci**. Mapa procesů člení obvykle procesy dle přidávané hodnoty v organizaci na:

- Hlavní procesy
- Řídicí procesy
- Podpůrné procesy [8]

Mapa procesů může být na konceptuální úrovni univerzální, na úrovni detailní se obvykle nazývá jako **referenční procesní mapa** nebo **referenční procesní model** [8].

Výhodou použití mapy procesů při analýze je rychlejší průběh. Praktické využití mapy procesů je možné v oblastech:

- Procesní řízení
- Řízení výkonnosti
- Management organizace [8]

2.5. Konfigurátor

Konfigurátor objektů je významnou součástí OR-SYSTEMu patřící do kategorie systémových nástrojů. Zakomponování konfigurátoru do mateřského systému přináší řadu výhod. Jeho základní funkce lze zformulovat do několika bodů:

- popis libovolného objektu datového modelu (např. skladové položky) atributy, které jej jednoznačně identifikují
- cenotvorba
- možnost tvorby TPV
- vyhledání konfigurátorem popsaného objektu dle libovolné kombinace hodnot příslušných atributů
- zefektivnění procesu identifikace těchto objektů a tím i eliminace chyb [9]

Proces konfigurace vyžaduje důkladnou přípravu a zpracování pomocných informací. Nejprve je nutné vypracovat seznam všech atributů (kritérií) a vlastností, kterými je zapotřebí příslušné výrobky popsat [9].

Proces konfigurace je složitý proces, který nutně vyžaduje důkladnou analýzu a přípravu. V první fázi definujeme jednotlivé vlastnosti, určíme, zda jedna vlastnost bude mít podrobnější členění a jestli bude mít sady hodnot, kterých může nabývat, nebo se hodnoty budou zadávat při konkrétní konfiguraci. Teprve potom můžeme přistoupit k vytvoření konfigurátoru. Ke každému konfigurátoru definujeme množinu vlastností a jejich vazbu (vztah k položce, skladovému místu, zakázce atd.) [9].

2.5.1. Vlastnost výrobku

Vlastností produktu se rozumí vše co jakýmkoli způsobem nebo směrem daný produkt popisuje – metrika (délka, šířka), vzhled (barevnost), apod. Např. si vezměme šipku. Šipka sestává ze 4 komponent – hrotu, těla, násadky a letky. Každá taková vlastnost může nabývat celé řady hodnot. U šipky může být např. ocelový hrot s délkou 18 mm. Právě délka hrotu šipky je naše požadovaná **vlastnost**. Navíc je možné tyto hodnoty uskupit do dílčích kategorií a sad. Konečný počet připravených hodnot vylučuje zanesení chyby [9].

2.5.2. Pilotní vlastnost

Konfigurátor je možné využívat k celé řadě činností. Jedna z těchto činností je vyhledávání podle vlastností. V některých případech je nutné vybrat všechny výrobky určitého typu. Pro tento typ výrobku existuje jeden nebo více konfigurátorů, takže není možné vybrat podle vlastností a jejich hodnot. V těchto případech se založí tzv. „Pilotní vlastnost“. Tato vlastnost má jednu sadu a jednu hodnotu. Při založení položky dle konfigurátoru nebo při dokonfiguraci s etato vlastnost přiřadí automaticky. Při vyhledávání určitého typu výrobku se pak zadá hodnota této obecné vlastnosti a systém vyhledá všechny položky patřící do této skupiny bez ohledu na jejich ostatní vlastnosti. V jednom konfigurátoru může být pouze jedna pilotní vlastnost [9].

2.5.3. Sady a hodnoty vlastností

Jak už jsem uvedla výše, každá vlastnost může nabývat celé řady hodnot. Je možno navíc tyto hodnoty seskupit do dílčích kategorií – sad. Pokud máme těchto sad více, je možné nadefinovat, která sada se při konfiguraci bude nabízet jako první [9].

Aby sada měla nějaký význam, musí mít alespoň jednu hodnotu. Je možné nadefinovat ke každé sadě množinu hodnot, kterých uvedená sada může nabývat. Pokud je k sadě více hodnot, je možné nastavit, která hodnota se bude nabízet jako první, nebo pořadí hodnot nabízených při konfiguraci [9].

Pro vlastní konfiguraci se pak využívají jednotlivé hodnoty. Ke každé hodnotě sady se nadefinuje nejen její hodnota pro uložení v konfigurátoru, ale i její hodnoty, kterými ovlivňuje vyplnění Katalogu položek [9].

2.5.4. Představitel

Konfigurátor je obvykle vytvářen pro podobné typy výrobků. Jednotlivá pole v Katalogu položek, tedy mimo ceny a TPV, jsou obvykle stejně vyplněna. Některá pole se vyplní z konfigurátoru a šablony ovšem to většinou nestačí a operátor musí pracně všechna pole vyplňovat, čímž může dojít k zanesení chyby. V těchto případech založíme v Katalogu položek tzv. představitele a u něj vyplníme pole na požadovanou hodnotu. Pak při založení nové položky pomocí konfigurátoru se podle vyplnění

představitele přednastaví jednotlivá pole pro nově zakládaný výrobek. Tato pole lze v případě potřeby změnit, nebo nevyplněná vyplnit. Identifikace představitele je shodná s identifikací konfigurátoru, tedy kód konfigurátoru musí být shodný s identifikačním číslem výrobku. Představitele založíme, nebo zobrazíme funkcí „Představitel“ (Alt+F3) [9].

Tam, kde vytváříme novou položku s využitím konfigurátoru, se používá tzv. šablona konfigurátoru. Šablonou lze plnit pouze ta pole, která se plní z konfigurátoru [9].

2.5.5. Vlastnosti konfigurátoru

Jako první obvykle zakládáme pilotní vlastnost. Do konfigurátoru se zadávají konkrétní vlastnosti. Všechny hodnoty, které se přebírají z konkrétní vlastnosti se přednastaví. Tyto hodnoty je možné změnit kromě formátu. Nejdůležitější položky:

- pilotní vlastnost – definuje, zda je vlastnost pilotní – viz Pilotní vlastnost
- povinná vlastnost – zamezuje duplicitě – při založení nové položky program kontroluje, jestli kombinace povinných vlastností již existuje a pokud ne, tak přiřadí číslo o jedno vyšší podle pořadí v konfigurátoru aj. [9]

2.5.6. Využití konfigurátoru v praxi

Pokud je nám konfigurátor schválen, nastává proces konfigurace. Konfigurace se provádí vždy u příslušného objektu (kusové skladové místo, řádek zakázky, katalog položek atd.). Jako první konfigurujeme vždy skladovou položku. Pokud zakládáme novou položku pomocí konfigurátoru, tak se po jeho výběru nabízí jednotlivé vlastnosti. Přiřazením vlastností a jejich hodnot se provede jak vlastní konfigurace, tak se podle nastavení založí identifikační číslo, název atd. a v případě, že je to nastaveno, tak i další pole v katalogu položek. Pokud je položka již založena a konfigurátor je vytvořen později, volíme „Dokonfigurace“. Tím se dodatečně ke každé položce přiřadí příslušný konfigurátor a provedeme vlastní konfiguraci [9].

3. ANALYTICKÁ ČÁST

V analytické části se zaměřím na analýzu výrobního programu, která bude využita pro návrh konfigurátoru a dále na analýzu realizačního procesu výroby šipek od zpracování nabídky až po expedici zákazníkovi. Vzhledem k tomu, že 85% objemu výroby tvoří standardní šipky, zaměřím se při analýze výrobního programu pouze na ně. Odpovědnost jednotlivých útvarů je uvedena u organizační struktury, která je součástí analytické části. V rámci analytické části se dále zaměřím na průběh zakázky výrobou a detailní analýzu procesů prodeje, tzn. nabídkové a zakázkové řízení.

3.1. Firma DARTS – CZ s. r. o.

Firma působí na trhu téměř patnáct let. Zaměřuje se na zakázkovou výrobu šipek, přičemž výroba šipek je součástí firmy. Největšími odběrateli jsou zejména prodejny se sportovním oblečením, dále velkoobchody, ale v posledních letech se rozrůstá výroba i pro maloobchody. Firma se zaměřuje také na potisk letek šipek a potisk krabiček, v nichž jsou šipky prodávány. Tyto krabičky se zahrnují taktéž do nákupních dílů.

Na počátku měla firma dva zakladatele, kteří zaměstnávali pouze 8 zaměstnanců. Dnes se firma pyšní třiceti zaměstnanci.

Jedná se o zakázkovou výrobu. Firma se zaměřuje na výrobu kovových šipek. Jsou rozlišovány dva typy zakázek, a to malé a velké. Malé zakázky slouží pro prodej konečnému zákazníkovi a jsou dodávány v menším objemu výroby. Výrobky, které jsou požadovány v rámci malých zakázek, jsou ve většině případů standardní šipky. Může se však jednat i o nestandardní šipky navržené a vyráběné převážně pro sportovní účely. Velké zakázky jsou určeny převážně pro velkoobchod a prodejny se sportovními potřebami. Jsou tvořeny převážně standardními produkty. Objem výroby standardních šipek je cca 85% produkce firmy.

Vedení firmy rozhodlo o zavedení ERP systému od firmy OR-CZ s.r.o., a to komplexního informačního systému OR-SYSTEM pro oblast plánování a řízení výroby.

Vzhledem k charakteru výroby uvažuje firma s implementací konfigurátoru, který usnadní celou cestu výrobku firmou od objednání zákazníkem až po prodej.

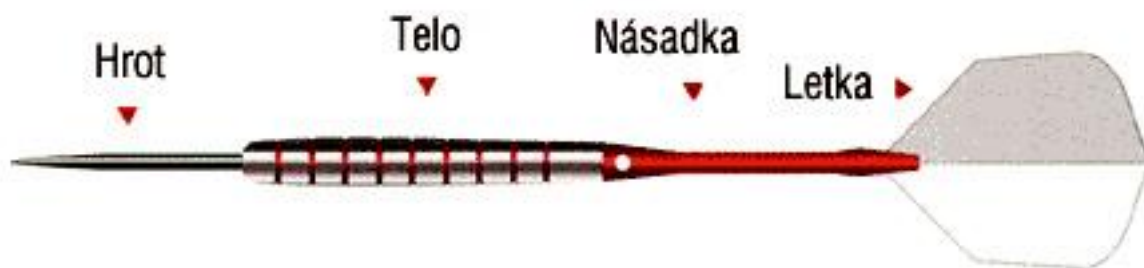
3.2. Výrobní program

Výrobní program firmy tvoří kovové šipky:

- Standardní – určené pro běžné rekreační účely. Jsou vyráběny ze standardních komponentů, jejichž zásoba je udržována na skladě.
- Nestandardní – určené pro sportovní účely. Jsou navrhovány dle požadavků konkrétního zákazníka a ve většině případů využívají speciálních materiálů.

Šipky jsou dodávány zákazníkům v konkrétním balení. Jejich výroba a potisk jsou také součástí výrobního programu firmy.

Šipka sestává ze čtyř komponent – hrotu, těla, násadky a letky. Všechny komponenty jsou vyráběny ve firmě včetně potisků letky. Výjimku tvoří plastové násadky a krabičky, které jsou nakupovány. Obr.č.2 znázorňuje jednotlivé komponenty šipky. V dalším textu se zaměřím na jednotlivé vlastnosti komponent.



Obr.č.2: Znázornění šipky

Zdroj: [10]

3.2.1. Hrot

Hroty šipek jsou ocelové. Vlastnosti hrotu jsou definovány jako délka, uchycení a tvar.

a) Délka hrotu

- micro (18 mm)
- midi (25 mm)
- maxi (36 mm)

b) Uchycení hrotu

- pevné hroty – jsou pevně zalisovány do těla
- výměnné kovové hroty – jsou k tělu přišroubovány

c) **Tvar hrotu** – pevný hrot je vyráběn v jednom tvaru viz. obr.č.2. Výměnné hroty jsou vyráběny ve třech možných tvarech:

- checout
- contour long
- contour short[10]

Vzhled jednotlivých tvarů je uveden na obr.č.3.

Název hrotu	Tvar
Checout	
Contour long	
Contour short	

Obr.č.3: Tvar šipky

Zdroj: [10]

3.2.2. Tělo

Vlastnosti těla jsou definovány jako materiál, tvar a povrch.

a) Materiál těla

- mosaz
- nikl/stříbro
- wolfram/nikl

b) Tvar těla

- barrel – těžiště je uprostřed a největší váha je soustředěná u těžiště
- torpedo – těžiště je vpředu
- straight – těžiště je uprostřed

c) Povrch těla

Povrch těla šipky může být hladký nebo více či méně zdrsňený. Obecně se rozlišují dva typy zdrsňení, a to steel, nebo soft. Typ zdrsňení je závislý také na materiálu, což je mosaz, nikl, wolfram. Povrch těla v závislosti na materiálu a typu úchytu (steel, soft) je uveden na obr.č.4.

	STEEL	SOFT
Mosaz		
Nikl		
Wolfram		

Obr.č.4: Povrch těla

Zdroj: [10]

3.2.3. Násadka

Násadka je k tělu šipky přišroubována a její vlastnosti jsou definovány jako materiál, délka a tvar.

a) Materiál násadky

- plastová
- ocelová
- kombinovaná

b) Délka násadky

- extra short (25 mm)

- short (35 mm)
- medium (45 mm)

c) Tvar násadky

Tvar násadky se liší podle použitého materiálu. Tvary násadky určitých materiálů jsou zobrazeny na obr.č.5.

- umělá
- hliníková
- titanová[10]

Umělá	Hliníková	Titanová
		

Obr.č.5: Tvar násadky

Zdroj: [10]

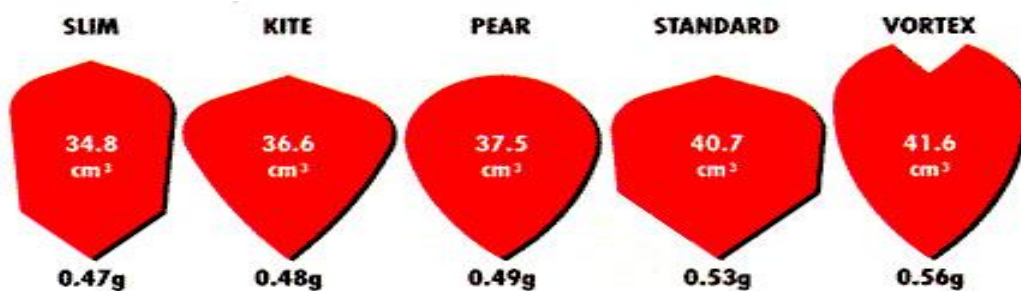
3.2.4. Letka

Vlastnosti letky jsou definovány jako materiál, tvar a potisk.

a) Materiál letky

- polyester
- nylon
- plastová fólie

b) Tvar letky – jednotlivé tvary letek spolu s rozměry a váhou, jež firma nabízí, jsou uvedeny na obr.č.6.



Obr.č.6: Druhy tvaru letky

Zdroj: [10]

c) Potisk letky

- logo firmy
- jednobarevný potisk

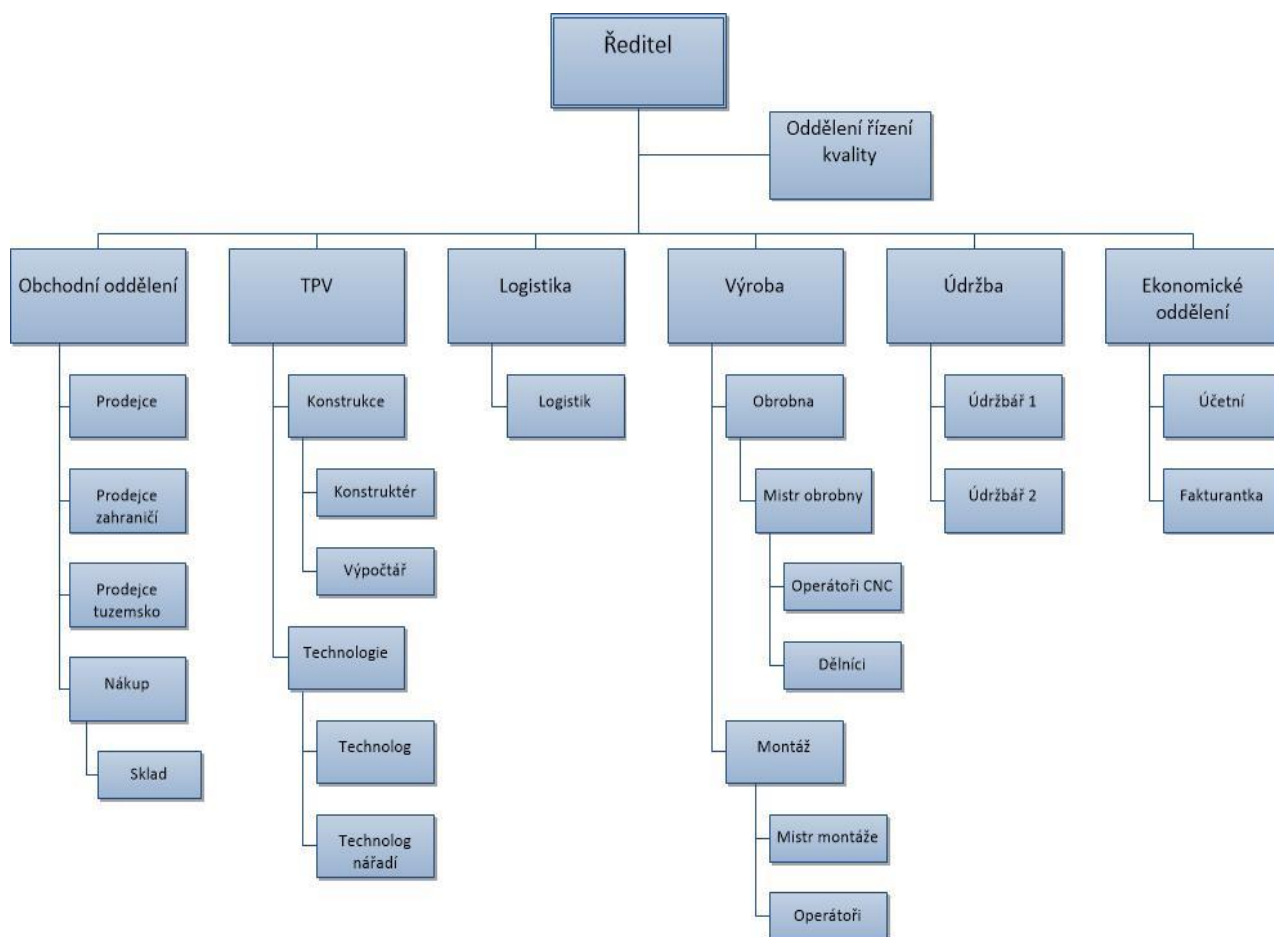
3.2.5. Balení

Poslední částí, a také jedním z konfiguratorů, jemuž můžeme nadefinovat vlastnosti je **balení** – šipky balíme do krabic třech různých velikostí, zákazník si může vybrat velikost krabice, podle počtu objednaných šipek. Vlastností balení je počet kusů.

- Malé – nejmenší balení obsahuje tři šipky
- Střední – střední balení obsahuje šest šipek
- Velké – největší možné balení obsahuje dvanáct šipek

3.3. Organizační struktura

Na obrázku č. 8 je uvedena současná organizační struktura společnosti.



Obr.č.7: Organizační struktura

Zdroj: Vlastní zpracování

Na počátku stojí obchodní oddělení. Prodejce odpovídá za zpracování nabídek, za komunikaci s malými zákazníky, zpracovává nabídky, vytváří plán prodeje, eviduje zákazníky do databáze a také odpovídá za expedici.

Prodejci zahraničí a tuzemská mají na starosti velké zákazníky a těmto zákazníkům poskytují veškerý zákaznický servis. Pracovník v oddělení nákupu zodpovídá za nákup materiálu na výrobu šipek a doplňování materiálu do skladu.

TPV⁴ zahrnuje především konstruktéra, který kreslí výkresy se šípkami v CADu, tedy zodpovídá za celou konstrukční dokumentaci, a spolupracuje s výpočtářem. Ten propočítává těla šipek, tak aby v šípce bylo nalezeno správné těžiště šipky, a dále navrhuje plochu letek. Zároveň je schopen vytvořit dokumentaci a vést archiv konstrukční dokumentace. Technolog navrhuje technologické postupy a NC programy. Technolog náradí vede dokumentaci speciálních přípravků a náradí, jako jsou např. vroubkovací nože aj. Dále zpracovává kalkulaci výroby a vede archiv technologické dokumentace.

Logistik provádí plánování velikosti potřebného materiálu pro výrobu a plánování výroby. Tedy co je potřeba do obrobny, na montáže atd.

V obrobně se dělníci již zaměřují na výrobu šipek pod vedením mistra obrobny. Mistři tedy odpovídají za realizaci plánu výroby. Snaží se tak, aby byl co nejpřesněji splněn plán z logistiky. Mistr montáže navíc hlásí ukončení výroby prodejci.

Údržba je již podpůrný proces, který odpovídá za údržbu strojů a za údržbu stroje, jež provádí potisk a razí letky. Údržbu provádí dva údržbáři.

Ekonomické oddělení zajišťuje ekonomický chod firmy, včetně finančnictví, účetnictví, mezd, fakturace. Ve firmě zaměstnáváme dvě zaměstnankyně na tomto oddělení, a to účetní a fakturantku.

Oddělení řízení kvality zaměstnává čtyři lidi. Zabezpečuje kontroly ve výrobě, má na starosti kalibraci a evidenci měřidel, dále odpovídá za procesy a za přejímku, což je vstupní kontrola materiálu.

⁴ TPV – technologická příprava výroby

3.4. Průběh zakázky výrobou

Pro představu jsem hned na začátek zobrazila procesní mapu, jejíž průběh je zobrazen na schématu č.1. Procesní mapa zobrazuje výše uvedený průběh zakázky výrobou.

Schéma č.1: Procesní mapa



Zdroj: Vlastní zpracování

Jak jsem již uvedla výše, zakázky mohou být buď malé, nebo velké. U malých zakázek není nutné vytvoření nabídky, takže prodejce pouze zaznamená údaje o zákazníkovi do programu v ACCESSU, případně zákazníka vyhledá. Do tohoto programu zaznamená, co zákazník vyžaduje, tedy typ šipek, balení atd. a vytiskne zakázkový list. Zakázkový list vloží do papírových desek a tyto desky označí číslem zakázky.

U velkých zakázek je nejdříve prodejcem (tuzemským, či zahraničním) vytvořena nabídka na základě poptávky od zákazníka. Poptávka je zaevidována do programu v ACCESSU, kam si prodejce zaznamená to, co zákazník požaduje. Všechny údaje o zákazníkovi bere prodejce z nabídky, než jsou tyto údaje zaznamenány do programu. Pokud jsou požadované šipky v nabídce, vytvoří nabídku a s oddělením logistiky a výroby konzultuje termín dodání. Pokud zákazník požaduje šipky závodní, obrací se prodejce na TPV, aby dodala podklady s cenou a přibližnou průběžnou dobou výroby. Stejný postup je i v případě, že požadované šipky nejsou v nabídce. Na závěr prodejce vytvoří nabídku, kde je uvedena cena a termín dodání. Tato nabídka má omezenou platnost. Pokud zákazník tuto nabídku akceptuje, začíná průběh zakázky výrobou.

Papírové desky se zakázkovým listem, popřípadě s dokumentací, prodejce předá proti podpisu na zakázkovém listu na oddělení TPV. Pokud se požadovaná šipka, či šipky již

vyráběly, konstruktér vyhledá v archivu potřebnou dokumentaci, kterou upraví dle požadavků a výkresy s kusovníkem vloží do papírových desek zakázky. Pokud se požadované šípky ještě nevyráběly, konstruktér vytvoří výkresy v CADu, výpočtář propočte těžiště, plochu a tvar letky, dotřídí dokumentaci, vloží do papírových desek spolu s průvodkou (soupis operací) a proti podpisu předá na technologii.

Technolog buď najde potřebnou již existující dokumentaci, kterou upraví, obdobně jako konstruktér, nebo vytvoří novou a proti podpisu předá zpátky na obchodní oddělení, ve kterém se zadá do ACCESSU, že je dokumentace hotová. Obchodní oddělení předává proti podpisu desky na logistiku spolu s plánem prodeje. Logistik si pro dané období, což je jede měsíc, vypočte potřebu materiálu pro zadanou zakázku a požadavky předá na nákup. Při výpočtu požadovaného materiálu zkontroluje stav skladu. Z plánu výroby si vytváří týdenní plán výroby. Při sestavování týdenního plánu výroby vychází a řídí se termínem dodání zakázky. Dále patří do činností logistika na týdenních poradách firmy zahrnovat do plánu výroby skluzu. V poslední řadě vytvoří plán výroby pro obrobnu a pro montáž a tento plán předá mistrům, přičemž na obrobnu předává jak plán, tak slohu s dokumentací proti podpisu.

Mistr v obrobě i v montáži zkontrolují sklad, jestli je v něm potřebný materiál, zadají výrobu a přidělí práci operátorům, či dělníkům, každé ráno na celý den. Dělníci, či operátoři, dostanou výkres, průvodku a prováděcí operaci.

Na obrobě si servis CNC strojů provádějí pracovníci sami. Ostatní stroje seřizuje údržba, je-li třeba. Po dokončení operace se daný dělník (operátor) podepíše na průvodku, kterou vloží do krabice a dokumentaci zanechá mistrovi. V průběhu výroby také probíhá mezioperační kontrola. Na montáži mimo jiné probíhá kontrola po dokončení vyrobených kusů. Tuto kontrolu má na starosti oddělení řízení kvality.

Sloha s dokumentací je po vyhotovení kusů v obrobě předána proti podpisu do montáže. Údržbu stroje na potisk letek, jež se nachází v montáži, provádí údržba. V okamžiku, kdy je dokončena zakázka na montáži, mistr předává papírové desky zpátky na obchodní oddělení, kde opět zaznamenají do programu vyhotovení zakázky. Prodejce poté vydá pokyn fakturantce, aby vytiskla potřebnou dokumentaci, tedy dodací

list a fakturu, a poté se čeká na zaplacení této faktury. Jakmile je faktura zaplacená, zakázka je expedována dle dodacích podmínek, které jsou uvedeny v zakázce.

Pro podporu řízení procesů se v současné době nevyužívá žádný informační systém. Veškerá evidence je vedena v papírové podobě. Výjimku tvoří evidence zákazníků, nabídek a zakázek, která je vedena v programu ACCESS.

3.5. Detailní analýza

Z důvodu zaměření bakalářské práce, tj. Návrh specifikace produktu v informačním systému, se v detailní analýze zaměřím pouze na procesy, kterých se podpora specifikace produktu dotkne nejvíce, a to na nabídkové a zakázkové řízení.

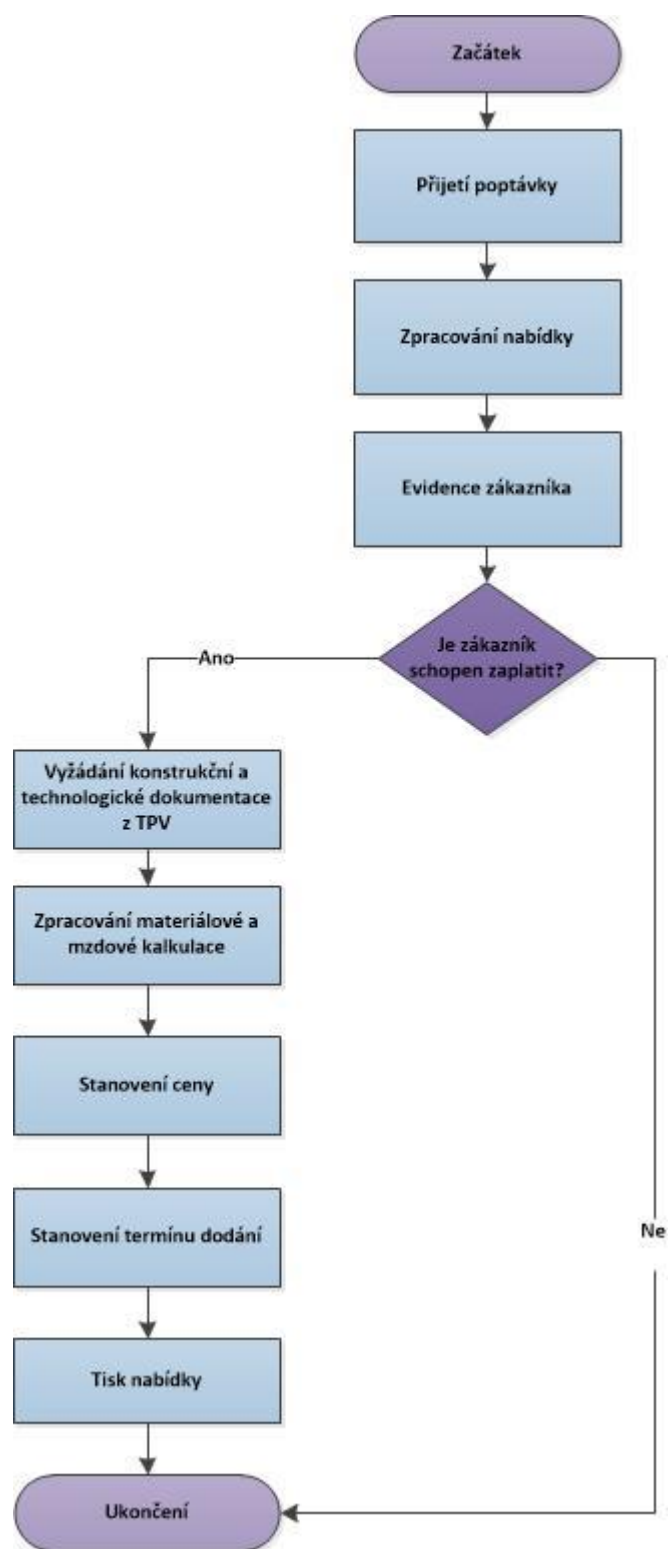
3.5.1. Nabídkové řízení

Nabídka je zpracována na základě poptávky od zákazníka. Poptávka přichází buď písemnou, nebo elektronickou formou e-mailem. Poptávka v písemné formě se naskenuje, vytiskne a uloží na disk do adresáře nabídky. Evidence probíhá v programu ACCESS, kde se eviduje:

- 1) Jméno a identifikační údaje zákazníka
- 2) Poptávané položky, jejich množství a požadovaný termín

Při záznamu identifikačních údajů zákazníka do programu se kontroluje, zda zákazník již v databázi existuje. Poté se zkontroluje platební morálka zákazníka. V případě nového zákazníka zadává zaměstnanec obchodního oddělení kromě jména i dodací a fakturační adresu, IČO, DIČ a údaje si ověří v obchodním rejstříku. Prodejce si dle zkušenosti vyžádá z TPV podklady pro zpracování, tzv. technologickou a konstrukční dokumentaci. Poté na základě dokumentace zpracuje materiálovou a mzdovou kalkulaci, dokončí předběžnou kalkulaci a stanoví cenu. Po poradě s oddělením logistiky stanoví termín dodání a vytiskne nabídku, kterou nechá schválit v obchodním oddělení a zasílá ji zákazníkovi. Veškeré nabídky jsou archivovány v programu ACCESS a jsou dvakrát za rok vyhodnocovány, co se týče úspěšnosti.

U větších nabídek si prodejce pravidelně, tj. jednou týdně, kontroluje platnost a v případě, že se platnost blíží ke konci, informuje zákazníka. V případě, že by byl zákazník neschopen zaplatit fakturu v daném termínu, měl by požádat o prodloužení. Firma tuto žádost buď může, nebo nemusí akceptovat. V tomto případě záleží zejména na tom, o jakého zákazníka jde. Pokud má zákazník u firmy již vytvořené dobré jméno, firma mu věří a dobu splatnosti mu jistě prodlouží. Pokud však jde o nezaregistrovaného zákazníka, tedy někoho s kým nemá firma zkušenosti, prodloužit dobu splatnosti většinou nepovoluje a zákazník je nucen zakázku splatit v co nejbližším termínu. Proces nabídkového řízení je zobrazen pomocí vývojového diagramu na Obr.č.8.



Obr.č.8: Vývojový diagram nabídkového řízení současného stavu

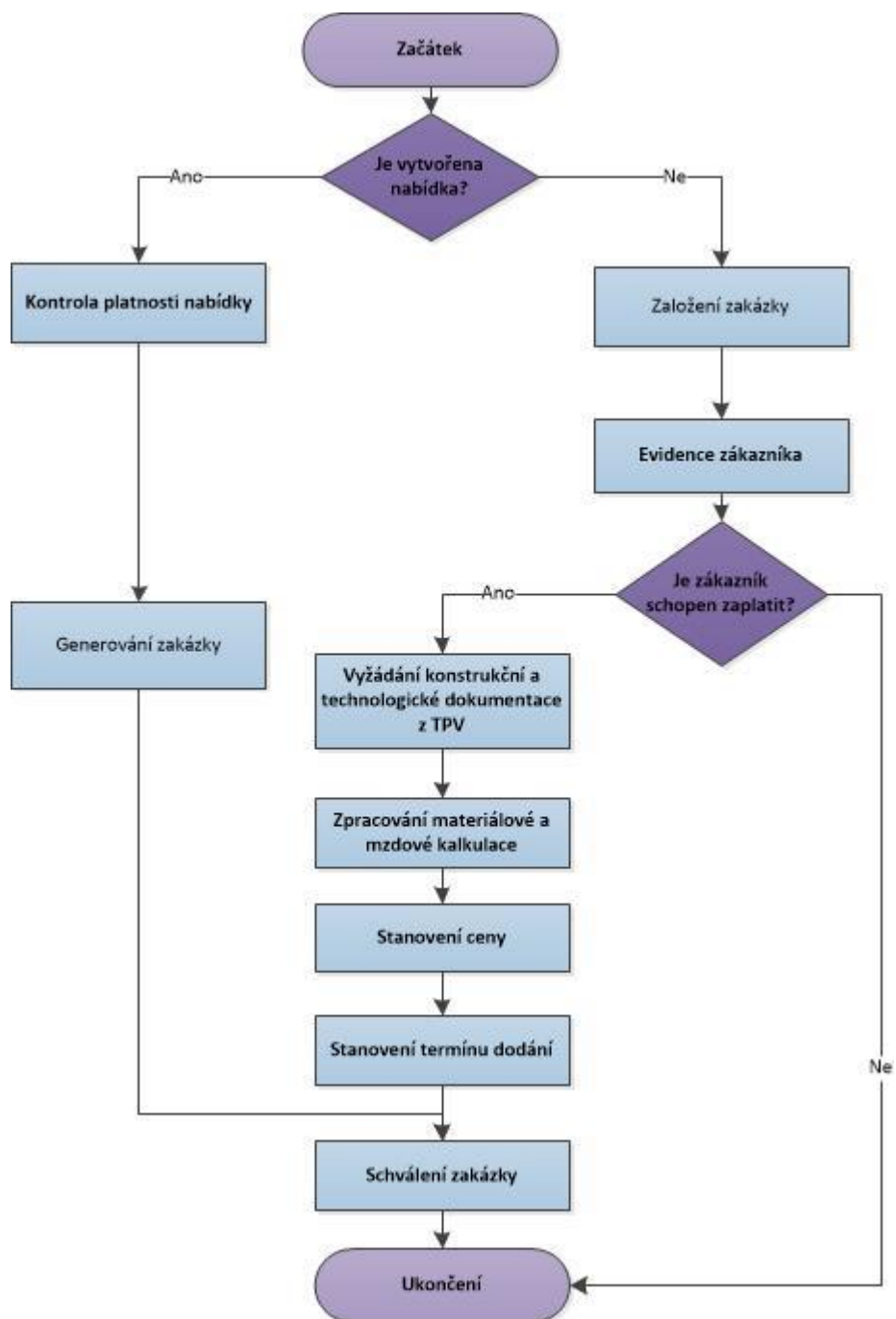
Zdroj: Vlastní zpracování

3.5.2. Zakázkové řízení

Sestavení zakázky závisí na tom, zda je již vytvořena nabídka. Pokud není, je nutné nabídku zpracovat, založit novou zakázku a zaevidovat zákazníka, který buď může být schopen splácet, nebo ne. Pokud je vše v pořádku, firma si vyžádá konstrukční a technologickou dokumentaci z TPV. Dochází k samotné výrobě objednaných produktů. V okamžiku, kdy je výroba hotová, oddělení výroby signalizuje dokončení. Poté zpracuje materiálovou a mzdovou kalkulaci, stanoví cenu a termín dodání. Pokud byla nabídka již vytvořena, následuje kontrola nabídky. Z nabídky se vygeneruje zakázka, kterou je nutno nakonec schválit a proces je u konce.

V případě, že je zakázka hotová dříve, než měla být, prodejce kontaktuje zákazníka, objednávka je uskladněna a čeká na expedici. Pokud je zaplacená vystavená faktura, zákazník si může objednávku kdykoliv vyzvednout.

V případě, že firma nedodrží termín dodání, ať už z jakéhokoliv důvodu, musí dopředu kontaktovat zákazníka a sjednat s ním nové, oběma stranám vyhovující podmínky. Proces nabídkového řízení je vytvořen pomocí vývojového diagramu v Microsoft Visio a zobrazen na obr.č.9.



Obrázek č. 9: Vývojový diagram zakázkového řízení současného stavu

Zdroj: Vlastní zpracování

3.6. Zjištěné nedostatky

Z detailního popisu procesu vyplývá, že veškerá dokumentace probíhá v papírové podobě, což sebou přináší problémy při sledování zakázek, a to hlavně při zpracování dokumentace. Nepřítomnost podpory procesu v informačním systému sebou přináší opakované zdlouhavé zpracování nabídkového řízení a zdlouhavé definování specifikace šipek, které si vyžaduje zpracování na TPV nejen pro nestandardní, ale hlavně pro standardní produkty. To klade velké časové nároky na prodejce a pracovníky TPV, kteří musí i u standardních výrobků zkontrolovat povolenou specifikaci produktu.

Z průběhu procesů dále vyplývá poměrně dlouhá doba pro zpracování nabídky a založení zakázky, a tím velmi pomalá reakce na poptávku zákazníků. Stejně tak se prodlužuje doba informovanosti zákazníků o ceně jimi požadovaných produktů.

4. Návrhová část

Návrh specifikace výrobku v informačním systému má za hlavní cíl využití konfigurátoru v OR-SYSTEMU při návrhu specifikace výrobků v informačním systému. Implementace IS a využití konfigurátoru při specifikaci výrobku podstatně změní průběh stávajících procesů. Z toho důvodu je návrh rozdělen do dvou částí. A to do části návrh změny procesů při specifikaci produktu a návrh konfigurátoru pro standardní produkty.

4.1. Návrh změny procesů při specifikaci produktu

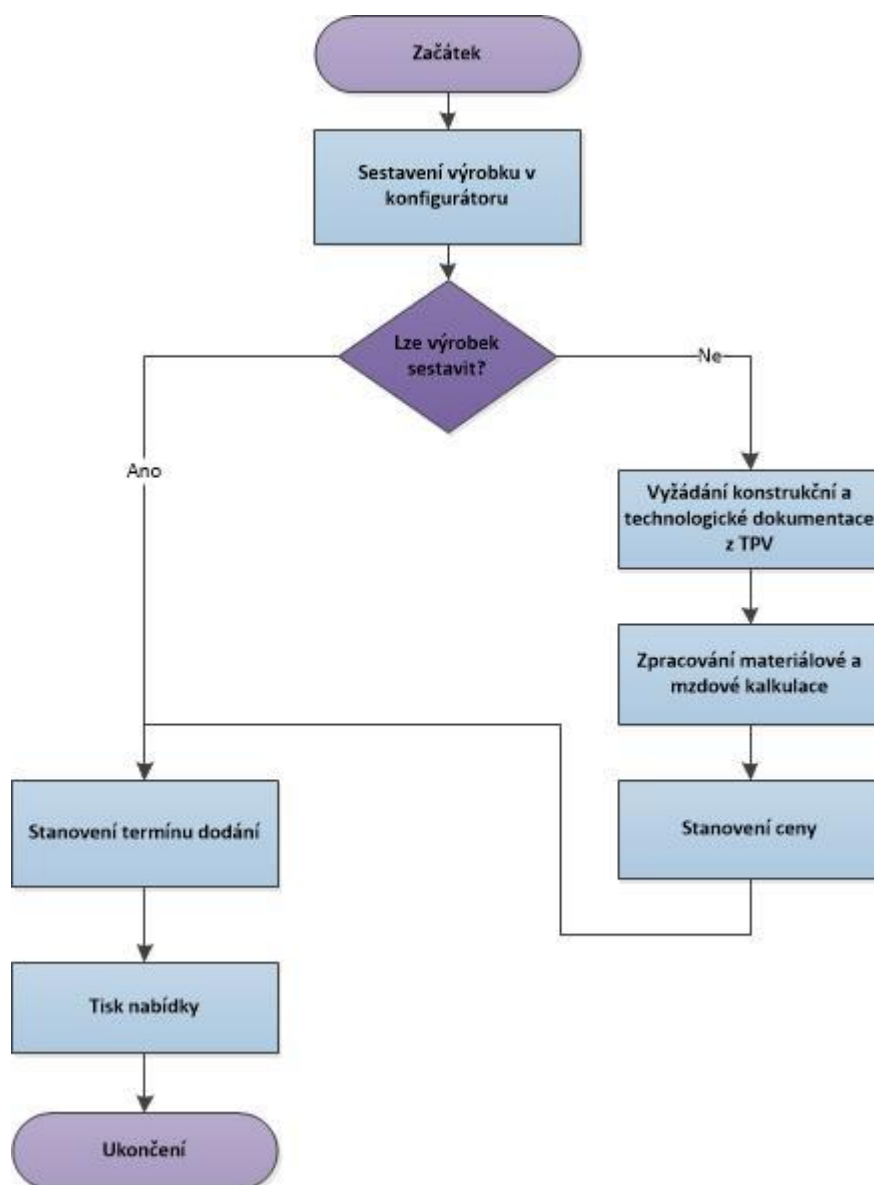
Do procesu nabídkového i zakázkového řízení nám vstupuje již zmíněný konfigurátor, který nám určité kroky procesů zastoupí a tím pádem procesy zjednoduší. Zavedení konfigurátoru znamená nejen velkou výhodu pro zákazníky, ale také pro celou firmu. Už tak jsou velkou výhodou internetové stránky, kde zákazník najde požadované informace a objednávku může ihned zaslat mailem. Konfigurátor však zákazníkům umožní sestavit si vlastní šipku přímo na stránkách firmy zadáním stanovených parametrů a vlastností do konfigurátoru. Obchodní oddělení tedy přijme pouze číslo firmou nabízené šipky, tedy číslo nabídky.

Pokud má ovšem zákazník speciální požadavky, např. na šipky závodní, je nutné postupovat základním procesem a stanovit výkresy a parametry pro speciální objednávku. Speciální objednávky jsou vytvářeny zejména pro specializované obchody, které mají specifické potřeby, dle potřeb závodníků. Šipky a jejich vlastnosti se postupem času mění, modernizují, a proto je zapotřebí vytvořit speciální objednávku. Požadované a stále se měnící vlastnosti šipek nejsou součástí konfigurátoru, proto není možné tyto vlastnosti do konfigurátoru vložit.

4.1.1. Nabídkové řízení

Na obr.č.10 je uveden průběh procesů nabídkového řízení standardních produktů. Prvním krokem při zápisu specifikace šipek je sestavení výrobku v kofigurátoru. To znamená, že prodejce vybírá požadované vlastnosti a jejich parametry. Po sestavení výrobku proběhne v informačním systému automaticky kontrola, zda lze výrobek sestavit. Pokud nelze zadat požadované parametry, znamená to, že výrobek nelze sestavit jako standardní produkt. TPV musí posoudit, zda je produkt možné vyrobit. Tzn. pokud lze, musí vytvořit konstrukční a technologickou dokumentaci, poté zpracuje materiálovou a mzdovou kalkulaci a prodejce stanoví cenu na základě kalkulace úplných vlastních nákladů.

V případě, že byly zadány parametry, s nimiž jde výrobek sestavit, je nutné, aby prodejce po dohodě s logistikou stanovil termín dodání a nabídku vytiskl, případně ji odeslal zákazníkovi elektronicky. Navržený proces nabídkového řízení je opět sestaven v Microsoft Visio pomocí vývojového diagramu.



Obrázek č.10: Vývojový diagram nabídkového řízení po zavedení konfigurátoru

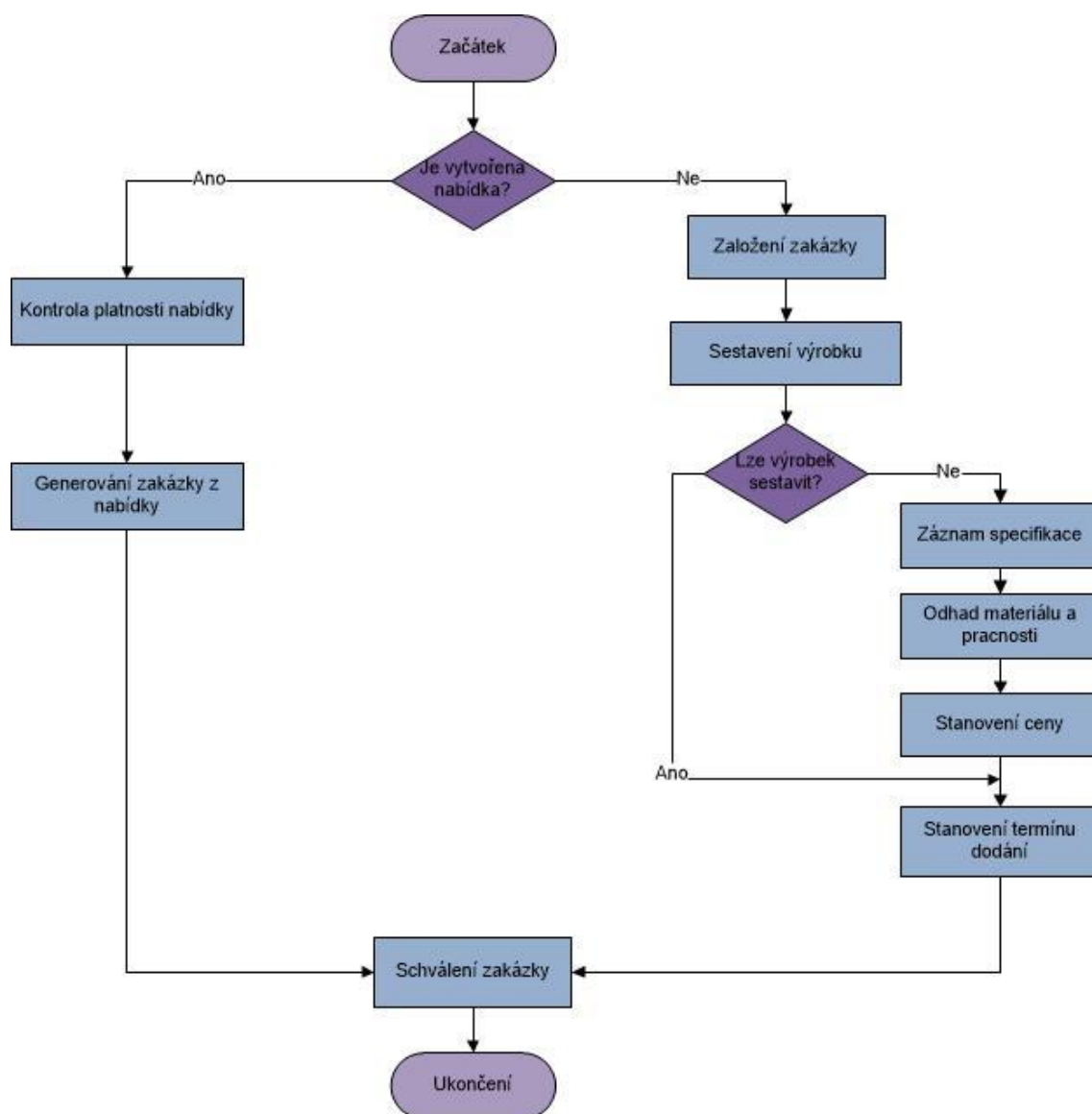
Zdroj: Vlastní zpracování

4.1.2. Zakázka

Na obr.č.11 je návrh průběhu procesu založení zakázky s využitím informačního systému a konfigurátoru. Průběh procesu se liší dle toho, zda již byla vytvořena nabídka

pro zákazníka, nebo ne. Pokud již byla zákazníkovi vytvořena nabídka, zkontroluje se platnost nabídky. Kontrola platnosti nabídky spočívá ve vyhledání nabídky v informačním systému, kontrole specifikace a platnosti nabídky. Potom se z nabídky vygeneruje zakázka pro uvedeného zákazníka. V případě, že nabídka nebyla vytvořena, zadají se do systému identifikační údaje zákazníka a jsou zadány parametry výrobku do konfiguratoru. Pokud se jedná o standardní výrobek, tzv. že jej lze sestavit, je do zakázky zapsána specifikace dle konfiguratoru a doplněno požadované množství a požadovaný termín dodání. V případě, že do konfiguratoru nelze zadat parametry, je specifikace zadána do údajů o zakázce a předána TPV k ověření vyrobitelnosti. Po ověření provádí TPV odhad spotřeby materiálu pracnosti a kalkulace, poté je stanovena cena, nejbližší možný termín dodání a zakázka je založena. Po vytvoření zakázky vedoucí obchodního oddělení zakázku schválí a proces založení zakázky je ukončen.

Po sestavení výrobku a stanovení termínu dodání je v systému zakázka založena, jsou zadány identifikační údaje zákazníka a stanoveny dodací, dopravní a platební podmínky. Po schválení zakázky je zakázka zapsána do systému. Po vygenerování zakázky se vytvoří technická dokumentace v závislosti na tom, zda se jedná o standardní výrobek, nebo ne. V případě standardního výrobku, který byl zadán prostřednictvím konfiguratoru je vytvořena technická dokumentace dle konfiguratoru. V případě nestandardního výrobku TPV vytvoří konstrukční a technologickou dokumentaci a provede plánovanou kalkulaci. Poté je zakázka naplánována, vyrobena a expedována zákazníkovi.

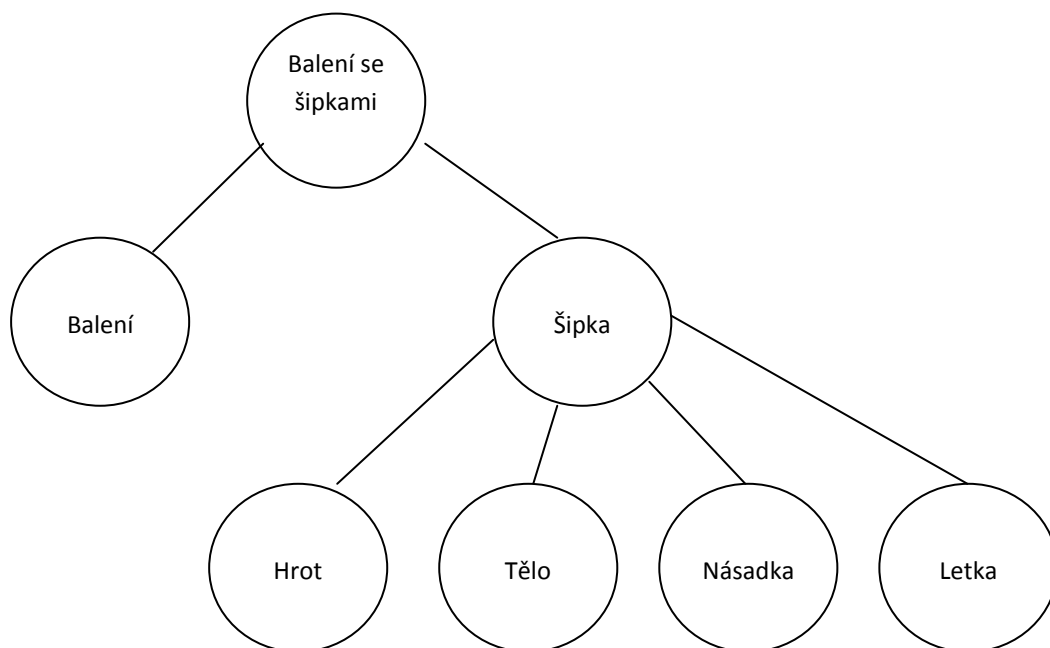


Obrázek č.11: Vývojový diagram zakázkového řízení po zavedení konfigurátoru

Zdroj: Vlastní zpracování

4.2. Návrh konfigurátoru pro oblast prodeje

Graf č.1: Graf s jednotlivými konfigurátory



Zdroj: Vlastní zpracování

Graf nám pro zobrazení ukazuje, kolik konfigurátorů je nutných k sestavení šípky. Strukturnímu kusovníku odpovídá struktura konfigurátoru a nastavení jeho parametrů. Pouzdro se šípkami je definováno svojí velikostí.

Při definování konfigurátoru pro oblast prodeje jsem vzala v úvahu, že zákazník objednává obvykle šípky zabalené v krabici, tak šípky samostatně bez obalu, případně náhradní díly k šípkám jako jsou výměnné hroty, letky atd. Tato skutečnost pak ovlivňuje návrh konfigurátorů a jejich parametry.

Pro možnost zadávání konečného výrobku i možnosti zadávání náhradních dílů je třeba v informačním systému vytvořit odpovídající konfiguratory, zobrazené na grafu č.1.

4.2.1. Návrh specifikace produktu pomocí IS

Při návrhu konfiguratorů vycházím z teoretických poznatků uvedených v kap. 2.5. a z analýzy výrobního programu uvedeného v analytické části. To znamená, že pro každý konfigurator bude navržena pilotní vlastnost, další vlastnosti, sada vlastností a jejich hodnoty.

Důležité je nadefinovat co znamená vlastnost konfiguratoru, hodnota sady vlastností a sady vlastností konfiguratoru. Tyto tři pojmy jsou vysvětlené již teoreticky v teoretické části bakalářské práce. Je však důležité tyto pojmy vysvětlit i v praktické části a uvést k nim příklady pro představu, co jednotlivé pojmy znamenají a obsahují. Vše je prakticky zobrazeno v následujících konfigurátorech komponent.

Konfigurator **POUZDRO**

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Pouzdro
- *Obecná vlastnost:* Velikost

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Malé	3
	6
Velké	12
	36

- *Obecná vlastnost:* Barva

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Světlé	bílé
	běžové
	modré
	zelené
	oranžové
Tmavé	Černé
	Modré
	Červené
	Zelené
	hnědé

Konfigurátor Šipka

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Šipka
- *Obecná vlastnost:* Hrot
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Hrot
- *Obecná vlastnost:* Tělo
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Tělo
- *Obecná vlastnost:* Násadka
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Násadka

- *Obecná vlastnost:* Letka
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Letka

Konfigurátor **HROT**

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Hrot

- *Obecná vlastnost:* Uchycení

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Pevné	pevný
Výměnné	výměnný

- *Obecná vlastnost:* Délka

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Mikro	18
Midi	25
Maxi	36

- *Obecná vlastnost:* Tvar

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Checkout	Checkout
Contour	Contour long
	Contour short

Konfigurátor **TĚLO**

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Tělo

- *Obecná vlastnost:* Materiál

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Běžný	Mosaz
	Nikl
Speciální	wolfram

- *Obecná vlastnost:* Tvar

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Těžiště uprostřed	Barrel
	straight
Těžiště vpředu	torpedo

- *Obecná vlastnost:* Povrch

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Steel	Steel mosaz
	Steel nikl
	Steel wolfram
Soft	Soft mosaz
	Soft nikl
	Soft wolfram

Konfigurátor **NÁSADKA**

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Násadka

- *Obecná vlastnost:* Materiál

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Lehký	Plastová
Těžký	Ocelová
	Kombinovaná

- *Obecná vlastnost:* Délka

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Extra short	25
Short	35
Medium	45

- *Obecná vlastnost:* Tvar

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Levný	Umělá
Drahý	Hliníková
	Titanová

Konfigurátor LETKA

- *Pilotní vlastnost:* Typ výrobku
 - *Sada vlastností:* Základní
 - *Hodnota sady vlastností:* Letka

- *Obecná vlastnost:* Materiál

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Umělý	Polyester
	Nylon
Plastový	Plastová fólie

- *Obecná vlastnost:* Tvar

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Slim	34,8
Kite	36,6
Pear	37,5
Standard	40,7
Vortex	41,6

- *Obecná vlastnost:* Potisk

Sada vlastností	Hodnota sady vlastností
Barevný	Logo firmy
Jednobarevný	Jednobarevný potisk

4.3. Zhodnocení

V návrhové části bakalářské práce jsem vycházela z vlastních poznatků, kdy jsem navrhla jednotlivé konfigurátory s jejich pilotními vlastnostmi, sadami vlastností a hodnotami sad vlastností. Tyto návrhy může zákazník pomocí webového serveru kombinovat ve všech možných variantách, dle zákaznických požadavků. Stejně tak může tyto vlastnosti kombinovat uživatel informačního systému, dle požadavků zákazníků.

Zákazníkům je usnadněn proces objednávání. Díky vytvořenému webovému serveru stačí, aby zákazník zadal jednotlivé parametry do polí a vyplněná pole odeslal do firmy. Firmě je vygenerována objednávka, která má přidělené číslo. Požadavky na zakázku jsou jasně dané, takže objednávka putuje rovnou výroby, kde dochází k seskupení jednotlivých komponent a na závěr k sestavení finálního výrobku. Seskupené komponenty jsou určeny k expedici a čekají na vyzvednutí zákazníkem.

V návrhové části došlo k eliminaci časových ztrát. Výrazně se snížily časové požadavky na pracovníky obchodního oddělení a stejně tak na pracovníky oddělení TPV, kteří již nemusejí sestavovat konstrukční a technologické dokumentace na každou zakázku. Nejsou tedy nuceni stíhat vyhotovení dokumentací v požadovaném časovém rozmezí.

Zavedení informačního systému do firmy usnadnilo také práci s papírováním. Vzhledem k tomu, že veškerá dokumentace, evidence, atd. je již vedena v informačním systému firmy, došlo k urychlení reakce firmy na poptávku zákazníků. Zkrátila se i doba informovanosti zákazníků o cenách, platebních podmínkách aj.

I nadále je ovšem nutná důsledná kontrola specifikace produktů. Kontrola jednotlivých kroků nabídkového i zakázkového řízení je velmi důležitá v každé společnosti, proto i v naší firmě je nezbytná a časové nároky na ni se závratně nemění.

Závěr

Cílem bakalářské práce byla podpora zadávání specifikace produktu v informačním systému firmy a návrh na změny řízení procesů, které s tím souvisí. Po představení firmy, analyzování jejího výrobního programu a představení organizační struktury, jsme z detailního popisu procesu zjistili, že veškerá dokumentace probíhá v papírové podobě, kromě evidence zákazníků, která je vedena v programu ACCESS. To vše sebou přináší určité problémy při sledování zakázek, a to hlavně při zpracování dokumentace. Neexistence podpory procesu v informačním systému sebou přináší zbytečné prodlužování zpracování nabídkového řízení a zdlouhavé definování specifikace šipek, které si vyžaduje zpracování na TPV, a to nejen pro nestandardní, ale hlavně pro standardní produkty, které tvoří největší objem produkce. Tím se navyšují velké časové nároky na prodejce a pracovníky TPV, kteří musí i u standardních výrobků zkontrolovat povolenou specifikaci produktu.

Z průběhu procesů dále vyplývá velmi dlouhá doba pro zpracování nabídky a založení zakázky. Tím se samozřejmě prodlužuje doba reakce na poptávku zákazníků. Stejně tak se prodlužuje doba informovanosti zákazníků o ceně jimi zadaných objednávek.

Návrh specifikace výrobku v informačním systému mělo za hlavní cíl využití konfiguratoru v OR-SYSTEMU při návrhu specifikace výrobků. Implementace IS a využití konfiguratoru při specifikaci výrobků podstatně změnilo průběh stávajících procesů. Navrhované řešení vychází z analýzy stávajícího stavu hlavních procesů se zaměřením na proces prodeje a vyhledání nedostatků současného stavu. Návrhová část byla rozdělena do dvou částí, a to do části návrh změny procesů při specifikaci produktu a do části návrh konfiguratoru pro standardní produkty.

Aby došlo k eliminaci ztrát, navrhla jsem v části návrh změny procesů při specifikaci produktu podobu procesů nabídkového i zakázkového řízení po zavedení OR-SYSTEMU s využitím konfiguratoru. Došlo k ušetření několika časově náročných kroků. Tyto změny uvítali zejména uživatelé IS, tedy zaměstnanci, a to zejména kvůli odstranění časově náročných operací, tedy usnadnění práce. Příznivci zavedení OR-SYSTEMU jsou ale také zákazníci, kteří stále více využívají internetových možností.

I pro ně je velmi pohodlné a méně časově náročné sednout k počítači, nadefinovat do systému požadované vlastnosti produktu a objednávku odeslat.

V závěrečné části práce jsem využila vlastní řešení a navrhla využití konfigurátoru pro oblast prodeje. Tedy určila jsem vlastnosti jednotlivých komponent, sady vlastností a hodnoty sad uvedených vlastností, které firma ve svém OR-SYSTEMu nabízí, a které si může zákazník různě nakombinovat. Tuto kombinaci požadovaných vlastností produktu zasílá zákazník firmě. Firma dle požadavků sestaví výrobek z jednotlivých, zákazníkem požadovaných komponent, které má již vyrobené a uskladněné ve skladu. Tím se zkrátí zákazníkovi doba čekání na zakázku, která by jinak zahrnovala i samotnou výrobu. Taktéž firma má proces zjednodušený o navrhování konstrukce, mzdové kalkulace atd. Produkt je pouze sestaven z již z předem vyrobených komponent.

Seznam použitých zdrojů

1. MRP (Material Requirements Planning, Manufacture Resource Planning). *CIO Business World* [online]. 2007 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/ostatni/mrp-material-requirements-planning-manufacture-resource-planning-3311>
2. GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1
3. VRANA, Ivan a Karel RICHTA. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: Praktická příručka pro podnikové manažery*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1103-6
4. SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7
5. BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti*. 3.vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. 3288 s. ISBN 978-80-247-4307-3
6. Co je CRM?. *CRM portál* [online]. 2012 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.crmportal.cz/co-je-crm>
7. Co je ERP systém. *ERP-SYSTÉMY* [online]. 2011 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://erp-systemy.cz/co-je-erp-system/>
8. Mapa procesů. *Managementmania* [online]. 2012 [cit. 2013-04-30]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mapa-procesu>
9. Dokumentace ke školení KONFIGURÁTOR. Praha, 2010
10. Šipkový sport - Jak a s čím hrát. *E-sipky.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-05-10]. Dostupné z: <http://www.e-sipky.cz/sipkovy-sport-pravidla>

Seznam obrázků

Obr.č.1 ERP systém	22
Obr.č.2 Znázornění šipky.....	31
Obr.č.3 Tvar šipky	33
Obr.č.4 Povrch těla	34
Obr.č.5 Tvar násadky.....	35
Obr.č.6 Druhy tvaru letky	36
Obr.č.7 Organizační struktura.....	37
Obr.č.8 Vývojový diagram nabídkového řízení současného stavu.....	43
Obr.č.9 Vývojový diagram zakázkového řízení současného stavu	45
Obr.č.10 Vývojový diagram nabídkového řízení po zavedení konfigurátoru	49
Obr.č.11 Vývojový diagram zakázkového řízení po zavedení konfigurátoru	51

Seznam schémat

Schéma č.1 Procesní mapa.....	39
-------------------------------	----

Seznam grafů

Graf č.1	52
----------------	----