

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Katedra informačních technologií

Studijní program: Aplikovaná informatika

Obor: Informační systémy a technologie

Diplomant:	Bc. Tomáš Bort
Vedoucí diplomové práce:	Ing. David Slánský, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Doc. Ing. Jan Pour, CSc.

PRODUCT INFORMATION MANAGEMENT

aneb

BOHATSTVÍ UKRYTÉ V DATECH O PRODUKTU

P R O H L Á Š E N Í

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité prameny a literaturu, ze kterých jsem čerpal.

V Praze dne 23.července 2009

Podpis

ABSTRAKT

V dnešní náročné době jsou hlavními rysy většiny odvětví převis nabídky nad poptávkou a tvrdé konkurenční podmínky. Úspěch má pouze ten, kdo je schopen uspokojit specifické potřeby zákazníků, efektivně spolupracovat s dodavateli v rámci celého dodavatelského řetězce a v neposlední řadě také ten, kdo je schopen urychlit výměnu vnitropodnikových informací. Organizace je tak nucena neustále hledat nová a inovativní řešení, což není možné bez standardizace a co největší automatizace podnikových procesů.

Diplomová práce se věnuje jednomu z možných řešení vzniklé situace – správě klíčových dat o produktech (PIM). Jelikož je určena především byznys manažerům (IT laikům), v úvodu odpovídá na otázku, proč je důležité klíčová data znát a řídit je. Specializuje se však na řízení dat o produktech, přináší jeho ucelený přehled včetně výhod a nevýhod zavedení a dopadů na finanční i organizační stránku společnosti. Další část popisuje zjednodušený nicméně aplikovatelný postup analýzy správy a řízení dat (s důrazem na PIM) a následně na základě rešerší uvádí hlavní chyby při jeho zavádění. Kromě přehledu dodavatelů řešení PIM představuje práce také nejnovější trendy jeho užití. Vedle interní synchronizace dat rozebírá práce několik standardů pro produktová data – nezbytném kroku pro externí datovou synchronizaci. Té se pak týká praktická část.

Celá práce je koncipována tak, aby organizaci přinesla jednoduchý, avšak celistvý, a proto účinný nástroj pro správu klíčových dat o produktu a pomohla jí tak získat konkurenční výhodu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Product Information Management (PIM), Master Data Management (MDM), Data Governance, globální produktová klasifikace (GPC), United Nations Standard Product and Services Code (UNSPSC), Global Data Synchronization Network (GDSN), Trendy v PIM, Standardy produktů, interní datová synchronizace, externí datová synchronizace

ABSTRACT

The exceeding supply over demand and very hard competitive conditions are nowadays the main features of the majority of sectors. A successful company is the one that is able to satisfy specific customers' needs, the one that has efficient cooperation with its suppliers throughout the whole supply chain and also the one that is able to speed up the in-house information exchange. Thus the company has to seek constantly new and innovative solutions. This is not possible without standardization and automatization of business processes.

This master's thesis is dedicated to one of the possible solutions – the Product Information Management (PIM). Since it is intended for business managers (without deep IT knowledge), at the beginning it answers the question why it is so important to know master data and to manage it. It specializes in managing product data, brings its comprehensive overview and identifies the advantages and drawbacks of the implementation as well as financial and organizational impacts. The consecutive chapter deals with simplified yet applicable approach to data management analysis (with emphasis on the PIM) and based on research, it mentions main mistakes of the implementation. In addition to the overview of main vendors of the PIM solution, it presents the latest trends in the PIM. Besides internal data synchronization, the thesis analyses several product standards – the fundamental step towards external data synchronization, the key topic of the practical part.

The whole thesis is conceived to provide an organization with a simple yet compact and therefore very effective tool for master product data insight and thus to help it to gain a competitive advantage.

KEYWORDS

Product Information Management (PIM), Master Data Management (MDM), Data Governance, Global Product Classification (GPC), United Nations Standard Product and Services Code (UNSPSC), Global Data Synchronization Network (GDSN), Trends in PIM, Product standards, Internal data synchronization, External data synchronization

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, Ing. Davidu Slánskému, Ph.D., za inspiraci, vedení, spolupráci a cenné rady, které mi poskytl v průběhu její tvorby.

Mé velké díky patří také firmě Kraft Foods CR, s. r.o., jmenovitě panu Miroslavu Strápkovi, za vynikající spolupráci a čas, který mi během konzultací věnoval.

OSNOVA

1	OTEVÍRÁME TRUHLU S DATY	4
1.1	MÍSTO ÚVODU – KDE LEŽÍ ÚSPĚCH FIRMY?	4
1.2	CÍLE PRÁCE	4
1.3	REŠERŠE K TÉMATU	6
1.4	PŘEDPOKLADY A OMEZENÍ	6
1.5	DATA.....	7
1.6	MASTER DATA.....	7
1.7	PROČ ŘÍDIT MASTER DATA?	8
1.8	MASTER DATA MANAGEMENT	10
1.9	DATA GOVERNANCE	11
1.9.1	<i>Datové standardy.....</i>	<i>12</i>
1.9.2	<i>Datová kvalita</i>	<i>12</i>
1.9.3	<i>Datové správcovství (data stewardship).....</i>	<i>12</i>
1.9.4	<i>Metadata a jejich unifikace</i>	<i>13</i>
2	PRODUCT INFORMATION MANAGEMENT.....	14
2.1	DEFINICE PIM	14
2.2	ROLE PIM V ORGANIZACI.....	15
2.2.1	<i>Nástroj zvýšení výkonnosti</i>	<i>15</i>
2.2.2	<i>PIM je víc než pouze produktovým MDM</i>	<i>16</i>
2.2.3	<i>Celopodnikový dopad</i>	<i>16</i>
2.2.4	<i>PIM jako součást informační strategie podniku.....</i>	<i>16</i>
2.3	PIM – KOMPLEXNÍ NÁSTROJ POTŘEB PODNIKU	16
2.4	PIM – NÁSTROJ PRO REDUKCI IT NÁKLADŮ	17
3	TEORETICKÉ VYUŽITÍ BOHATSTVÍ	19
3.1	TEORETICKÝ POSTUP ANEB JAK NA TO	19
3.1.1	<i>Jaká jsou relevantní, klíčová (master) data, která se mají řídit? Dokáží je popsat? Kdo je jejich vlastníkem?</i>	<i>19</i>
3.1.2	<i>Je kvalita klíčových (master) dat dostatečná a vyhovující? Pokud ano, jak ji udržet? Pokud není, jak ji zlepšit?.....</i>	<i>20</i>
3.1.3	<i>Rozumí všichni zainteresovaní lidé těmto datům? A rozumí jim ve stejném smyslu výkladu?.....</i>	<i>21</i>
3.1.4	<i>Kde jsou/budou tato data uložena? Mají k nim mít přístup všichni? Jedná se o dostatečné zabezpečení? Je zajištěna hardwarová stabilita?</i>	<i>22</i>
3.2	PŘÍPRAVA – SHRNUTÍ	23
3.3	ZVLÁŠTNÍ PŘÍPAD – PIM PŘI FÚZÍCH	24
3.4	PŘEHLED TRHU A FIREM DODÁVAJÍCÍCH PIM.....	25
3.4.1	<i>Obecně o obchodnících</i>	<i>25</i>
3.4.2	<i>Konkrétně o obchodnících.....</i>	<i>26</i>
3.5	TRENDY UŽITÍ MDM.....	28
3.6	TRENDY V PIM NA ZÁKLADĚ VÝZKUMU	29
3.6.1	<i>Produktová data v rámci podniku</i>	<i>29</i>
3.6.2	<i>Bližší pohled na produktová data</i>	<i>30</i>
3.6.3	<i>Způsob řízení produktových dat</i>	<i>30</i>
3.7	JAK TEDY DÁL ANEB DOPORUČENÍ	31
3.7.1	<i>Začít analýzou současného stavu obsahující klíčové položky a benefity.....</i>	<i>32</i>
3.7.2	<i>Ustanovit přesný plán implementace PIM v organizaci.....</i>	<i>33</i>
3.7.3	<i>Zmapovat celý proces řízení produktových dat</i>	<i>33</i>

3.7.4	<i>Zajistit, aby PIM technologie podporovala byznys procesy</i>	33
3.7.5	<i>Vytvořit komisi pro správu dat</i>	34
3.7.6	<i>Identifikovat metriky k určení užítka a stanovení nových cílů</i>	34
3.8	NEJČASTĚJŠÍ CHYBY IMPLEMENTACE	34
3.9	POCHOPENÍ VÝSLEDKŮ	35
4	SYNCHRONIZACE DAT POMOCÍ STANDARDŮ?	37
4.1	STANDARDY PRODUKTOVÝCH DAT	38
4.2	UNITED NATIONS STANDARD PRODUCT AND SERVICES CODE – UNSPSC	39
4.2.1	<i>Hierarchická struktura</i>	40
4.2.2	<i>Příklad</i>	40
4.2.3	<i>Účel standardu</i>	41
4.2.4	<i>Financování vývoje</i>	41
4.3	PIM – PRODUCT INFORMATION MANAGEMENT STANDARD.....	42
4.3.1	<i>Hierarchická struktura</i>	42
4.3.2	<i>Účel standardu</i>	43
4.3.3	<i>Financování vývoje</i>	43
4.4	GDSN – GLOBAL DATA SYNCHRONIZATION NETWORK.....	44
4.4.1	<i>Hierarchická struktura</i>	45
4.4.2	<i>Příklad</i>	45
4.4.3	<i>GPC a UNSPSC</i>	46
4.5	DALŠÍ STANDARDY	46
5	EXTERNÍ SYNCHRONIZACE V PRAXI	47
5.1	PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE.....	47
5.2	SOUČASNÝ STAV	48
5.3	BUDOUCNOST = GDSN?	50
5.3.1	<i>Postup projektu</i>	51
5.3.2	<i>Analýza produktových dat KF</i>	53
5.3.3	<i>Výhody a rizika projektu</i>	54
5.3.4	<i>Metriky projektu</i>	55
5.3.5	<i>Projekt na globální úrovni</i>	56
5.4	INTERNÍ SYNCHRONIZACE DAT O PRODUKTECH	57
5.5	ZÁVĚR	58
6	BOHATSTVÍ FIRMY LEŽÍ (I) V DATECH O PRODUKTU	59
7	ZDROJE	62
8	TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK	65
9	PŘÍLOHY	69

REJSTŘÍK TABULEK

TABULKA 1 PŘÍKLAD MATICE RACI PRO VYBRANÉ PIM ÚKOLY	31
TABULKA 2 NAVRŽENÁ DATOVÁ STRUKTURA VÝROBKU.....	70
TABULKA 3 NAVRŽENÁ DATOVÁ STRUKTURA PALETY	70

REJSTŘÍK OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1 TOK DAT V PŘÍPADĚ NEEXISTENCE DATOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ	9
OBRÁZEK 2 TOK DAT V PŘÍPADĚ EXISTENCE DATOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ	9
OBRÁZEK 3 MAGICKÝ KVADRANT PRO PIM.....	27
OBRÁZEK 4 VÝHODY STANDARDIZOVANÝCH PRODUKTŮ	39
OBRÁZEK 5 HIERARCHICKÁ STRUKTURA PIM.....	43
OBRÁZEK 6 SOUČASNÝ STAV ZAVEDENÍ NOVÉHO VÝROBKU	49
OBRÁZEK 7 SOUČASNÝ STAV VÝMĚNY DAT: DATABÁZE ZÁKAZNÍKA VS. DODAVATELÉ	50
OBRÁZEK 8 PROCES ROZVOJE A ŘÍZENÍ PROCESU GDS PRO KF.....	51
OBRÁZEK 9 PROCES, JAKÝM FUNGUJE PŘEDÁVÁNÍ DAT V GDSN	52
OBRÁZEK 10 SCHÉMA POSTUPU PŘI ZMĚNĚ VÝROBKU.....	54

1 OTEVÍRÁME TRUHLU S DATY

1.1 Místo úvodu – kde leží úspěch firmy?

V moderní době se stává dobrým zvykem stále častěji skloňovat slovo „úspěch“. Najdeme jej každý den v novinách, jsou ho plné manažerské příručky a dokonce i vánoční či novoroční a jiná přání. Vypadá to, že kdo není úspěšný, jako by nebyl. A s úspěchem jdou ruku v ruce další charakterové vlastnosti, které musí splňovat většina jedinců a firem. K tomu, aby byli „úspěšní“, musí být dynamičtí (rychle reagovat na okolní podněty), flexibilní (reagovat pružně), výkonní...atd. Od informačních systémů se logicky vyžaduje to samé – musí být „úspěšné“. Dobrý podnikový informační systém (IS) je tak zárukou nejen kvalitních dat, ale i včasných a přesných rozhodnutí operativního, zvláště pak taktického a strategického významu. Čím větší schopnost vydolovat správná data ve správný čas, tím rychlejší a kvalitnější rozhodnutí a tím větší konkurenční výhoda.

V dnešní náročné době tržního hospodářství je ve většině odvětví hlavním rysem převis nabídky nad poptávkou a tvrdé konkurenční podmínky. „Úspěch“ má pouze ta organizace, která bude schopna uspokojit specifické potřeby zákazníků, bude schopná efektivní spolupráce s dodavateli v průběhu celého dodavatelského řetězce a v neposlední řadě i ta, která bude schopna urychlit výměnu informací vnitropodnikově. Navíc by měla umět rychle a pružně reagovat na měnící se podmínky na trhu za zachování stejné anebo ještě lepší kvality svých produktů. Logickým důsledkem je tedy neustálá inovace a hledání nových řešení, což není možné bez standardizace a co největší automatizace podnikových procesů.

Bohužel velký počet podniků obhospodařuje množství nehomogenních aplikací a databází, které pracují na odlišných aplikačních a technologických platformách, a ve kterých se nachází značné množství nijak neřízených dat. Některé systémy mohou být navíc již zastaralé či špatně strukturované, a tak v nemálo případech obsahovat redundantní a nekonzistentní data. Při podobném scénáři je celkem dost složité zkombinovat data (jak o zákaznících, tak o produktech) z rozličných zdrojů a představit jejich jednotný obraz.

1.2 Cíle práce

Tato práce chce ukázat a popsat cestu, kterou je více či méně nuceno jít stále více a více organizací, a která v posledních několika letech hýbe širokou odbornou veřejností – cesta datové integrace a vyhledávání, správy a řízení klíčových podnikových dat jako prostředek ke zvýšení konkurenceschopnosti podniku. Jde však do hloubky a popisuje správu a řízení centrálních informací a dat o produktech (Product Information Management = PIM).

Práce je rozdělena do několika oddílů. Ve své první teoretické části představuje čtenáři na základě množství publikovaných článků a rozhovorů s odborníky, proč je důležité znát svá klíčová data a řídit je. Specializuje se však na řízení dat o produktech, o kterém přináší ucelený přehled včetně výhod a nevýhod zavedení.

V další části přináší zjednodušený pohled na proces implementace řešení PIM, s přihlédnutím k teoretické části představuje hlavní úskalí implementace a snaží se zodpovědět otázku, jestli je třeba klást velký důraz na technologii řešení a/nebo jestli jsou zde ještě další kritické faktory úspěchu. V neposlední řadě předkládá budoucí trendy MDM a PIM na základě výzkumu provedeného agenturou Ventana Research. Tento výzkum dále poskytuje zajímavý obraz o postavení PIM v současných strategiích firem z rozličných odvětví podnikání.

Jelikož neexistuje žádná autorita ani zákony, které by jakýmkoli způsobem usměrňovaly vývoj standardů pro produktová data a jejich výměnu, existuje celá řada více či méně rozvinutých směrnic, jakým způsobem je označovat a sdílet. Pro potřeby práce (kap. 4) byly vybrány 3 (snad) nejznámější: UNSPSC (United Nations Standard Product and Services Code), PIM EU (pro výměnu dat o produktech ve farmaceutickém průmyslu) a GPC (Globální produktová klasifikace fungující v rámci GDSN – Global Data Synchronization Network). Dalším standardům se tato práce věnuje již jen okrajově a spíše čtenáře odkazuje na místa, kde se dají získat další informace.

Ve své praktické části se práce opírá o řešerši řízení produktových dat a jejich sdílení s odběrateli provedenou v nadnárodním potravinářském koncernu Kraft Foods CR, spol. s r.o.. Tato instituce má ve svém portfoliu stovky produktů, používá vlastní více-modulový ERP systém, má rozvinuté logistické, marketingové, finanční i obchodní oddělení a prodává rychloobrátkové zboží. Svým obratem globálně převyšujícím 42 miliard dolarů se řadí na druhé místo na světě na tomto trhu. Jelikož se jedná o celosvětovou společnost, výchozí organizační struktura je divizní, avšak v rámci jednotlivých regionů má spíše maticové rozložení.

Shrme-li cíle práce do konkrétních bodů, má práce za úkol:

- zjistit, proč je důležité řídit (klíčová) data;
- sestavit ucelený obraz o správě a řízení dat o produktech;
- sestavit zjednodušený postup pro implementaci PIM;
- seznámit se standardy katalogizace výrobků;
- ukázat na praktickém příkladě možný postup zavedení externí datové synchronizace.

1.3 Rešerše k tématu

O celé zkoumané oblasti master data managementu (řízení klíčových dat) bylo publikováno nespočet odborných článků a knih a dá se říci, že každým dnem přibývají další, největší zastoupení mají samozřejmě články uveřejněné na Internetu. O počtu odborných publikací pro řízení dat o zákaznících můžeme říct to samé, avšak přijde-li řeč na zkoumání zdrojů pro správu a řízení dat o produktech (PIM), zjistíme, že existuje málo specializovaných serverů, kde se dají jakékoli publikace nalézt. Navíc je mnoho těchto zdrojů zatíženo obchodními motivy; jsou to marketingové články ukazující smysluplnost nákupu právě představeného nástroje a jejichž součástí je případ užití.

Pro získání většího přehledu o PIM je proto dobré zavítat na specializované zahraniční servery (vesměs veškerá literatura je v angličtině), avšak pro hlubší nabytí znalostí je třeba registrace (ta je zdarma). Na webových stránkách nezávislých agentur SearchDataManagement.com, Bitpipe.com, TDWI.org anebo information-management.com se objevují jak marketingové články, tak i odborné statě specialistů v oboru. Velcí prodejci (IBM, Siperian, DataFlux nebo Fulltilt) pak nabízí zdarma ke stažení tzv. „White papers“, které ukazují popis PIM z jejich pohledu včetně specifického způsobu řešení. Z českých serverů stojí za zmínku Business World (spíše však pro celý obor MDM či pro CDI, pro PIM zde moc článků není) a prezentace firem (např. Adastra).

Posledními neméně zajímavými prameny pro dokreslení celkového obrazu jsou video či audio prezentace, které jsou také volně (po registraci) ke stažení na výše uvedených stránkách. Nicméně doposud jsem nenalezl jediný (český) zdroj, který by poskytl celistvý pohled na PIM a prozkoumal jej z více úhlů.

1.4 Předpoklady a omezení

Předpokládá se, že čtenářem této publikace bude jak odborník na dané téma (např. data management, master data management, externí datová synchronizace), tak zejména vrcholový manažer, který nemá s tímto odvětvím mnoho společného. Základní definice pro pochopení užití (data, informace, znalosti) jsou však vynechány – implicitně se očekává jejich plné porozumění¹. Naopak se očekává, že čtenář není obeznámen s teorií MDM a PIM.

Práce se zabývá spíše teoretickým rozbořením problému, nemá za cíl přinést technické a technologické možnosti řešení. Proto veškerý software, který je v práci zmíněn, je uvažován pouze pro podložení analýz.

¹ Případně odkazují na literaturu, která se tímto zabývá do hloubky: [Bort, 2006, str. 4 – 8], Pavlíček A.: Dlouhá cesta od dat ke znalostem, Praha. 2003: VŠE. Seminární práce k IZI901, Rosický Antonín – více publikací.

Kde to bylo možné, jsou argumenty, tvrzení a výroky podloženy výzkumy a statistikami známých nezávislých agentur. Je však jasné, že některé hypotézy jsou ověřitelné pouze dalším praktickým výzkumem, teprve až ten je dokáže či vyvrátí.

1.5 Data

Data jsou „nejzákladnější reprezentací (vyjádřením) skutečnosti, a to pomocí libovolných řetězců znaků (čísel, příkazů, vět) uložených na informačním nosiči“ [Bort, 2006]. Na začátku 21. století se stávají zlatým aktivem každého jednotlivce i organizace (ať státní, neziskové či soukromé). Rozhlédneme-li se okolo sebe, zjistíme, že každým okamžikem vzniká neuvěřitelné množství nových „reprezentací skutečnosti“².

Jelikož jich je několikanásobně více, než je vůbec možnost našeho mozku (a to je ten nejdokonalejší systém na světě) je pojmout, je třeba diverzifikace. Každý si musí uvědomit, která z nich jsou pro něj v kterém okamžiku běžná a která z nich klíčová, a dále se věnovat pouze těm důležitým, ta totiž přinášejí největší přidanou hodnotu.

1.6 Master data

Za klíčová data považujeme data popisující „core-business“ organizace a ukrývající její bohatství (zákazníci, dodavatelé, produkty, zaměstnanci...). Ve spoustě společností jsou však v současné době tato data roztržena v mnoha různých systémech, tzn. většina firem nemá k dispozici kompletní náhled na své zákazníky, dodavatele, výrobky či zásoby a dokonce, v některých případech, ani na své zaměstnance.

Tato klíčová data, pro která se vžilo označení „master data“, jsou však často jedním z nejdůležitějších aktiv firmy. Není neobvyklé, že je firma koupena právě díky přístupu k těmto konkurenčním datům.

Kromě master dat se v organizacích v zásadě vyskytují další čtyři druhy dat podle [Wolter, Haselden, 2006]:

- Nestrukturovaná – data v e-mailech, v různých zprávách, sloupcích, novinových článcích, v časopisech, a to vše v elektronické (MS Word, PDF) i tištěné podobě;
- Transakční – data, která se vztahují k obchodu, dodávkám, fakturám a dalším peněžním i nepeněžním plnění;

² Podle několika výzkumů [Bort, 2006] se každý den rozroste jen svět Internetu o cca 8 milionů dokumentů!

- Metadata – data o datech, která bývají uložena v rozličných formátech (např. XML dokumenty, popisy reportů, popisy jednotlivých tabulek, sloupců v databázích, konfigurační soubory ...atd.);
- Hierarchická – udržují vztahy mezi jednotlivými daty. Pro master data jsou klíčová, protože popisují vztahy reálného světa (např. organizační struktura, postup výroby). Porozumění těmto datům pak může významnou měrou přispět k porozumění master dat.

David Loshin uznávaný odborník na řízení klíčových dat se zamyslel nad tím, jak taková data v rámci organizace rozpoznat a jaké mají charakterové vlastnosti [Loshin, 2006]:

- existuje více kopií stejných či podobných dat použitých bez možnosti synchronizace, což vede k nekonzistentnosti mezi aplikacemi, které jsou na těchto datech závislé. To signalizuje potřebu unifikace;
- snaha uživatelů o centralizaci správy všech master záznamů ukazuje ochotu podrobit právě tato data řízení;
- master data jsou obsažena jak v transakčních (operativních), tak v analytických systémech;
- koncept "klíčový" znamená, že všechny aplikace jsou podřízené jedinému hlavnímu úložišti s těmito daty (ačkoli to nemusí znamenat jedné fyzické kopii, jelikož virtuální přístup může dané požadavky uspokojit také);
- klíčovému objektu musí být přiřazen unikátní identifikátor v rámci celé organizace.

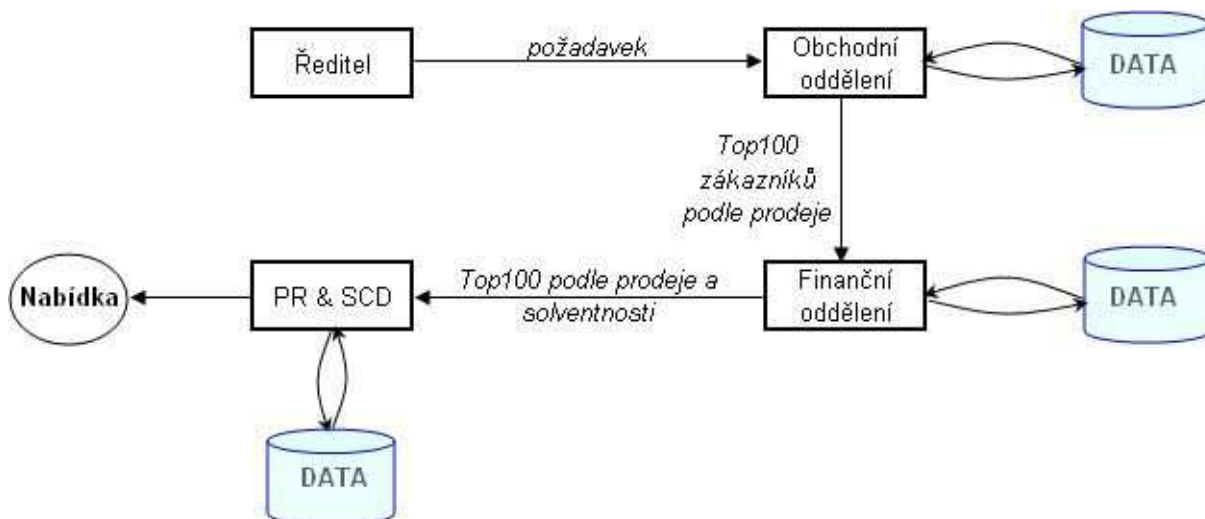
Pod pojmem „master data“ si tak můžeme představit většinou definice (včetně struktury, technické a procesní definice, hierarchie, synonym...atd.) objektů a vlastní vzorová data. Ta mohou být buď popisná (číselníky, dimenze, ...), ale i transakční (nejlepší hodnoty konsolidované z více zdrojů, metriky, transakční hodnoty, ...).

1.7 Proč řídit master data?

Master data jsou klíčovým aktivem firmy. Jelikož jsou ale zároveň obsažena ve více aplikacích a databázových systémech, udržovat je na vysoké kvalitě je časově i finančně náročné. Chyba znamená finanční ztrátu, ztrátu zákazníka, či dobrého jména společnosti a ve svém důsledku může ohrozit i existenci společnosti. Abychom většinu těchto hrozeb předešli, je třeba master data řídit.

Uveďme si jednoduchý příklad: Ředitel společnosti chce rozeslat předvánoční akční nabídku klíčovým zákazníkům (podle velikosti objemu prodeje za poslední kalendářní rok). Jelikož firma neřídí svá data, je potřeba nejdříve oslovit obchodní oddělení, aby dodalo seřazený seznam Top100 zákazníků na základě výstupu z databáze s prodeji, finanční oddělení musí následně doplnit, kdy zákazníci splácí své závazky (akční nabídka je jen pro zákazníky, kteří platí řádně a včas).

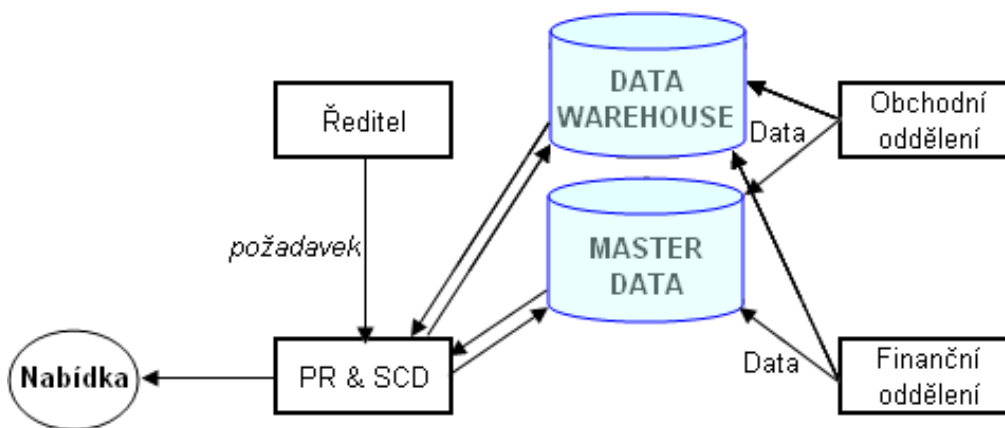
Na tomto místě ovšem vystává první problém – finanční oddělení a obchodní oddělení nepoužívají stejnou vstupní databázi, tj. firma „Novák a spol.“ v jednom systému je v druhém jako „Novák&spol“ a výrobek „XY“ je zde jako „xY“. Na závěr musí oddělení externích vztahů spolu s dodavatelským oddělením zajistit tisk a distribuci nabídky. Jelikož opět používají vlastní datové úložiště, výše uvedená firma je zde tedy jako „Novák & spol.“. Je tak třeba zdlouhavého ručního dohledávání. Není divu, že je ředitel společnosti nespokojen, když zjistí, že ani po několika týdnech není jeho požadavek vyřízen.



Obrázek 1 Tok dat v případě neexistence datového úložiště

Možným řešením popsané problematiky je tedy extrakce (a identifikace), konsolidace, popsání a bezpečné a spolehlivé uložení klíčových dat do jedné centrální databáze, kde bude snazší jejich správa, údržba a mnohem jednodušší jejich úprava – podrobněji např. [Kyjonka, 2007].

V našem případě by pak všechna oddělení sdílela klíčová data a požadavek by mohl být vyřešen v mnohem kratší době. Ředitel společnosti osloví rovnou PR a dodavatelské oddělení, kteří si vše sami vyhledají a nabídku rozešlou během několika hodin.



Obrázek 2 Tok dat v případě existence datového úložiště

Jak patrně z obrázku č. 2 firma nejen řídí svá master data, ale také provedla integraci podnikových aplikací pomocí datového skladu. Příklad je pouze ilustrativní a značně zjednodušuje realitu, má ukázat smysluplnost master dat a ušetřený čas.

Konkrétní implementací nástrojů pro řízení master dat se zabývá řada specializovaných firem, avšak díky nepřipravenosti odběratelů akceptovat zásadní změny ve svých procesech a díky nedokonalé technologii nebyly tyto pokusy vždy úspěšné. Přitom řízení konsistentních a kvalitních master dat se stává pro stále více a více firem nutností a, je-li prováděno dobře, dalším stupněm a položkou pro měření úspěšnosti firmy – firma se tak stává více konkurenceschopná.

Systémy a procesy kombinující zkušenosti a principy datové integrace, datové kvality a integrace aplikací jsou známy pod pojmem Master Data Management.

1.8 Master Data Management

Mnoho odborných článků zahrnuje pod pojem Master Data Management (MDM) lidi, technologie, nástroje a procesy, které jsou nezbytné pro definování, vytváření, integrování a udržování konsistentních, přesných celopodnikově sdílených master (referenčních, vzorových) dat. Oblast MDM vznikla historickým vývojem business intelligence jako reakce na problémy zmiňované výše (redundance, nekonzistentnost, nehomogenita) a v dnešní době se začíná velmi intenzivně rozvíjet a prosazovat.

Vladimír Kyjonka [Kyjonka, 2007] dodává: „*Master Data Management není obor, který vznikl „velkým třeskem“, krystalizuje se postupně tím, jak jsou explicitně a stále přesněji formulovány jevy a zásady, které dnešní praxe zpracování dat přináší. A co je možná nejdůležitější, i když ne na první pohled tak jasně viditelné, je zřetelný praktický posun od technologických řešení k řešení problémů skutečného života skutečných lidí ve skutečném byznysu.*“

Jak již zde bylo několikrát uváděno, správa klíčových dat je složitým, komplexním problémem. Svou působností z velké části přesahuje oblast podnikových informačních systémů a velmi výrazně ovlivňuje budoucí podobu business procesů.

Proto je třeba, aby si podniky hlavně v počátku uvědomily, že pro vylepšení kvality dat a vytvoření základů pro MDM je třeba nejprve vyřešit vnitřní neshody a nefunkční či narušené procesy. Zcela konkrétně to znamená, že oddělení se musí např. shodnout na definicích „zákazník“ vs. „partner“, musí odsouhlasit hierarchie master dat a musí se rozhodnout, jak postupovat v případě řešení duplicitních záznamů. Celý projekt se tak posouvá z roviny technologické do oblasti politické strategie a hledání konsensu uvnitř firmy, a to napříč všemi odděleními (vč. top managementu).

Oblast MDM je tedy v rámci organizace řízena business potřebami a skládá se podle [Slánský, 2006, 1] z business požadavků, prvků/komponent podnikové architektury a řešení a služeb pro správu klíčových dat. Produkty a služby lze následně rozdělit na tři hlavní komponenty:

- Datové úložiště – centrální databáze klíčových podnikových dat (např. hlavní databáze zákazníků, centrální produktový katalog, centrální adresní číselník)
- Integrační platforma – platforma pro zajištění bezpečné a včasné přepravy dat mezi jednotlivými komponentami IS
- Nástroje pro zajištění datové kvality – nástroje pro zajištění korektnosti dat a jejich soulad s realitou, včetně tzv. unifikace a identifikace záznamů. V praxi mají tedy na starost, že informace o konkrétním zákazníkovi roztržštěné a různě zadané v rozličných systémech budou nakonec v centrální databázi uloženy ke správnému unikátnímu záznamu daného zákazníka.

Výsledný efekt fungující centrální databáze zákazníků či produktů má tedy pozitivní dopad na většinu klíčových faktorů businessu firmy a čas a peníze věnované prvotní implementaci se při správném užívání vrátí. Je však třeba také vědět, že MDM není projekt s jasně definovaným koncem. Při jakékoli změně či úpravě primárních dat je nezbytné změnu zaznamenat i do centrální databáze.

Nicméně integrací master dat do jedné centrální databáze a pokročilou správou těchto dat získáme mnoho výhod, které mohou pozitivně ovlivnit rychlost a přesnost jednání firmy. Za všechny jmenujme tyto:

- centralizace správy klíčových dat;
- sdílení přesných a aktualizovaných dat v rámci celé firmy;
- sjednocení terminologie;
- unifikace dat a snížení jejich chybovosti;
- podpora regulačního reportingu, např. SOX, Basel II;
- snazší vymezení interních kompetencí spojených se správou dat.

Asi nejdůležitější a v moderní době i nejvíce diskutovanou výhodou je správa klíčových dat (neboli Data Governance).

1.9 Data Governance

Podle studií renomovaných firem bude správa klíčových dat hlavním trendem v oblasti IS/ICT i v několika příštích letech. Jak už bylo uvedeno výše, důležitá je synergie jednotlivých obchodních potřeb podniku. Základní oblasti spojené s řízením dat, které je třeba brát v úvahu globálně, tj. celopodnikově, jsou datové standardy, řízení datové kvality, datové správcovství a unifikace metadat.

1.9.1 Datové standardy

Podle [Novotný, 2006] datové standardy „umožňují organizacím stanovit pravidla, jak mají být jednotlivé informace uchovávány, jednotně chápány v rámci celé organizace a jakým způsobem s nimi lze zacházet.“ Provozuje-li organizace navíc více nehomogenních systémů s obdobnými či stejnými daty (např. právě data o výrobcích, data o zákaznících), nabývá datová standardizace většího, až signifikantního významu. Aplikační systémy nejsou schopny rozpoznat smysl fráze či slova o více významech či naopak nejsou schopny rozpoznat stejnorodost u různě pojmenovaných dat. Proto přichází na řadu proces datové analýzy (založený na ruční analýze) neboli posouzení významu dat, který poskytne standardizované definice pro následná master data.

1.9.2 Datová kvalita

Bez kvalitních dat nelze dosáhnout úspěšné implementace Master Data Managementu, a proto je třeba před vlastním projektem MDM data připravit.

Jaká data jsou ale kvalitní? S touto otázkou se trápilo a trápí nemálo lidí; pro některé je tento termín jen frází bez významu, avšak např. [Olson, 2003] definuje datovou kvalitu skrze šest základních vlastností. Data jsou kvalitní, jsou-li:

- a) přesná – procentní údaj vyjadřující počet záznamů se skutečnou hodnotou odpovídající realitě (např. počet správně a přesně vyplněných emailových adres v systému);
- b) důvěryhodná – jak moc se dá na daná data spolehnout? (kdo data vložil, kdy, odkud čerpal podklady, ...);
- c) srozumitelná – subjektivní pohled na data vyjadřující míru pochopení pro uživatele;
- d) úplná – procentní údaj mezi vyplněnými a nevyplněnými údaji;
- e) relevantní – použitelnost a smysluplnost dat vzhledem k popisovanému objektu (např. dodavatel kávy nepotřebuje znát velikost bot zákazníků);
- f) dostupná – přístupnost dat ve správný okamžik (např. při zjišťování množství prodaných výrobků, musí být zajištěn přístup do systémů, kde jsou data uložena).

Budeme-li se držet této definice kvalitních dat v integračním a konsolidačním procesu – při realizaci MDM projektu, docílíme změny v chování vedení organizace a tím i jednotlivých zaměstnanců v přístupu k datům. Data se stanou důležitou součástí každodenního života všech zainteresovaných stran v organizaci a přispějí ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy.

1.9.3 Datové správcovství (data stewardship)

Čím více organizačních jednotek podniku se bude podílet na MDM, tím spíše je důležité si vyjasnit, jasně implementovat a dodržovat specifická pravidla pro správcovství dat. Datový správce je

člověk, který je zodpovědný za udržování integrity dat přes více systémů: udržuje jednoznačná a čistá data, zamezuje duplicitám (pečuje o data) a vlastní popis užití dat. K úspěšné implementaci MDM je potřeba korektního datového správcovství nutností.

Složitější a náročnější je situace, kdy se jedná o větší podnik. Pak je lepší ustanovit korporátního, doménového (liniového) a systémového správce dat, kde doménový datový steward zodpovídá za dodržování stanovených metrik a obecně použitelnost dat ve svěřené doméně z hlediska byznysu, zatímco systémový datový steward zodpovídá za stav dat a jejich popis v rámci stanoveného konkrétního systému.

1.9.4 Metadata a jejich unifikace

Ve stejné době, kdy problematika datové kvality začala získávat na významu, vzrostl také rapidně význam metadat³. Základním důvodem jejich existence je fakt, že dodávají kontext (obsah) a smysl jinak náhodnému sledu znaků a tím usnadňují pochopení principů a funkcionality jednotlivých aplikací. Metadata můžeme dále rozdělit na dvě základní skupiny:

- a) technická – data o nastavení jednotlivých systémů v organizaci a příslušných technických procesů (např.: kdy se stahují data do ERP systému, kdy a jak probíhá zálohování databází)
- b) obchodní (věcná) – data o věcném obsahu polí, tedy klasické přidání kontextu a významu jednotlivým hodnotám (např. kde najdeme data o prodeích, datový typ, délka, hodnoty, kterých může pole nabývat)

Unifikací metadat a jejich centrálním řízením pak může organizační jednotka docílit snazší konsolidaci dat napříč jednotlivými systémy, jednotný pohled na data ve firmě, výrazně zrychlit komunikaci a v neposlední řadě zvýšit efektivitu práce. K tomu je však nutná počáteční spolupráce jednotlivých složek firmy a hlavně větší zapojení obchodních jednotek organizace, a to i po úspěšném dokončení projektu (tj. pro následné udržování metadat).

Cíl celého systému správy klíčových dat je ustanovit ve firmě všemi přijatý fakt, že master data jsou opravdu hlavní a důležitý prvek (aktivum) organizace, za který nese odpovědnost každý zaměstnanec. Vyšší management by měl být zapojen při tvorbě této strategie, aby tak bylo zaručeno, že všechny požadavky budou uspokojeny a že budou odstraněny případné datové konflikty (management organizace musí být zodpovědný za vyřešení těchto konfliktů).

³ Metadata jsou jednoduše definována jako data o datech

2 PRODUCT INFORMATION MANAGEMENT⁴

Master data odkazují na základní entity oboru činnosti každé firmy, které jsou užívány napříč jednotlivými systémy a procesy (např. seznam zákazníků, dodavatelů, produktů, organizačních jednotek...). Velký objem a důležitost master dat musel nutně vést k rozštěpení a k vytvoření dvou stejně klíčových podmnožin – dat o zákaznících a o produktech. Jejich integrace, správa a řízení (Customer Data Integration neboli CDI pro data o zákaznících a Product Information Management neboli PIM pro produktová data) se pak stali kritickou skupinou procesů pro současné organizace, neboť přináší drahocenný obsah podnikovým aplikacím a zvyšují efektivitu firmy⁵. Tato práce se podrobněji zabývá řízením dat o produktech, tj. druhým jmenovaným.

Většina organizací je v současnosti závislých na velkém množství podnikových aplikací, které mají specifickou strukturu a funkcionalitu a které uchovávají nezávisle, různým způsobem a v různém stavu data o produktech. Tyto aplikace jsou pak ve většině případů neschopné sdílet data mezi sebou, čímž vzniká nekonzistence na celopodnikové úrovni.

Neschopnost výměny relevantních dat a jejich redundance a/či nesoudržnost pak mají velký dopad na činnost celé organizace. Požadavek na určitý druh informací může trvat v nemálo případech i týdny a může znamenat ohrožení firmy (viz ukázka na str. 4). Je zřejmé, že ti, kteří chtějí být úspěšní, požadují výkonnost ve svých procesech a konzistenci v datech přes všechny používané aplikace. Potřeba včasných a přesných dat pak znamená pro vedení firmy hledání nových možností investic a pro IT obor je příležitostí k rozvoji nových leckdy ještě neprobádaných cest řešení daného problému.

2.1 Definice PIM

Ve světle těchto požadavků je stále populárnější řešení Product Information Management⁶, které zahrnuje jak procesy tak i technologie nezbytné k správnému řízení dat o produktech na celopodnikové úrovni. Zahrnuje všechny kroky a další podpůrné technologie řízení informací pro kompletní, konzistentní a věrohodné záznamy o produktech.

⁴ Definice z wikipedia.org: „*Product Information Management or PIM refers to processes and technologies focused on centrally managing information about products, with a focus on the data required to market and sell the products through one or more distribution channels. A central set of product data can be used to feed consistent, accurate and up-to-date information to multiple output media such as web sites, print catalogs, ERP systems, and electronic data feeds to trading partners. PIM systems generally need to support multiple geographic locations, multi-lingual data, and maintenance and modification of product information within a centralized catalog to provide consistently accurate information to multiple channels in a cost-effective manner.*”

⁵ Podle průzkumu provedeného v roce 2006 firmou Ventana Research (viz dále) jsou data o zákaznících a produktová data hodnocena jako ta nejdůležitější Master Data, která je třeba řídit.

⁶ Tato práce bude využívat zkratky PIM nebo českého překladu „řízení dat o produktech“.

PIM slučuje specifické atributy produktu s jeho popisy, které se používají pro identifikaci, deskripci či prodej produktu napříč všemi kanály – od dodavatelů, obchodních partnerů po zákazníky až zaměstnance. PIM představuje způsob, jak automaticky vytvořit komplexní a vyčerpávající jednotný obraz o produktu bez toho, aniž by nutil jednotlivá oddělení k používání těch samých informačních systémů či formátů. V neposlední řadě PIM může řídit, sdílet a synchronizovat informace o produktech během jejich celého životního cyklu a pomáhá zajistit kompletní informační proces od získání dat, přes přizpůsobení (úpravu) až po synchronizaci (unifikaci) a publikaci informace (např. na intranetu firmy).

Shrme-li si poznámky výše, snadno dojdeme ke zjištění, že mezi hlavní výhody a cíle užití PIM patří:

- Získat snadný a přitom strukturovaný přístup k důležitým datům o produktech a službách - konstrukčním i výrobním kusovníkům, technologickým postupům, marketingovým, prodejním i servisním informacím a dokumentům a ke všem jejich verzím.
- Umožnit pracovníkům, aby měli vždy správné informace o produktech a včas.
- V návaznosti na systém řízení projektů zkrátit dobu nutnou k vývoji nových výrobků a služeb a jejich uvedení na trh.

2.2 Role PIM v organizaci

Pokud je správně použita, může technologie PIM nejen pomoci zvýšit náskok organizace před konkurenty v oboru, ale hlavně přínos tkví ve schopnosti vnitřně si uspořádat produktová data, zvýšit produktivitu, snížit čas potřebný k uvolnění výrobku na trh a tím získat nové zákazníky (rychlejší odezva na potřeby trhu), zvýšit loajalitu stávajících zákazníků a konečně získat čas potřebný pro hledání nových obchodních příležitostí.

PIM tak může pomoci zvýšit výkonnost organizace, je více než „produktový MDM“, má celopodnikový záběr a měl by být součástí strategie informačního managementu.

2.2.1 Nástroj zvýšení výkonnosti

PIM má za úkol dodat organizaci produktová data, která jsou relevantní, úplná a dostupná. Zlepšuje výkonnost podniku tím, že pomáhá automatizovat procesy, které jsou přes více oddělení (např. uvedení nového výrobku na trh, e-commerce...atd.). Navíc tím, že každý produkt má společně, tj. pro celou organizaci, definované atributy a popis, PIM zvyšuje účinnost reakce organizační jednotky a jejich procesů na potřeby zákazníků, čímž zvyšuje loajalitu odběratelů.

2.2.2 PIM je víc než pouze produktovým MDM

Jak už bylo zmíněno, PIM slouží pro vytvoření shodného, úplného a jednotného pohledu na produkt. To vše bez nutnosti uživatelů používat jednu aplikaci či předem zvolený formát. Oddělení IT pak pomáhá zajistit přesné a konzistentní data napříč celou organizací, a zároveň dává všem oddělením tolik potřebnou důvěru ve spolehlivost produktových dat, která vytvoří, obdrží anebo pošlou dalším složkám organizace.

Na rozdíl od MDM však PIM shromažďuje, kompletuje a standardizuje data o produktech také z nekonzistentních zdrojů (např. data od výrobce či dodavatelů). Publikací těchto dat (např. na webových stránkách) pak PIM optimalizuje a hlavně sjednocuje strukturu a obsah atributů i popisu produktu pro všechny zainteresované strany (tj. dodavatele, zákazníky i vlastní firmu).

2.2.3 Celopodnikový dopad

Na základě výzkumu prováděného Ventana Research⁷ v polovině roku 2007, kterému se tato práce podrobněji věnuje v kapitole 3.6, bylo zjištěno, že téměř polovina oslovených organizací má IT oddělení zodpovědné za centrální řízení produktových dat. Nicméně to není převažující trend, ani nelze jednoznačně aplikovat na určitý sektor podnikání.

Dotazník ukázal, že IT oddělení sdílí tuto zodpovědnost převážně s oddělením marketingu, vývoje či financí. Podíváme-li se na manufakturu, zjistíme, že IT má zodpovědnost pouze ve 20% případů. Zde má hlavní slovo oddělení výzkumu a vývoje. Ve finančním sektoru a v odvětví pojišťovnictví či v realitách má hlavní odpovědnost za produktová data oddělení marketingu. Jak je vidět, odpověď na otázku, kdo by měl mít PIM v rámci organizace na starosti, není jednoznačná a závisí do jisté míry i na posledním bodě.

2.2.4 PIM jako součást informační strategie podniku

Výše uvedený výzkum ukázal, že nejdůležitější část řízení informatiky ve firmě je pro oslovené respondenty datová kvalita. PIM obsadil až 11. místo a byl předstižen jak MDM (5. místo), tak i CDI (9. místo). Ventana Research se domnívá, že pro firmy je datová kvalita cílem, kterého chtějí dosáhnout právě nástroji jako je PIM či CDI.

2.3 PIM – komplexní nástroj potřeb podniku

Očekávání budoucích uživatelů technologie jsou velká, neboť PIM musí splnit základní podmínku – být komplexním nástrojem, který je schopen plnit mnohé další funkce, mezi hlavními pak samozřejmě master data management (pro zajištění konzistence dat o produktech napříč systémy), datovou integraci (pro sjednocení dat z více zdrojových aplikací) a zajištění datové kvality.

⁷ Ventana Research (<http://www.ventanaresearch.com/>) je analytická firma se sídlem ve městě Pleasanton, California, USA, která se specializuje na řízení výkonnosti v oblastech financí, procesního řízení a IT.

Mezi dalšími si zaslouží zmínku:

- Data Profiling (analýza kvality dat) – má za úkol uživatelům zajistit korektní, kompletní a přesná data úpravou firemních procesů. Analýza však probíhá nejen na úrovni obsahu, kvality a struktury dat, ale zkoumá se i vzájemná propojenost.
- Data Enrichment (obohacení/vylepšování dat) – dochází ke zvýšení hodnoty podnikových dat rozšířením o další atributy z jiných aplikací, jednotlivé atributy je možné rozčlenit do kategorií. Obohacením se získá komplexní pohled na data, který může odhalit další možnosti rozvoje organizace. Tato data jsou už většinou obsažena v jiných aplikacích. Jejich integrací pak tedy dochází ke zdokonalování.
- Data Monitoring (kontrola dat) – kontroluje a udržuje data v nejvyšším možném stavu integrity. Zajišťuje, aby v průběhu času zůstala data kvalitní, konsistentní, spolehlivá a dostupná. V případě jakékoli abnormality upozorní správce dat na sjednání nápravy ještě před snížením dostupné kvality.
- Data Matching (párování dat) – má za úkol vyhledat duplicity záznamů ve více aplikacích přes všechny užívané systémy v organizaci a spojit možné stejné entity. Tím se vytvoří jednotný a komplexní pohled na daný produkt či zákazníka. Redundantní data jsou tak odstraněna.
- Data Taxonomy (klasifikace dat) – zajistí identifikaci a klasifikaci produktů v organizaci a vytvoří hierarchii výrobků. Díky ní je možné agregovat stejné výrobky z různých systémů do přehledných reportů – podpora strategických a taktických rozhodnutí managementu firmy.

2.4 PIM – nástroj pro redukci IT nákladů

Jedním z nejdůležitějších, tj. rozhodujících hledisek pro nebo proti implementaci PIM, které bylo doposud záměrně opomíjeno, je hledisko finanční.

Ačkoli si dnešní doba finančních krizí na všech významných trzích žádá zásadní škrty v rozpočtech firem, jejich manažeři nejsou ochotni akceptovat jakoukoli změnu v úrovni dodávaných IT služeb a očekávají je stejně kvalitní nebo ještě lepší. Tato kontradikce vyžaduje fundamentální změny v pohledu na dosavadní procesy a nutnost provést takové technologické investice, které dokáží zredukovat náklady a současně tyto procesy zachovat či zefektivnit.

Správná implementace PIM zajistí, že data o produktech jsou validní, konzistentní a správná, čímž dojde jak ke zvýšení rychlosti a dostupnosti dat, tak i ke snížení celkových nákladů na jejich pořízení a držení (Total Cost of Ownership).

Základem pro správnou implementaci PIM je flexibilní MDM platforma, která může pomoci podle [Shankar, 2009] snížit náklady při zajištění stejné nebo vyšší kvality jednotlivých činností či

celých procesů. [Shankar, 2009] pak definuje 7 možných způsobů, kterými správná implementace pomáhá náklady snížit:

- Centralizace master dat – extrakcí master dat do jedné databáze dojde k zjednodušení a ke zvýšení dostupnosti hodnověrných dat. Sníží se totiž náklady na údržbu a provoz rozhraní mezi aplikacemi (aplikace nebudou o data žádat jiné aplikace, ale budou je vyhledávat přímo v centrální databázi). Tím dojde ke snížení nákladů, ale i chyb, které by mohly vzniknout při zápisu do těchto aplikací.
- Redukce redundantních nákladů na data třetích stran – řada oddělení požaduje jako podklad data od třetích stran (Reuters, AC Nielsen, IEEE, ...) pro své vlastní užití, a to v nemálo případech, aniž by o tom v rámci jedné firmy věděla. Tato data lze přitom levněji jednorázově integrovat do centrální platformy, kde si je jednotlivá oddělení vyhledají zdarma a rychleji.
- Centrální vyčištění dat integrací potřebných nástrojů – nástroje pro řízení datové kvality jsou většinou implementovány přímo do platformy, čímž dochází k úspoře nákladů za dodatečné licence pro tyto typy programů.
- Snížení nákladů na outsourcované očištění dat – kvalitní implementace musí také obsahovat automatické očištění dat bez potřeby svěřit tuto činnost třetí straně (odpadá riziko vyzrazení informací). Navíc je systém schopen sledovat změny provedené v těchto datech a tím zajistit kontinuitu (historii).
- Snížení nákladů na licence, hardware a technickou podporu redundantních systémů – centralizací master dat dojde ke snížení (či k úplné eliminaci) některých nadbytečných systémů a ke snížení nákladů na obnovu jejich licence. Zároveň s tím může firma ušetřit na hardware potřebný pro chod těchto systémů, který se stane nadbytečný.
- Snížení nákladů na vývoj a údržbu vlastních systémů – vyřazením redundantních interně vytvořených systémů dojde k redukci nákladů na jejich údržbu a další vývoj a, stejně jako v minulém případě, i k redukci nákladů na nezbytný hardware.
- Redukce nákladů na informace – systém pomáhá dodávat vedení správná data ve správný čas, čímž dochází nejen k úspoře finančních nákladů, ale také času, což je kritický element pro zkrácení doby odezvy na chování trhu. Firma tím tak může zvýšit svůj zisk – dokáže rychleji a pružněji reagovat na potřeby trhu.

Je však nutné si uvědomit, že výše uvedené důvody jsou výsledkem investice do systému pro řízení master dat o produktech, který bude plně akceptován všemi složkami organizace. Jen tak může vést k úsporám peněžním i časovým a ke zpřehlednění toku informací o těchto datech. Investice tedy musí záležet na více aspektech než pouze na žádosti snížení finančních prostředků IT oddělení.

3 TEORETICKÉ VYUŽITÍ BOHATSTVÍ

3.1 Teoretický postup aneb jak na to

V současné době, kdy většina velkých firem již má sofistikované nástroje pro řízení vztahů se zákazníky, dochází k přesunu zájmu vedení firmy na data o produktech. Ta jsou mnohem komplexnější, tj. složitější, ale skrývá se v nich velké bohatství; jejich efektivním používáním může firma optimalizovat a zrychlit svůj tok produktů od dodavatele až po konečného spotřebitele. Tato kapitola přináší praktickou ukázkou postupu na základě rad odborníků z celého světa. Není uceleným ani podrobným návodem, spíše má sloužit jako názorná ukáзка směru, kterým by se mohla organizace vydat.

Pokud firma dospěla do bodu⁸, kdy ji její vlastní potřeby velí začít řídit svá produktová data, musí si v průběhu realizace odpovědět na 4 základní okruhy otázek, které jsou součástí této kapitoly.

Avšak před začátkem analytických prací, je nutné vše dobře naplánovat a připravit. Hlavní součástí plánu je důležité stanovit kromě časové a personální náročnosti také rozpočet celého projektu. Bohužel současná doba nás nutí dávat peníze na první místo (ano, bylo tomu tak i v minulosti, ale nyní je tato otázka ještě palčivější) a dokázat, že investice do něčeho tak abstraktního jako je řízení podnikových (ať už produktových, o zákaznících či o zaměstnancích) dat je strategickou investicí, která firmě přinese nemalý náskok na trhu (tedy konkrétní cíle).

Zde je ten správný moment, aby IT oddělení začalo úzce spolupracovat s lidmi z byznysu. Navázaná spolupráce pak přinese své ovoce v době, kdy firma bude muset stanovit novou firemní politiku pro řízení produktových dat. Společně by měli vytvořit business case – klasický příklad využití. Tento příklad musí obsahovat konkrétní čísla (např. v podobě ROI, TCO) o pozitivním dopadu implementace řízení dat o produktech, musí v něm být vyznačeno, jaké zdroje jsou nezbytné k úspěšné realizaci projektu a přesně, jaká data budou tímto projektem ovlivněna. Najde-li celá organizace společnou řeč, můžeme se vrátit k základním otázkám, které je třeba si zodpovědět:

3.1.1 Jaká jsou relevantní, klíčová (master) data, která se mají řídit? Dokáží je popsat? Kdo je jejich vlastníkem?

Základním problémem počáteční analýzy je vůbec klíčová data nalézt. Doporučuje se proto vzít produktový katalog a pokusit se pochopit, jaké má každý produkt atributy. Je jasné, že každá produktová kategorie bude mít jinou skupinu atributů; např. boty budou mít jiné charakterové

⁸ Tento bod se dá rozpoznat např. existencí rozličných produktových katalogů, velkou výrobovou hierarchií a kategoriemi, konflikty v definicích a v názvech výrobků...

vlastnosti (barva, velikost, suroviny) než mobilní telefony (rozlišení displeje, hmotnost, výbava) a mobilní telefony budou mít jiné vlastnosti než pneumatiky (rozměry, rychlost, nosnost).

Jediný způsob spolehlivého pochopení a deskripce každého produktu v katalogu je nalezení a extrakce jeho vlastností, atributů (neboli charakteristik produktu). Bohužel systémy, jak je známe nyní, nedokáží tento proces věrně a přesně zachytit. Jak je to možné?

Skupiny produktů (na rozdíl od dat o zákaznících) jsou totiž rozmanité, mají specifické vlastnosti, užívají vlastní jazyk a zkratky. Každá z těchto skupin atributů musí být rozpoznána a pochopena, aby mohla být zapsána do jakéhokoli systému. To je ale pouze základ, neboť je potřeba rozlišit atributy produktu, které budou dostupné přes Internet zákazníkům, ty, které budou dostupné dodavatelům a ty, které zůstanou přístupné pouze pracovníkům (zde se dá dále členit na atributy přístupné pouze vedení, analytikům, oddělení financí, obchodnímu oddělení...). Mimo to jedná-li se o nadnárodní koncern, dříve nebo později vystane otázka překladu těchto atributů do cizích jazyků.

Existuje však jedno řešení, neboť „systém“, který dokáže pracovat s komplexními a nepředvídatelnými daty, je např. lidský mozek. Manuální posouzení a úprava je tedy jednou z možností řešení. Bohužel toto řešení stojí drahocenný čas a peníze a navíc se nedá ani pořádně změřit. Jak tedy z bludného kruhu ven?

Odpovědí je používání sémantických technologií⁹. Stále rostoucí počet firem využívá těchto technologií, které mohou být ovládány a udržovány normálními uživateli s minimální nebo žádnou IT podporou, pro zpracování svých dat o produktech. Z jejich zjištění víme, že toto řešení je flexibilní a dá se použít opakovaně, a proto se rychle rozšiřuje. Tímto spojením pak dochází k úspoře času i peněz.

Na základě výsledků tohoto procesu je také důležité stanovit, která data budou klíčová, tj. která bude třeba extrahovat a vložit do master databáze.

3.1.2 Je kvalita klíčových (master) dat dostatečná a vyhovující? Pokud ano, jak ji udržet? Pokud není, jak ji zlepšit?

Datová kvalita a její řízení se stává v současné době hlavním a důležitým rozpoznávacím faktorem u organizací, které chtějí dosáhnout určitého náskoku před konkurencí. Stejně jako vše ostatní i kvalitu dat musíme být schopni měřit, abychom mohli správně určit její úroveň. Pozornost je tak věnována identifikaci metrik a hodnotám, kterých mohou nabývat.

⁹ Sémantické technologie dokáží rozšifrovat význam dat od dat, příp. vztah ke skutečnosti, kterou označují. Není cílem této práce je podrobně popisovat, proto odkazuji na: http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_technology (příp. reference na publikace a články v tomto odkazu).

Konkrétně o spojení sémantického webu a PIM pojednává článek „Explorations in the Use of Semantic Web Technologies for PIM“, od skupiny autorů Brunner, J., Wolfson, D., Ma, Li, Wang, Chen, Zhang, Lei, Pan, Yue a Srinivas, K.. Dostupný na <http://www2007.org/papers/paper776.pdf> (poslední aktualizace: květen 2007)

Hlavní překážky a nedostatky může nejlépe identifikovat pouze vlastník dat. Ale jakmile jsou stanovena kritéria, která by měla data splňovat, může se do vlastní analýzy pustit i pracovník zodpovědný za datovou kvalitu¹⁰. Jeho činnost se dá rozdělit do 4 kroků:

Kontrola datové kvality – proces zjišťování kvality dat, vyhledávání chyb, nedostatků a problémů

Zjištění problémů datové kvality – nalezené nepřesnosti musí být opraveny. Ještě před tím je ale důležité zaznamenat, jaké problémy nastaly a proč, jaké byly možné příčiny problémů (lidská chyba, špatný algoritmus, nepřesná vstupní data) a jakým způsobem zabránit možnému vzniku těchto chyb v budoucnu. Následně je na vlastníkově dat, aby vzniklé anomálie opravil. I tento postup může být zaznamenán a sdílen.

Odhad dopadů na podnik – analýza může objevit hodně nepřesností, ale ne všechny mají přímý dopad na činnost podniku. V tomto bodě proto probíhá proces zjišťování dopadů těchto chyb a závad na chod podniku, následně se stanoví závažnosti a sestaví žebříček priorit.

Pravidla datové kvality – velice příjemným vedlejším efektem procesu zjišťování datové kvality jsou pak pravidla, která jsou svázána se zkoumanými daty. Některá z nich reflektují omezení přípustných hodnot, která musí být dodržena. Tato omezení nám mohou sloužit nejen jako základ pro definování intervalů přípustnosti, v rámci kterých se musí hodnota daných dat pohybovat, ale můžeme díky nim definovat i tzv. prahy přijatelnosti, tj. limitní hodnoty, pod (nebo nad) které nemohou být hodnoty akceptovány.

Vlastní náprava – nejdříve se doporučuje vložit pravidla, která vznikla jako výsledek analýzy, na začátek celého procesu a zautomatizovat je. Tím se v budoucnu ušetří další čas a navíc bude mít firma jistotu, že právě tato data odpovídají stanoveným normám. Následně proběhne transformace, konsolidace a oprava stávajících dat tak, aby splňovala všechna vymezená pravidla, a to podle postupu, který byl vymezen na začátku celého procesu.

Pokud jsou dosažené výsledné hodnoty datové kvality dobré, mohou být prezentovány jak vrcholovému vedení, tak všem zaměstnancům. Mělo by tak dojít k nárůstu důvěry v celopodniková data a získání přízně pro další investice do projektů typu MDM-PIM.

3.1.3 Rozumí všichni zainteresovaní lidé těmto datům? A rozumí jim ve stejném smyslu výkladu?

Máme-li takto připravená data, je důležité, aby všichni zainteresovaní zaměstnanci (v případě aplikace produktového informačního managementu je dopad celopodnikový, tj. zainteresovaní jsou v tomto případě všichni) těmto datům porozuměli. A pokud jim rozumí, aby si je vykládali stejně.

¹⁰ Pracovník zodpovědný za datovou kvalitu (data steward) je člověk zodpovědný za spolupráci jednotlivých oddělení s IT. Je zprostředkovatelem, který musí být schopen definovat požadavky všech, a to v zájmu celku (firmy). Z popisu vyplývá, že to musí být někdo, kdo rozumí jak byznysu, tak IT technologiím.

Akceptace jedné verze pravdy eliminuje vznik budoucích nedorozumění – zaměstnanci budou vědět, co znamená jaký údaj a jak s ním nakládat. Vedlejším efektem pak bude zvýšená důvěra v tato data a motivace zachovat nastavenou úroveň kvality dat na stejné hladině.

Prezentace a diseminace výsledků analýzy datové kvality¹¹ je pak dobrým a v mnoha ohledech také klíčovým příkladem nástroje pro zvýšení informovanosti pracovníků o datech, neboť vede k pochopení důležitosti analýzy a k její akceptaci. Mezi vrcholovým vedením pak může pozitivně ovlivnit podporu (sponzoring) podobných projektů, což je kritický prvek pro jakýkoli další postup implementace.

Avšak ani jeden z těchto přístupů přijetí a porozumění (top-down, bottom-up) by neměl být preferován. Je důležité, aby jak budoucí uživatelé, tak sponzoři porozuměli těmto datům a aby jejich smysl výkladu byl co nejméně zavádějící (tím se značně přispěje k jednotnému pohledu na produktová data).

V praxi to pak znamená, že "délka" jako atribut pro velikost výrobku nebude chápán v rámci aplikací jako "rozměr A", "tloušťka", nebo "míra", ale pokaždé jako "délka" a že hodnoty tohoto atributu budou vždy např. v centimetrech, tj. ne v milimetrech ani v decimetrech – jasná reference do fungující databáze metadat organizace (viz kap. 1.9.4).

3.1.4 Kde jsou/budou tato data uložena? Mají k nim mít přístup všichni? Jedná se o dostatečné zabezpečení? Je zajištěna hardwarová stabilita?

Poslední skupina otázek je spjata s problémem zabezpečení dat a přístupu k nim. Ačkoli i zde jde o klíčový problém, není mu často věnován takový prostor, jaký by si zasloužil. Naštěstí v poslední době si stále větší množství firem uvědomuje, že bohatství ukryté v datech je opravdu velké, a proto by s nimi mělo být podle toho zacházeno. Analýza odhalující současný stav nám řekne, kdo má k jakým datům přístup, zda-li je zdroj dat ochráněn (a to jak proti katastrofám, tak proti útokům) a zdali je dostatečné technické vybavení.

Chceme-li implementovat centrální úložiště pro master data, musíme jasně definovat ochranu dat, stanovit, kdo bude mít k jakým datům přístup (a za jakých podmínek) a jasně určit materiální stránku technologie. V nemálo případech tento postup znamená zásah do již stávajících procesů firmy či do firemní politiky.

Jednou větou lze výše uvedené kapitoly shrnout, že musíme vědět, kde data jsou, co přesně znamenají, jak jsou užívána a kým, kdo je a jak do procesu zapojen a jak jsou zabezpečena.

¹¹ Praxe nám již několikrát dokázala, že nejefektivnější je prezentace s praktickou ukázkou, jaké konkrétní výhody přinese tato změna jednotlivým pracovníkům.

3.2 Příprava – shrnutí

Ačkoli na některé z výše uvedených otázek odpovídá tato práce v předešlých kapitolách, nesmíme stále zapomínat na několikrát zmiňovanou jedinečnost a specifičnost každého podniku. Dá se tedy říct, že každá vstupní analýza je svým způsobem unikátní a příkladů z praxe se dá použít spíše jen pro ilustraci.

Správná a řádná příprava celé organizace na projekt implementace jakéhokoli nástroje pro řízení (master) dat může následný proces značně zjednodušit a ve svém důsledku tak ušetřit čas a finanční náklady. Máme-li připravený pohled na současná data podniku a zajištěno sponzorství projektu, musíme identifikovat funkční požadavky PIM. Jedině tak zajistíme, aby PIM splnil potřeby podniku. A to není jediný krok, který můžeme provést, abychom položili pevné základy pro úspěšné zavedení PIM řešení:

- Implementace PIM ve většině případech pozitivně ovlivňuje souběžné projekty organizace (např. zdokonalení spolupráce s dodavateli, přímý marketing), a tak je dobré přizpůsobit cíle těchto projektů projektu PIM. Jeho zavedení totiž zjednoduší a zefektivní jak spolupráci s dodavateli, tak i odběrateli a přiblíží celou firmu koncovým zákazníkům.
- Vyřešit budoucí vlastnictví dat (neboli zodpovědnost za správnost a přesnost jejich vyplnění) je další důležitou otázkou, jejímž vyřešením se celé zavedení PIM zjednoduší a urychlí. Aby totiž bylo PIM efektivní, musí být definice master dat jednotná v rámci celé organizace. Mohlo by to znít jako jednoduchý úkol, ale pokud má základní data na starosti marketing, data o obalu výroba a o zařazení výrobku do prodeje distribuční s obchodním oddělením, jde o komplexní úkol. Proto je třeba dořešit, zda bude za všechna data popisující výrobek zodpovědný jeden vlastník (např. oddělení), kterému budou ostatní dodávat podklady, či zda vlastnictví těchto jednotlivých atributů bude náležet jednotlivým vlastníkům v odděleních? Odpověď leží v přístupu, který si každá organizace stanoví.
- V neposlední řadě je třeba připravit metadata. Vše, co umožňuje a popisuje master data (definice, obchodní pravidla, kvalitativní metriky, vztahy mezi daty, firemní politika a popis rolí v systému), musí být někde charakterizováno a uloženo. Jedině tak nedojde k podkopání integrity dat a tím i k zachování důvěry v data.

Někteří manažeři určitě na tomto místě namítnou, proč PIM vůbec zavádět, když již máme dobrý ERP systém, ve kterém veškerá produktová data uložená jsou. Má to tedy vůbec smysl? Ano, je pravda, že PIM je často uváděn jako podmnožina ERP systémů. A v případech, kdy jsou malé organizace spojeny přímo s jedním ERP systémem, PIM může být přímo do ERP systému vložen, čímž dojde ke sjednocení dat o produktu v rámci 1 systému. Avšak větší podniky musí mít PIM oddělen od svých ERP systémů jednoduše proto, že jejich ERP systémy představují pouhý zlomek nesourodých aplikací, které vkládají, zpracovávají a generují produktová data.

PIM tak zajistí, že produktová data budou na jednom místě, takže budou jednotná nezávisle na systému nebo aplikaci, která je potřebuje. PIM pomůže vytvořit „jednotný pohled“ na produkt tím, že zavede lidmi z obchodních oddělení řízené a IT oddělením podporované prostředí, kde je celopodnikový „zlatý záznam“ vytvořen, uložen, řízen, používán a chráněn. A právě v tom je velká výhoda PIM. Navíc úspěšná implementace otevírá dveře k dalšímu IT rozvoji firmy (např. pro SOA).

A to nejdůležitější na závěr: je třeba si uvědomit, že klíčem k úspěšné MDM-PIM iniciativě není technologie nebo použité metody, jsou to lidé. Všichni v organizaci, kteří s daty pracují, a kteří budou touto iniciativou ovlivněni, jsou potenciálními riziky neúspěchu projektu. Ti musí pochopit, že správné zavedení povede k zjednodušení práce s daty o produktech a přispěje ke zvýšení hodnoty firmy, což je užitek, ze kterého mají prospěch všichni (řízením produktových dat se totiž zajistí měřitelné pozitivní změny v produktivitě a efektivitě podniku, snadněji se získá podpora i vně podniku – odběratelé, dodavatelé, koncoví zákazníci).

3.3 Zvláštní případ – PIM při fúzích

Speciálním případem (a také příležitostí) je pomoc MDM (PIM, CDI) při fúzích a akvizicích. Ačkoli si ještě většina lidí myslí, že otázka restrukturalizace podniku (tj. zásadní změna nejen při fúzích, ale také při vnitřní změně procesů) se týká hlavně financí, praxe nám již několikrát dokázala, že se mýlí.

Většina firem stále ještě k fúzi přistupuje jako k jednorázové aktivitě, kdy se armáda analytiků snaží vložit novou finanční strukturu podniku na stávající účty a do svých rozpočtů. Ale není to věc, která se musí udělat každý rok, když se firma snaží vytvořit nový rozpočet? Není to to samé, čím musí firma projít při vnitřní restrukturalizaci?

V poslední době je stejně důležitá otázka sjednocení marketingových a obchodních aktivit i ryze operativních problémů (inventarizace produktů, budoucí poloha firmy). A samozřejmě neméně důležitou je i otázka sjednocení veškerých dat. Máme-li funkční MDM (nebo jeho část PIM, CDI) je jakákoli změna ve struktuře organizace (např. fúze) jednodušší. MDM přece vyniká v propojení podobných záznamů z různých nesourodých zdrojů, sleduje a řídí hierarchie a seskupování (výrobků i zákazníků) a dokáže propojit neslučitelné aplikace pro zajištění dlouhodobé integrace. Je tedy třeba si uvědomit, že fúze dvou organizačních celků znamená stále pokračující konsolidaci všech detailů napříč oběma podniky. Je to tedy nekončící proces.

Toto sladění IT systémů a aplikací navíc probíhá za normálního provozu firmy a nesmí ji překážet v běžné činnosti. MDM je v tomto případě mocný nástroj, který nám dává schopnost v relativně krátké propojit datový obsah desítek rozdílných systémů v rámci i vně organizace. Zbytek firmy tak může mít v kriticky krátké době přehled o informačním bohatství fúzované firmy. Tím se

neohrozí stabilita a pozice na trhu, neboť obchodní oddělení dále prodává, logistika dodává a finance fakturují. Navíc je zajištěna i zákaznická podpora. MDM tak přímo ovlivňuje důležitý ukazatel ROI!

3.4 Přehled trhu a firem dodávajících PIM

Důležitým rozhodnutím vedení firmy je bezesporu fakt, bude-li nakoupen licencovaný software od velkého výrobce informačních systémů (předpřipravené řešení) anebo bude-li systém postaven a provozován interně. Každá z variant má své nesporné výhody a úskalí a záleží opět a pouze na firmě a jejích prioritách, jakým směrem se rozhodne vydat. Ani zde neplatí nějaké zásadní pravidlo, které by upřednostnilo jednu nebo druhou cestu, naopak jelikož je každá firma jedinečná, záleží na její vlastní strategii. Abychom přece jen získali obraz, ze kterého můžeme čerpat pro rozhodování, přináší následující řádky hlubší pohled na výhody a nevýhody jednotlivých řešení.

Teoretické řešení je nasnadě ihned: vytváření interních systémů totiž přináší více nedostatků a je mnohými odborníky zatracováno – firma by se měla věnovat hlavně svému vlastnímu byznysu, tzn. tomu, z čeho ji plyne zisk, a ostatní služby by měla nakupovat (např. formou outsourcingu). Interní vývoj systému znamená najmout si (nastálo, neboť vývoj není dočasná aktivita, ale nikdy nekončící proces) několik odborníků, aby ji podobný systém navrhli, napsali, zprovoznili a udržovali. Bohužel MDM-PIM systém je komplexním a tudíž složitým nástrojem, který by měl obsahovat i kontrolu datové kvality, datové správcovství a podporovat datové standardy, měl by být schopen obousměrné komunikace (tj. ne pouze vložit data o produktu do master databáze, ale dokázat je případně přesunout z master databáze zpět do zdrojové tabulky). Prostě zdá se, že nákup softwaru podporujícího řízení dat je výhodnější investicí.

Na druhou stranu pořízení předem připraveného komerčního softwaru může znamenat, že za své peníze firma nedostane úplně přesně to, co očekávala. Může se stát dokonce, že z celého balíku funkcionality systému je pro firmu vyhovující 10%-15%. Platit se ale musí za celých 100% (včetně poplatků za údržbu). Zde proto přichází na světlo úpravy podle přání zákazníka, který si může určitou část softwaru (nikdy však celý) přizpůsobit svým aktuálním potřebám. Je tedy limitován (což je daň, která se musí při nákupu předpřipraveného softwaru podstoupit), ale jen do určité míry.

3.4.1 Obecně o obchodnících

Na trh s PIM řešeními je zaměřena velká škála prodejců s různými technologiemi. Někteří z nich jsou zacílení na určitou část trhu např. specialisti v určitém odvětví, operativní nebo analytické zaměření. Někteří jsou naopak zaměřeni na specifickou oblast obchodu jako např. katalogy, e-obchod nebo dodavatelské řetězce. Uživatelé jsou proto velmi často zmateni tím, která technologie je ta nejvíc odpovídající a kterou z nich vybrat. Bohužel tržní rozmanitost prodejců a jejich specifičnost nutí firmy, aby se zaměřily na detailní analýzu, odborné zkušenosti a dovednosti jednotlivých prodejců při výběru PIM technologie. Tato analýza může organizaci pomoci pochopit, které technologie povedou

ke generování hodnoty a který ze systémů bude mít strategický dopad na jeho případné další rozšíření. Komplexita napříč odvětvími, obor master dat a rozsah projektu jsou tak proměnlivé, že se v blízké budoucnosti nepředpokládá dominance některého z prodejců či technologie.

Při výběru dodavatele PIM řešení a technologie je třeba zohlednit celou řadu kritérií:

- Datový model (rozšiřitelnost, hierarchické členění, schopnost řídit komplexitu, znalost odvětví)
- Informační kvalita (příslušenství pro datové správcovství, propojení se zdroji, párování)
- Integrace a synchronizace (aktualizace dávkové a/nebo v reálném čase, přístup, sémantické sladování)
- Obchodní služby a workflow (datové zapouzdření, základ pro aplikace SOA)
- Výkon, rozšíření, dostupnost (dávkové a transakční zpracování, plánované a neplánované prostoje)
- Analytické nástroje (datový výkon, reportovací nástroje)
- Technologie a architektura (flexibilita architektury, užití hlavních technologií)

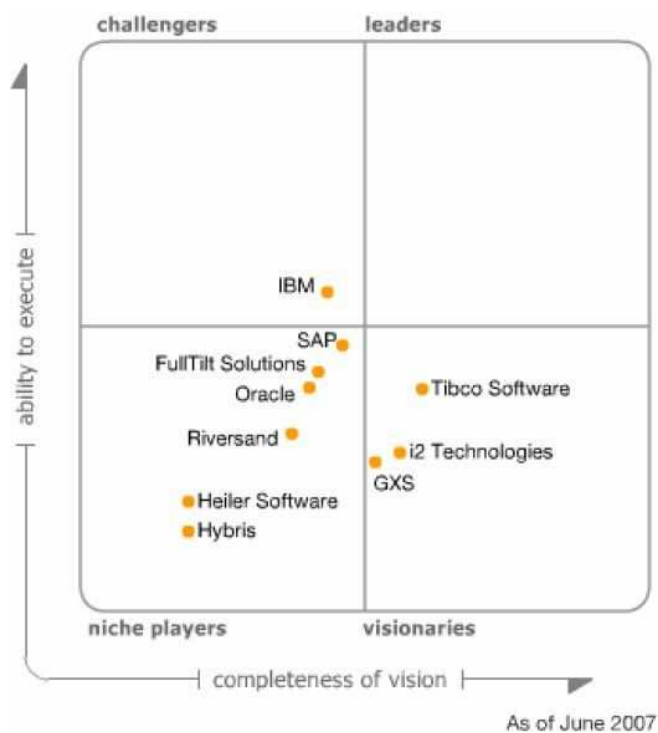
Jelikož každá zákaznická implementace je a bude odlišná, tato technologická kritéria by neměla mít stejné váhové zastoupení, měla by však všechna být do určité míry zastoupena. Na nejnižší úrovni dochází k překrývání např. s CDI stejně jako s dalšími projekty datového řízení a integrace. Místo, kde se PIM odlišuje od ostatních podobných projektů, není většinou v poskytnuté technologii, ale ve standardech datových modelů, ve schématu, ve workflow obchodních procesů a ve službách, které se značně liší v závislosti na odvětví. Uživatelé systému se budou lišit, stejně jako žádané a vybrané analytické nástroje. Tato jedinečnost může vést až k domněnce, že správný dodavatel PIM řešení a technologie prostě neexistují. Ano, existují, ale tyto odlišnosti nám ukazují, že nalézt toho správného nějakou dobu potrvá a také, že místo čekání na toho, který vyhoví všem požadavkům, je lepší vzít to, co je, a zajistit si (díky dostatečné flexibilitě řešení) možnost případného rozšíření, jakmile se na trhu objeví něco lépe vyhovujícího našim požadavkům.

3.4.2 Konkrétně o obchodnících

Rok 2007 znamenal pro trh s PIM řešením nárůst jak v jeho velikosti, tak v komplexnosti. Počítá se, že do roku 2011 dosáhne tento trh hodnoty 1 miliardy amerických dolarů (v roce 2007 to byla polovina, v roce 2009 pak 860 milionů). Pro konkrétní výzkum trhu nám může posloužit tzv. magický kvadrant společnosti Gartner Inc., který představuje grafickou reprezentaci trhu v určité časové periodě. Je založen na analýzách společnosti Gartner, jak jednotliví dodavatelé splňují definovaná tržní kritéria. V případě dodávek PIM řešení musí prodejce splňovat [White, 2007]:

- Minimálně osm zákaznických referencí na implementaci PIM, přičemž alespoň dvě řešení musí být aplikována mimo stávající ERP systém.
- Alespoň pět nových zákazníků v posledních čtyřech čtvrtletích, přičemž alespoň dvě řešení musí být aplikována mimo stávající ERP systém.
- Tržby související s PIM řešením ve výši alespoň 7 milionů USD.
- Dostatečné zákaznické služby pro pokrytí poptávky na 6 dalších měsících.
- Dostatek hotovosti pro financování svých operací po dobu alespoň jednoho roku.

Magický kvadrant pak rozděluje obchodníky do čtyř sektorů podle své schopnosti realizace („ability to execute“) a úplnosti vize („completeness of vision“). Poslední volně dostupný magický kvadrant je z června 2007:



Obrázek 3 Magický kvadrant pro PIM
(Zdroj: [White, 2007])

Z grafu je vidět, že vzhledem ke složitosti odvětví, žádný prodejce nebyl na trhu lídrem, zatímco Oracle, SAP či IBM se snažili, co mohli, aby zabezpečili stávající velké zákazníky od vlivu menších specializovaných dodavatelů pro své řešení. Problém byl také v tom, že velké společnosti (klienti) zatím necítily potřebu se o PIM vůbec zajímat.

Tento trend pokračoval i v roce 2008. Žádný prodejce nebyl ani lídr (kvadrant „leaders“) ani vyzyvatel (kvadrant „challengers“), jelikož i IBM se vrátilo ke své původní strategii a tím do kvadrantu vizionářů („visionaries“). Před několika lety totiž změnilo svou strategii a snažilo se soustředit na společnou aplikaci pro řízení dat o zákaznících i produktech. To vedlo k tomu, že se

firma v roce 2007 objevila v kvadrantu vyzyvatelů. Zákazníci ji však přesvědčili, že přístup přes dvě samostatné aplikace (se schopností integrace mezi sebou) je lepší řešení. Firma se tedy vrátila jak ke své původní strategii, tak do kvadrantu vizionářů, a to spolu s Tibco Software. Nově se v něm objevily firmy Oracle a Riversand.

V roce 2009 došlo k očekávanému posunu firem IBM a Oracle do kvadrantu lídrů na trhu řízení klíčových dat o produktech, zatímco SAP se posunul do kvadrantu vyzyvatelů. Ačkoli je magický kvadrant pouze nástrojem průzkumu a není zamýšlen jako návod k následování, dává nám celkem zajímavý přehled o velkých hráčích na trhu a řadě firem může pomoci při rozhodování. Je však třeba jej brát v úvahu jako součást většího celku analýzy jednotlivých nabídek a rozhodně se nerozhodovat pouze na základě jeho výsledků.

3.5 Trendy užití MDM

Po přehledu dodavatelů a pro pomoc s výběrem toho správného řešení se můžeme zaměřit (na základě dostupných informací) na několik trendů, které v poslední době opanovali prostředí MDM.

- Nástroje datové kvality se implementují přímo do prostředí MDM – firmy, které uvažují nad nákupem nástroje pro řízení master dat, chtějí, aby obsahem byly i nástroje pro jejich vyčištění. A to nejen pro úvodní (vstupní) očištění, ale zejména i pro následné čištění všech dat, které do MDM databáze vstoupí.
- Užití jednotné platformy pro více druhů master dat – stále častěji dochází k integraci master dat na jedno fyzické místo, tj. neštěpí se data o zaměstnancích, produktech, zákaznících. Stejně jako snahu o konsolidaci platforem velkých prodejců (IBM, Oracle, SAP), kteří koupili své menší konkurenty.
- Příklady užití jako podklad pro rozhodování – stejně jako při implementaci jakéhokoli systému, i pro projekt MDM (-PIM) vyžadují manažeři příklady užití (business case). Jelikož je však každé odvětví něčím specifické a víceméně každý podnik je jedinečný, nelze převzít příklady užití zvenku, ale je třeba je vytvořit přímo na místě. To však vyžaduje čas a peníze, čímž se dostáváme do začarovaného kruhu...
- Obchodní vize řídí rozvoj MDM – místo otázek typu „Které technologie bych měl koupit?“ a po nákupu hledání problémů, které by tím firma vyřešila, si firmy nejdříve definují své vlastní problémy (a vize), které chtějí vyřešit (dosáhnout), a na základě jich hledají to nejvhodnější řešení. Jedná se tedy o více abstraktní přístup prvotního pochopení problémů.

3.6 Trendy v PIM na základě výzkumu

Tato práce se však podrobně věnuje řízení dat o produktech, a tak se více zaměřuje na trendy v PIM. Jak už bylo uvedeno, v polovině roku 2007 provedla firma Ventana Research průzkum mezi 240 kvalifikovanými profesionály o současných a budoucích plánech a trendech užití technologie PIM. Mezi hlavní cíle průzkumu patřilo:

- zjistit, jak organizace řídí svá produktová data, jak kvalitní jejich data jsou;
- zjistit zodpovědnost v organizaci za změny, příp. za nutnost změn;
- odhalit nadbytečné stránky řízení produktových dat a chyby v současných metodách;
- definovat klíčová kritéria pro jednotlivých řešení a kritické standardy a technologie užití.

Tento průzkum nám může pomoci snadněji pochopit praktické užití PIM a ukázat budoucnost dalšího vývoje, a to přímo z praktického pohledu.

3.6.1 Produktová data v rámci podniku

Z výzkumu vyplynulo, že produktová data jsou rozprostřena po celé firmě a jsou obsažena téměř ve všech systémech. Nejvíce firem má produktová data uložena v ERP systému. Pro 40% firem je zdrojem datový sklad a na třetím místě je CRM systém.

Nejdůležitějším zjištěním pro PIM je fakt, že téměř polovina všech oslovených uvedla, že podkladem pro svá produktová data jsou stále obyčejné tabulkové procesory (např. MS Excel). Ze své podstaty jsou však podobné nástroje známé pro svou nespolehlivost, nekonzistentnost, velice snadno se v nich udělá chyba a jsou složité na údržbu a řízení. V neposlední řadě pak ničí datovou kvalitu.

Ruku v ruce s používanými aplikacemi jde otázka důvěry v podniková produktová data. Pouze 20% respondentů odpovědělo, že jim opravdu věří. Půjdeme-li více do hloubky, zjistíme, že pouze jedna pětina respondentů synchronizuje všechny své zdrojové aplikace s celopodnikovými master daty. U zbytku probíhá částečná nebo žádná synchronizace. Není se pak čemu divit, že ti, kdo synchronizují svá data s master data aplikací, mají ve svá data mnohem větší důvěru.

Jak napovídá odstavec výše, firmy nedokáží splnit základní úkol PIM – standardizovat produktová data do konzistentních a spolehlivých výstupů (plně $\frac{3}{4}$ respondentů odpovědělo, že je to pro ně neuskutečnitelné či obtížné) a tím pádem nedokáží správná data extrahovat a uložit na speciální místo (aplikace pro master data).

Dalším problémem standardizace produktových dat je velikost firmy a počet více či méně nezávislých aplikací, které jsou využívány. Je logické, že čím více kategorií či skupin produktů firma má, tím složitější a náročnější (časově, personálně i finančně) standardizace je. Velikost produktového

portfolia je pak přímo úměrná velikosti firmy a počtu používaných aplikací. Různorodost a nezávislost jednotlivých aplikací činí standardizaci velmi složitou, ne-li nemožnou.

3.6.2 Blíží pohled na produktová data

Mezi hlavní problémy správného řízení produktových dat způsobující potíže pro firmy patří nekompletní či chybné vyplnění atributů produktů, systémové propojení a odstranění duplikací produktových jmen a odstranění výskytu duplikací dat mezi systémy.

Důsledky těchto problémů jsou pak horší služby zákazníkům, např. zpožděné, ztracené anebo chybně vyřízené objednávky, které jsou způsobeny používáním více nezávislých systémů (objednávkový systém x skladový systém x ...), nevyřízené reklamace či neschopnost sdělit zákazníkovi stav objednávky. Problém se pak zvětšuje tím, když odběratel používá svůj vlastní, rozdílný číselník produktů. Implementace vhodného PIM nástroje a unifikace master dat pak může tyto problémy snadno překonat.

Spousta zdrojových vzájemně nekompatibilních aplikací je hlavní překážkou v získání jedné verze pravdy. Základní nedostatky lze však vystopovat v nedostatečných firemních zásadách řízení dat a v chybějících standardech.

3.6.3 Způsob řízení produktových dat

Aby organizace vyřešily tyto nedostatky, musí změnit přístup k řízení produktových dat. Tato změna je alfou a omegou posledních let a zřejmě ještě nějakou dobu zůstane. Firmy investují peníze, aby získaly ucelený a komplexní pohled na svá data (jak produktová, tak zákaznická). K úspěšnému dokončení tohoto procesu je ale zapotřebí víc než jen investovat.

Změna se totiž týká celého podniku a ovlivňuje a zasahuje víceméně všechny složky a procesy. Největší vliv má samozřejmě změna kvality dat – její zvýšení značně napomáhá úspěšnému řízení dat. Zachování kvalitních dat však vyžaduje změnu v pracovních procesech – zaměstnanci si musí na nový způsob řízení zvyknout, stejně jako manažeři musí tyto změny podporovat a zajistit jejich plnou akceptaci.

Jak vyplývá z uvedeného průzkumu hlavními překážkami úspěšného řízení produktových dat je v první řadě nedostatek financí (podporován faktem, že v současné době jsou firmy se svými investicemi ještě opatrnější), nízkou prioritou v rámci firemních cílů (důležitým faktorem úspěchu je podpora vedení v rámci celopodnikové implementace) a nedostatkem zdrojů (jak finančních tak i personálních a časových).

Dalším problémem, který zmiňuje větší počet respondentů, je nedostatečný počet kvalitních případů užití. Rozšíření dostupnosti praktických příkladů užití implementace PIM by mělo do značné míry zjednodušit postavení kompetentních osob při jednání s vrcholovým vedením firmy i se všemi zainteresovanými stranami. Tím by se také mělo pomoci eliminovat výše uvedené překážky. Bohužel,

jak už bylo vysvětleno, nedostatek použitelných případů užití pramení zejména z komplexnosti záběru PIM řešení a v jedinečnosti firmy.

3.7 Jak tedy dál aneb doporučení

Pokud si firma není jistá, jak tedy dál, může si (nechat) vytvořit náčrt specifických rolí a aktivit neboli RACI model. Tato jednoduchá dvojdimenzionální matice má v řádcích vypsání úkoly, které je potřeba splnit, a uživatelské role ve sloupcích. Upřesňuje, kdo je za danou aktivitu zodpovědný (R=responsible), kdo ji vykonává (A=accountable), s kým je konzultována (C=consulted) a kdo je o ni informován (I=informed).

Je důležité, aby pro každý úkol byl definován pouze jeden konkrétní člověk, který jej bude vykonávat. Znamená to, že každý řádek bude obsahovat jedno a právě jen jedno písmeno A.

	Management	Zástupci byznysu	Vlastníci aplikace	IT architekti	Datová kontrola	Analytici metadat	Vývojáři	Ostatní uživatelé
Vývoj procesů datové harmonizace	A	C	C	R	R	R		C
Analýza datových požadavků	I	C	C	A	R	R		
Analýza metadat	I	C	C	R	R	A	C	C
Modely master dat	I	I	I	A	C	R	C	I

Tabulka 1 Příklad matice RACI pro vybrané PIM úkoly

Podle uvedeného příkladu tak např. analýzu metadat vykonávají analytici pro metadata a svou práci konzultují se zástupci obchodních oddělení a vlastníky aplikace, vývojáři a uživateli. O své práci informují management projektu. Vytvoření této matice si tak může organizace ujasnit, jaké úkoly ji v projektu čekají, jaké role budou při projektu potřeba a kdo je za jaké úlohy zodpovědný. Matice však může posloužit i pro kontrolu správnosti dalšího postupu; firma si může ověřit, že pro množinu nezbytných procesů spojených s projektem máme definovanou správnou skupinu osob.

Pro další usnadnění při rozhodování můžeme z několika nezávislých zdrojů vypožičovat pár klíčových doporučení, které by měly přispět k úspěšnému řízení produktových dat a k implementaci PIM technologií, které budou vyhovovat všem zúčastněným stranám (vně i uvnitř organizace).

V polovině roku 2006 popsala Ventana Research 7 kroků, které by měly dodržovat firmy, aby jejich MDM implementace byla úspěšná (resp. aby zvýšili pravděpodobnost úspěchu, neboť MDM je nový obor a každá úspěšná implementace tak znamená konkurenční výhodu).

- 1) Zapojte business – MDM musí být řízena business potřebami a otázka řízení celého procesu by měla směřovat spíše na lidi, kteří rozumí obchodu, než na IT profesionály. Důvodem řady problémů je velmi často nedostatečná komunikace mezi IT a obchodním oddělením v počátku projektu.
- 2) Zajistěte si dostatek času na vyhodnocení a plánování – naplánujte si alespoň 3 měsíce na vyhodnocení, mluvte s referenčními zákazníky a, bude-li to nutné, vyzkoušejte na vzorku dat chování systému a jeho budoucí přínosy.
- 3) Stanovte velkou vizi, ale postupujte po malých krocích – myslíte na hlavní cíl, jakmile je však MDM řešení funkční, rozvíjejte jej krok za krokem. S tím jde ruku v ruce i zainteresovanost koncových uživatelů a fáze prezentace dosažených výsledků.
- 4) Berte v úvahu možné problémy provedení – rozdílné architektury mohou způsobit rozličné problémy a je třeba vyhledat a ošetřit úzká místa systému. Neexistuje univerzální pomůcka, protože každá firma využívá rozličnou, unikátní architekturu.
- 5) Stanovte potupy a procesy data governance (správy dat) – pokud se podaří úspěšně zvládnout všechna úskalí projektu a máme fungující řešení, které zpracovává, sdílí a poskytuje správná data na potřebná místa a s dostatečnou rychlostí, musíme zajistit, aby se dosažený stav podařilo minimálně udržet. Je třeba začlenit vlastníky dat a datové stewardy do organizační struktury a jasně vymezit jejich pravomoc.
- 6) Další rozvoj plánujte s rozvahou – nadšení z prvotního úspěchu může často zaslepit členy projektového týmu při dalším rozvoji. Proto se nezděje, že při rozvoji dalších fází projektu dojde ke školáckým chybám, které mohou ohrozit i již jednou dokončené etapy.
- 7) Nezapomeňte na plán změny – stejně jako při každém jiném projektu, je důležité stanovit plán změny a podmínky její úspěšnosti.

O rok později na základě již popsaného výzkumu společnost Ventana Research vyprofilovala 6 dalších doporučení pro uživatele, kteří mají v plánu implementovat PIM technologie. Důležitou premisou na úvod je, že klíčová data v organizaci jsou udržována na vysoké kvalitě stejně jako celý proces řízení těchto dat. Jako nultá fáze se pak předpokládá vytvoření týmu lidí, kteří budou zpočátku PIM v organizaci prosazovat a prezentovat všem zaměstnancům (pro ně pak platí 7 předcházejících doporučení, která by měla pomoci jak při počátku, tak v průběhu projektu).

3.7.1 Začít analýzou současného stavu obsahující klíčové položky a benefity

Jako v jiných oborech i při implementaci PIM je třeba začít s důkladnou analýzou současného stavu. Důležitým faktorem v tomto případě je finanční stránka vzniklých chyb např. při neúplných dodávkách či nesprávně vyplněných fakturách, které mohou mít svůj původ právě ve špatně řízených

produktových datech. Peněžní vyjádření těchto chyb může být podstatným prvním krokem analýzy, a zároveň může jasně ukázat výhody plynoucí z kvalitní implementace PIM technologie.

Spolupráce s potencionálními dodavateli PIM technologie může také značně usnadnit úvodní studii a napomoci pochopení ze strany vrcholového vedení (včlenění faktorů úspěchu a pomoc „zkušeného“). V neposlední řadě se doporučuje zohlednit i návratnost vložené investice či celkové náklady na implementaci a provoz¹².

3.7.2 Ustanovit přesný plán implementace PIM v organizaci

Hodně důležitým krokem je uvědomění si, že řízení produktových dat musí být součástí celé organizace. Začít se nicméně doporučuje od jednoho klíčového procesu a teprve je-li implementace úspěšná, pokračovat s širším uplatněním. Je jasné, že úspěch pak může být spouštěcím mechanismem pro pochopení a podporu ostatních.

Dále se doporučuje začít od podmnožiny výrobků či služeb, např. od jedné kategorie či jen značky výrobku a opět až po úspěšném zavedení rozšířit implementaci na celé portfolio výrobků nebo služeb.

3.7.3 Zmapovat celý proces řízení produktových dat

Ventana Research doporučuje uvažovat PIM jako proces; informační „dodavatelský“ řetězec, který začíná získáním dat (jejich extrakce, vyčištění a uložení) a končí závěrečným zveřejněním či užitím (Internet, intranet, reporty). Zmapováním tohoto procesu pak pomáhá ukázat, kde nástroje PIM zvyšují datovou kvalitu.

Druhým podstatným přínosem zmapování celého procesu je definování úzkých míst stávajícího systému, způsob, jak tato úzká místa eliminovat, a zajištění stavu, že data plynoucí do systému nebudou produkovat chybné výstupy (např. při publikování). Výsledkem celého procesu tak bude ustálení a upevnění informačního toku dat a zkvalitnění interpretace užitých dat.

3.7.4 Zajistit, aby PIM technologie podporovala byznys procesy

Sice je hlavním výstupem vytvoření souboru kritických datových prvků, ale PIM by měl také podporovat ostatní byznys procesy, které využívají ve svém průběhu data. Podpora by měla probíhat na 2 úrovních:

- operační: jelikož se v blízké budoucnosti počítá, že bude stále spousta organizací, které budou užívat více nezávislých systémů, PIM technologie by měla zaručit, že produktová data budou synchronizována s hlavní databází pro zajištění konzistence napříč celým podnikem;

¹² Čtenáře bych rád na tomto místě upozornil na zajímavý článek THOMAS, Gwen: „*The ROI of Data Governance: A Revenue Generation Perspective*“. Bitpipe.com [online]. Dostupný na [www: http://viewer.bitpipe.com/viewer/viewDocument.do?accessId=9557291](http://viewer.bitpipe.com/viewer/viewDocument.do?accessId=9557291), který podrobněji rozebírá užití ROI a přidává další užitečné rady z praxe.

- analytická: všichni uživatelé, kteří ke své práci potřebují data, v ně musí mít důvěru a jistotu, že pracují z jednoho (stejného) zdroje.

3.7.5 Vytvořit komisi pro správu dat

Jak už bylo uvedeno, PIM dopadá na celou organizaci stejně. Proto pro zajištění úspěchu ve všech částech organizace by měla být ustanovena zvláštní komise manažerů taktické úrovně – zástupců jak obchodního tak IT oddělení. Ti by měli dostat patřičnou pravomoc, aby mohli zajistit strategii implementace, diseminaci a dalšího rozvoje PIM v podniku stejně jako monitorovat a vyhodnocovat postup a úspěšnost.

Komise musí mít jasně definované cíle v rámci organizace, metriky a priority a musí být uznávána vrcholovým vedením, které musí průběžně o své činnosti informovat.

3.7.6 Identifikovat metriky k určení užitku a stanovení nových cílů

Vymezit metriky hodnocení, které budou použity pro zjištění úspěšnosti realizace, je dalším nezbytným krokem k celkovému úspěšnému zavedení PIM technologií. Výzkum Ventana Research odhalil, že klíčovým indikátorem úspěchu je pro většinu firem spokojenost zákazníků. Nicméně dostupnost a kvalita dat na základě užití PIM by mohly být ještě důležitější, neboť vedou k celkové spokojenosti zaměstnanců, čímž podporují motivaci a bezchybovost! Tato oblast je subjektivní a leží plně na zodpovědnosti podniku.

Na základě stanovených metrik, hodnot a dosažených výsledků pak musí být vrcholové vedení připraveno flexibilně reagovat a upravit, příp. zcela změnit cíle tam, kde je to požadováno.

3.8 Nejčastější chyby implementace

Naopak v dubnu 2006 bylo definováno 7 důvodů, proč podobné projekty MDM (nebo konkrétně CDI či PIM) končí špatně:

- 1) Špatný datový model – jeden z nejdůležitějších úkolů je umět si správně stanovit datový model. Velcí prodejci dodávající MDM-PIM řešení nabízí svůj vlastní, který se, podle jejich slov, přizpůsobí požadavkům zákazníka. Odborníci ale doporučují se velice pečlivě porozhlédnout po více možnostech a přístupech.
- 2) Nedostatek podpory všech členů vedení – implementace systému pro řízení produktových dat je záležitost celopodniková, a tak je důležitá potřeba zapojení celého vrcholového vedení. A nestačí tudíž podpora pouze CIO a CEO, zapojení musí být opravdu všichni členové.
- 3) Špatně zvolená architektura a technologie – díky specifičnostem každého podniku neexistuje žádný přístup projektu, který by fungoval vždy a všude. Výkon, možnost dalšího rozšíření, strategie a cíle, ... to vše má vliv na to, jaká architektura a jaké technologie budou použity

- 4) Neexistence plánu (a rozpočtu) pro dlouhodobou údržbu a rozvoj – implementací tento projekt nekončí. Organizace musí myslet v dlouhodobém horizontu a zajistit tak, aby užitek, který zavedení přinese, měl dlouhodobý charakter.
- 5) Špatná akceptace ze strany uživatelů – zaměstnanci, kteří budou systém reálně užívat, musí být proškoleni a musí vůbec přistoupit na jeho existenci. Doporučuje se již na začátku vytvořit vlastní celopodnikový marketingový plán, který systém představí a bude podporovat.
- 6) Špatná datová kvalita, datová správa a nedořešené vlastnictví dat – již na samém počátku projektu se musí stanovit odpovědnost za jednotlivá data a fakt, jakým způsobem bude řízena datová kvalita. Ta musí předcházet celému projektu, protože pouze v případě důvěryhodných dat je možné zajistit zdárné dokončení implementace a přijetí nového systému.
- 7) Nedostatek politické vůle – jak již bylo několikrát zmíněno, systém podobného rozsahu se dotkne téměř každého ve firmě. Je nezbytně nutné získat pochopení všech, tj. informovat včas o všech úspěších i komplikacích, které se v průběhu projektu vyskytnou.

Vedoucí projektu podobného rozsahu tedy musí plně ovládat pravidla vůdcovství (leadership), a zároveň být experty v oblasti MDM-PIM. Všechny projekty totiž stojí a padají s lidmi a jejich znalostmi ohledně něj. Schůze s vedením, školení zaměstnanců a sdílení informací mohou významnou měrou přispět k úspěšnému dokončení implementace MDM-PIM.

A stejně podle firmy Gartner Inc. v roce 2010 zkrachuje více jak 30% těchto projektů, a to zejména díky neadekvátní podpoře byznysu, nepřiměřeného soustředění na datovou kvalitu, velkým ambicím nebo nedomyšlené či neodpovídající technologii.

3.9 Pochopení výsledků

Nicméně vrcholoví manažeři by si i tak měli být vědomi faktu, že ne všechny systémy na správu a řízení dat o produktech přinesou okamžité snížení nákladů (TCO) nebo rychlou návratnost investic (ROI). Pokud se totiž implementovaný systém bude týkat jen menší části používaných aplikací anebo půjde-li o nadstavbu pro jedno oddělení, může systém jednorázově ušetřit finance danému oddělení, ale v rámci celého podniku může ve svém důsledku znamenat nárůst nákladů (správa a údržba vyvinutého/nakoupeného systému, aplikace a systémy ostatních oddělení potřebují vytvořit speciální rozhraní nebo přizpůsobit ta stávající pro komunikaci s novým systémem) bez signifikantního anebo pouze malého posunu efektivity.

Proto je třeba si uvědomit, že opravdu kvalitní systém přinášející ten správný užitek musí mít nejen celopodnikový rozsah, ale i flexibilní architekturu (tj. dokáže se částečně přizpůsobit procesům firmy) a musí být schopen vytvořit téměř jakýkoli typ master dat. Jen takový systém pak najde pochopení a akceptaci napříč všemi procesy a odděleními organizace.

Pokud si ani v tomto momentě nejste jisti, jestli organizace potřebuje nástroj MDM-PIM, a jestli je připravena si jej osvojit a dále rozvíjet, doporučuji pro lepší porozumění a pochopení, v jakém stádiu se právě firma nachází, projít jednoduchý test¹³, který připravila společnost TDWI. Jeho výsledky pak lze interpretovat jako připravenost firmy na přijetí řešení MDM-PIM a schopnost spuštění trvale udržitelného MDM programu.

Ať už se rozhodneme pro to a nebo to řešení, musíme si však uvědomit, že klíčem k úspěšné aplikaci MDM-PIM řešení není technologie, software nebo metody, jsou to lidé. Všichni v organizaci, kteří s daty pracují a kteří tímto nástrojem budou ovlivněni. Budoucí uživatelé jsou kritickým faktorem úspěchu jakéhokoli projektu, ale v tomto případě to platí dvojnásob – implementace má totiž vliv na celý podnik bez rozdílu.

Budete-li řídit master data (ať už o zákaznících či o produktech), máte v ruce mocný nástroj, kterým můžete snadněji získat podporu všech uvnitř (vedení, zaměstnanci) i vně (odběratelé, dodavatelé, koncoví zákazníci) podniku. Navíc řízením produktových dat zajistíte měřitelné pozitivní změny v produktivitě a efektivitě podniku.

¹³ Adresa testu, který je zdarma: <http://portals.tdwi.org/research/2008/11/mdm-readiness-assessment-tool.aspx>

4 SYNCHRONIZACE DAT POMOCÍ STANDARDŮ?

CDI (customer data integration) není pro implementaci jednoduché a vyžaduje náklady jak časové a personální, tak i finanční, ale jeho použití je víceméně standardizované a je mnohem více rozvinuté. Když ale přijde řeč na PIM, zjistíme, že existuje velice málo standardů, kterými by se šlo řídit. Jedním z důvodů je složitost a náročnost PIM, neboť gramatika a slovosled dat o produktech jsou rozdílné, stejně jako je velmi rozšířené používání zkratk a zdomácnělých názvů. Produktová data je třeba řídit (viz kap. 1.7), zajistit kompatibilitu v rámci systémů a popsat způsoby užití dat.

Navíc jsou data o produktech předmětem neustálých změn v důsledku novinek na trhu, vývoje výrobku, změn v organizaci díky interním reorganizacím (změna v hierarchii, v politice firmy, sloučení nebo rozdělení produktových řad, ...) či v důsledku chování konkurence nebo požadavku obchodních partnerů. V nespolední řadě záleží na odvětví, ve kterém se organizace, která řídí svá produktová data, nachází. PIM systémy umožní uložit produktová data na jednom místě, avšak mají 2 hlavní problémy:

- jak efektivně dostat data do jednoho systému, aby vyjadřovala jeden pravdivý pohled na svět?
- jak tato data udržovat v aktuálním a použitelném stavu?

Řešení obou problémů leží v jedinečnosti firmy, tj. každá organizace si na tyto otázky musí nalézt odpověď vlastní analýzou svých procesů. Obecně se ale předpokládá (a v předchozí kapitole to bylo i zjednodušeně načrtnuto) pomoc externí specializované firmy, která může tento přechod urychlit a zjednodušit.

Teprve až v momentě, kdy máme úspěšně vyčištěná interní produktová data, máme uložená klíčová data a dokážeme využívat bohatství, které je ukryté uvnitř firmy, bychom měli začít přemýšlet o synchronizaci dat se svými obchodními partnery. Bohužel bylo zjištěno, že spousta organizací nechápe, že je lepší postupovat tímto směrem a investují do jednorázového vyčištění dat, aby se přizpůsobili specifickým požadavkům pro externí synchronizaci svých produktových dat s odběratelem. Avšak toto řešení je řešením pouze krátkodobým, které může podniku v důsledku uškodit (dojde totiž k přizpůsobení dat potřebám systémů obchodních partnerů a ne tomu, co potřebují systémy používané firmou).

Pokud však dokáže organizace stanovit oba druhy synchronizace již při úvodní fázi (tj. při analýze), může vytěžit z minima maximum. Následující kapitola má za cíl ukázat standardy, které se používají (či spíše by se mohly používat) ve větším měřítku. Bohužel z důvodu komplexnosti produktových dat a vzhledem k rozmanitosti oborů, ze kterých tato data pochází, neexistuje jeden

jednotný standard (ačkoli první dále zmiňovaný se o to pokouší). Navíc ani jeden standard nemá vybudovanou dostatečnou důvěru, kterou by oslovil potenciální zákazníci (manažery), kteří by jej byli schopni akceptovat a včlenit do svých podniků¹⁴. Většina těchto standardů vznikla na základě požadavků určitého segmentu trhu, a tak se snaží být (až na některé výjimky) specifická.

4.1 Standardy produktových dat

Obecně lze potvrdit, že velký rozmach Internetu a e-sluzeb vedl k automatizaci obchodních transakcí. Bohužel obsah těchto transakcí (popis a vlastní jména produktů či služeb) zůstala nestandardizována. Jenže pro hladký průběh, menší chybovost a větší srozumitelnost je kódování výrobků podle nějaké standardizované klasifikace nezbytný, a tak většina firem přišla se svými vlastnoručními kódy.

Po nějakém čase se tedy dospělo do bodu, kdy se otevřeně mluví o určitém jednotném a standardizovaném názvosloví, které by zjednodušilo řízení jak nákupních, tak dodavatelských procesů a tím ušetřilo čas i peníze. V neposlední řadě, pokud je standard přijat ve větším měřítku, může ušetřit náklady i dodavatelům a odběratelům. Procesu unifikace výměny dat mezi obchodními partnery se říká externí datová synchronizace („external data synchronization“).

Konkrétní výhody, které vnější datová synchronizace má:

- minimalizuje chyby při objednávkách
- zlepšuje komunikaci v rámci odběratelského i dodavatelského řetězce
- integruje data v rámci jediného procesu (od objednávky produktu až po zaúčtování)
- sjednocuje data o produktech uvnitř i vně podniku

¹⁴ Na tomto místě si je třeba uvědomit, že se nejedná o nějaký jednoduchý tah, který by šel uskutečnit během několika dní či týdnů, tj. důvěra v tento standard musí být až bezmezná.



Obrázek 4 Výhody standardizovaných produktů

(Zdroj: <http://www.unspsc.org/AdminFolder/Documents/UNSPSC%20For%20Better%20Spend%20Analysis%20September%202006.pdf>)

Organizace ale nemají dostatek personálních a finančních prostředků k vytvoření podobného standardu, a proto hledají specialistu, který by nějaké unikátní standardy zavedl (specialista může být soukromá firma, která je vytvoří za účelem zisku, nebo nevládní organizace placená z příspěvků či státního rozpočtu). Z toho důvodu vzniklo velké množství odborných asociací a zájmových sdružení, které normy vymýšlí a snaží se, aby je organizace začaly používat.

4.2 United Nations Standard Product and Services Code – UNSPSC¹⁵

UNSPSC je „otevřený globální standard pro elektronický obchod, který poskytuje logický rámec pro klasifikaci zboží a služeb“. Má hierarchickou strukturu, která každou službu a výrobek rozděluje a definuje, čímž zefektivňuje nákup, snižuje možnost chyby a ulehčuje provádění taktických a strategických analýz. Tento standard je volně dostupný všem, kteří se stanou členy, a není chráněn autorským právem.



Vznikl v roce 1998 spojením standardu UNCCS (United Nation's Common Coding System) patřícího Rozvojovému programu OSN (UNDP) a standardu SPSC (Dun & Bradstreet's Standard Product and Service Codes), který vyvíjela společnost Dun & Bradstreet. V současné době jej využívá téměř 5000 subjektů z více než 90 zemí světa.

¹⁵ Webové stránky organizace: <http://www.unspsc.org/>. Veškeré citace v tomto oddílu a příklad jsou převzaty z těchto webových stránek.

Bohužel webové stránky standardu mají poslední aktualizaci z 31.1.2007 (na neoficiálním blogu, kam se webové stránky odkazují, je poslední článek z 15.7.2005), tj. volně přístupná data nejsou současná a nezbyvá než tedy případnému zájemci o členství hádat, jakým směrem se vývoj standardu ubírá a jestli vůbec funguje.

Zajímavostí určitě je, že v květnu 2003 si Rozvojový program OSN vybral společnost GS1 US za správce kódu UNSPSC. Tato organizace patří do mezinárodní sítě GS1, která je světovým vůdcem v řízení standardů, a spravuje také např. RosettaNet (<http://www.rosettanet.org/>), GDSN systém (<http://www.gs1.org/gdsn>), o kterém pojednává kapitola 4.4 a ke kterému se také vztahuje praktická část práce, anebo např. EPCglobal US (<http://www.epcglobalinc.org/>), který vyvíjí standardy pro oblast radiofrekvenční identifikace (EPC) a který podporuje využití technologie radiofrekvenční identifikace (RFID).

4.2.1 Hierarchická struktura

Pro lepší orientaci je hierarchická struktura standardu členěna do 5 úrovní. Každá úroveň má dva číselné znaky a textovou definici:

- Segment (nejvyšší agregace rodin pro analytické účely)
- Rodina (běžně rozeznatelná skupina souvisejících tříd)
- Třída (skupina komodit, která sdílí stejnou funkcionalitu či účel)
- Komodita (skupina vzájemně zastupitelných produktů nebo služeb)
- Obchodní funkce (funkcionalita, kterou vykonává organizace pro podporu komodity)

4.2.2 Příklad

Strukturu standardu můžeme jednoduše představit na krátkém příkladu. Komodita „Náplň do plnicího pera“ je součástí vyšší třídy produktů „Inkousty a tuhy“, která je součástí rodiny prvků „Doplňky do kanceláře“. Tato rodina je pak součástí segmentu pro „kancelářské vybavení, doplňky a příslušenství“. Všechny úrovně hierarchie mají vlastní jedinečné číslo v rámci standardu:

Hierarchie		Číslo kategorie a popis	
Segment	=>	44	Kancelářské vybavení, doplňky a příslušenství
		10	Kancelářské stroje a jejich příslušenství
		11	Stolní příslušenství
Rodina	=>	=>	12 Doplňky do kanceláře
			17 Psací potřeby
			18 Média
Třída	=>	=>	=>
			19 Inkousty a tuhy
			06 Náplně do popisovačů

Komodita => => => => 07 Náplň do plnicího pera

Náplně do plnicího pera tak mají UNSPSC klasifikaci 44-12-19-07¹⁶.

4.2.3 Účel standardu

UNSPSC byl vytvořen za účelem rozpoznání výrobku/služby a pro finanční analýzy. Díky své hierarchické podobě se také liší od podobných standardů. Jeho další výhodou (a nevýhodou zároveň) je, že každý člen má právo do kódu zasahovat, tzn. nenajde-li jakoukoli komoditu, zažádá si o její přidání. Zbývající členové pak volí (počet hlasů je závislý na výši ročního členského příspěvku – viz dále), jestli bude komodita na seznam zařazena či nikoli. Finální vzhled standardu si tak zajišťují členové sami.

4.2.4 Financování vývoje

Zdrojem financování pro další rozvoj a údržbu jsou pouze roční členské příspěvky organizací, které se rozhodly standard implementovat. Existuje více možností členství (podle výše příspěvku), které mají odstupňováno počet přístupů a počet hlasů pro úpravu standardu:

- Firemní globální – až 40 připojení a 15 hlasů. Roční příspěvek: \$6.000.
- Firemní plus – až 15 připojení a 10 hlasů. Roční příspěvek: \$4.200.
- Firemní – až 10 připojení a 5 hlasů. Roční příspěvek: \$2.200.
- Firemní individuální – 1 přístup a 1 hlas. Roční příspěvek: \$300.
- Vzdělávací a dobročinné organizace, církve – až 3 připojení a 2 hlasy. Roční příspěvek: \$500.
- Vládní – až 10 připojení a 5 hlasů. Roční příspěvek (státní/národní): \$1.650, lokální: \$1.100.
- Student, výzkum – 1 připojení a žádný hlas. Příspěvek pro přístup na 6 měsíců: \$45.
- Komory, instituce pro standardy – 1 připojení a žádný hlas. Příspěvek: \$0.

Podle formy členství lze ovlivňovat i předem daný počet segmentů (např. firemní globální může hlasovat ve všech 55 segment, které standard obsahuje, člen s firemním přístupem individuálním může ovlivnit pouze 5 segmentů a např. vládní (státní, národní i lokální) členové mohou ovlivnit až 25 segmentů tohoto kódu).

¹⁶ Všechny aktuální kódy jsou přístupné na <https://www.unspsc.org/Search.asp>.

4.3 PIM – Product Information Management standard¹⁷

Na rozdíl od UNSPSC, PIM (je to stejný výraz, ale v tomto kontextu znamená něco jiného) je standard zaměřený na komunikaci v rámci farmaceutického průmyslu v souvislostech evropských regulí. Je tedy striktně omezen a využíván hlavně pro unifikaci komunikace (výměnu dat) mezi žadateli a kompetentními autoritami (má návaznost na EDI).



PIM je systém, který byl poprvé představen organizací EMEA (European Medicines Agency¹⁸) v prosinci 2005 (ačkoli projekt začal již v roce 1999) s cílem:

- zvýšit efektivitu řízení a výměny produktových informací (atributy výrobku, balení) u všech zapojených institucí díky strukturalizaci těchto dat a výměně prostřednictvím elektronických prostředků;
- zvýšit kvalitu a konzistenci produktových dat;
- omezit potřebu komunikace přes tištěnou podobu či používáním aplikací typu MS Word.

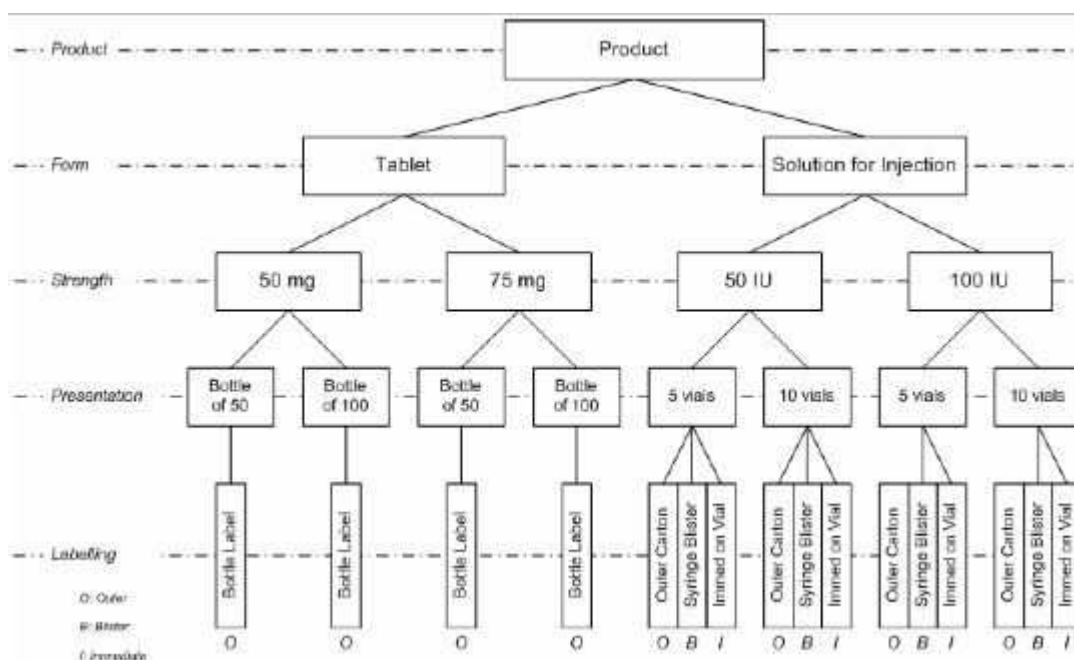
Skládá se ze standardu pro datovou výměnu a aplikací, které tomuto standardu vyhovují. Veškeré dokumenty s daty o produktech v těchto aplikacích používají XML pro strukturu a výměnu a jsou rozděleny na části, které jsou označeny a uloženy do databáze. Konkrétně se každý produkt skládá z charakteristiky („summary of product characteristics“ neboli SPC), informace o výrobci, informace o etiketě a informace o příbalovém letáku.

4.3.1 Hierarchická struktura

Stejně jako v minulém příkladu i zde je produkt hierarchicky členěn a zařazen do určité struktury. Členění má reprezentovat fakt, že produkt představuje jednu či více farmaceutických forem (pevná, kapalná). Každá forma pak má jiné množství (mg, ml, jednotky)...atd. Na této struktuře se dá rozpoznat určitá souvislost s předcházejícím příkladem.

¹⁷ Webové stránky instituce: <http://pim.emea.europa.eu>, ze kterých jsou převzaty veškeré citace v tomto oddílu.

¹⁸ Evropská agentura pro léčivé přípravky – http://europa.eu/agencies/community_agencies/emea/index_cs.htm



Obrázek 5 Hierarchická struktura PIM

(Zdroj: <http://pim.emea.europa.eu/PDFs/PIM%20Concepts.pdf>)

Ačkoli má toto členění také 5 úrovní, je jednodušší než členění UNSPSC, což je dáno hlavně tím, že se jedná o standard „pouze“ pro farmaceutický průmysl.

4.3.2 Účel standardu

Široké používání standardu PIM nabízí spoustu příležitostí v tomto odvětví. Nicméně pro plnohodnotné užití je třeba přizpůsobit byznys procesy a mít dostatečné technologie. Jakmile jsou tyto dvě podmínky splněny a PIM standard se začne využívat, pak:

- nebude potřeba používání tištěné formy anebo Microsoft Word dokumentů
- zvýší se schopnost se soustředit na obsah a ne na formát
- sníží se doba odezvy
- zjednoduší se aktualizace dokumentů s informacemi o produktech
- usnadní se řízení všech produktových dat, a to včetně jejich jazykových mutací
- zrychlí se prezentace těchto dat pro širokou veřejnost

4.3.3 Financování vývoje

Zdrojem financování dalšího vývoje je Evropská agentura pro léčivé přípravky (EMA) se sídlem v Londýně, která úzce spolupracuje s příslušnými kompetentními autoritami v rámci členských států EU a s Evropskou federací farmaceutického průmyslu a asociací. Používání standardu je vázáno na specifické podmínky průmyslu a je zdarma (stačí mít přístup na Internet).

4.4 GDSN – Global Data Synchronization Network¹⁹

Tento systém funguje již téměř 30 let a považuje se za téměř jediný celosvětově standardizovaný identifikační a komunikační systém zejména pro oblast obchodu a logistiky. Je do něj díky své síti národních „GS“ organizací zapojeno přes milion uživatelů a jelikož se jej týká praktická část práce, je mu poskytnut větší prostor pro jeho hlubší pochopení.



GDSN je síť pro globální synchronizaci dat společnosti GS1, která umožňuje bezpečnou a nepřetržitou synchronizaci přesných dat. Zároveň zajišťuje, že tato výměna dat mezi obchodními partnery je bezchybná a v souladu s podporovanými standardy.

Pokud jsou vyměňována pouze bezchybná a správně popsána data, dochází k:

- poklesu formulářů, které je třeba vyplnit;
- poklesu chybovosti objednávek;
- zrychlení obchodních procesů;
- zastavení redundantních obchodních procesů;
- snížení nákladů v rámci dodavatelského řetězce.

Součástí GDSN je souhrn více standardů, kterým musí organizace porozumět a dodržovat, aby se mohla do této sítě vůbec zapojit. Základním standardem je globální číslo obchodní položky (GTIN – Global Trade Item Number), které se používá pro jedinečnou, globální identifikaci zboží, výrobku nebo služby, a které využívá standardních číselných struktur GTIN-8, GTIN-13, GTIN-14 (příp. americké GTIN-12).

- GTIN-8: číselná struktura, která neobsahuje identifikační číslo firmy a je určena výhradně pro menší výrobky.
- GTIN-13: číselná struktura, která se skládá z tzv. „Company prefixu“, čísla konkrétní položky a kontrolní číslice. Struktura je pak závislá na délce „Company prefixu“.
- GTIN-14: má stejnou číselnou strukturu jako GTIN-13 a na první místo přidává tzv. logistickou variantu např. pro rozlišení různých druhů obchodních jednotek.

Prostřednictvím GS1 Czech Republic se mohou do systému GS1 zapojit všechny právnické nebo fyzické osoby, které jsou zaregistrovány na území České republiky a které se podpisem obchodní smlouvy zaváží k dodržování organizačních, metodických a technických podmínek systému²⁰.

¹⁹ Webové stránky instituce: <http://www.gs1.org/gdsn>, ze kterých jsou převzaty veškeré citace v tomto oddílu.

²⁰ Výňatek z podmínek organizace GS1. Zdroj: <http://www.gs1.cz/>.

Každý zapojený subjekt obdrží tzv. globální lokalizační číslo (Global Location Numer, GLN), což je standardní číselná struktura určená k označování právních subjektů a funkčních a fyzických jednotek. GLN se používá v rámci elektronické výměny dat (EDI) k identifikaci obchodních partnerů nebo k rozlišení obchodního, fakturačního, případně nákupního oddělení ve firmě. Dále např. v informačních systémech k identifikaci jednotlivých prodejen, skladů nebo odbytových míst v rámci jedné společnosti (identifikace objektů)²¹.

Na základě nejnovějších statistických údajů (k 10.7.2009) je do systému zapojeno téměř 20.000 obchodních partnerů, kteří zaregistrovali skoro 4 miliony produktů.

4.4.1 Hierarchická struktura

Jednotný jazyk pro agregaci a rozlišení výrobků kdekoli na světě a v kterémkoli systému zajišťuje Globální Produktová Klasifikace (GPC). Je téměř identická se strukturou UNSPSC, má však o 1 úroveň méně. Každá úroveň má dvouciferné číslo a popis.

- Segment (vertikální segmentace podle odvětví)
- Rodina (konkrétní označení segmentu)
- Třída (skupina podobných kategorií)
- Kostka (kategorie podobných produktů)

Kostky (z angl. „brick“) mohou být dále charakterizovány podrobnějšími atributy.

4.4.2 Příklad

Pro představu struktury užití GPC nám může posloužit jednoduchý příklad. Pokusíme si vyhledat kód pro „Pivo“. To patří do třídy „Alkoholických nápojů“, které patří do rodiny „Nápojů“. Vše je zapouzdřeno v tržním segmentu „Jídlo, nápoje a tabák“ („Food/Beverage/Tobacco“).

Hierarchie	Číslo kategorie a popis			
Segment	=>	50	Jídlo, nápoje a tabák	
Rodina	=>	=>	20	Nápoje
Třída	=>	=>	=>	22 Alkoholické nápoje
Kostka	=>	=>	=>	=> 10000159 Pivo

Pivo (alkoholické) má tedy „brick code“ 10000159 a patří do třídy alkoholických nápojů (50202200)²².

²¹ Všechny zapojené instituce v ČR lze vyhledat přes <http://www.gs1cz.org/vyhledavani-firem/v-cr-prefix-859/>. Např. Kraft Foods CR, s.r.o. má GLN 8590220000000.

²² Všechny aktuální kódy jsou přístupné na <http://gpcbrowser.gs1.org/Default.aspx>.

4.4.3 GPC a UNSPSC

Jak bylo uvedeno výše, GPC i UNSPSC jsou vlastněny jednou organizací a jsou si hodně podobné. Na základě požadavků uživatelů se GS1 a GS1 US (dceřiná organizace) pokusilo sjednotit klasifikaci GPC a UNSPSC. GPC je řízen GS1 v Bruselu a poskytuje závaznou metodologii pro GDSN přes 36 kategorií, podporuje obchodní programy a category management. UNSPSC je oproti tomu řízen GS1 US v Pricetonu a jako globální mezisektorová klasifikace vztahující se na 55 segmentů má mnohem širší záběr, avšak podporuje spíše zásobování, spotřební analýzy a katalogizaci výrobků.

Na základě analýzy bylo bohužel zjištěno, že sloučení těchto dvou standardů nelze provést, aniž by se zabránilo citelným zásahům do struktury kódu na jedné ze stran. Proto bylo rozhodnuto, že GPC a UNSPSC poběží nadále souběžně a odděleně, ale že bude vytvořeno vzájemné propojení mezi systémy. Uživatelé obou komunit, mezi které patří většina významných globálních firem, budou mít zdarma přístup do druhého standardu, a to prostřednictvím webového rozhraní, které bude vytvořeno, spravováno a řízeno GS1.

4.5 Další standardy

Jelikož neexistuje žádná autorita se standardy o produktech, která by si získala dostatečnou monopolní důvěru uživatelů (a sponzorů), bylo vytvořeno mnoho dalších datových standardů, které se, což je logické, v nemálo aspektech liší. Druhým důvodem přítomnosti velkého množství standardů je absolutní nesourodost v attributech jednotlivých produktů. Až na výše zmiňovaný UNSPSC, který se snaží o sjednocení všech entit do jednoho standardu, čímž obsahuje cca 20.000 atributů a stále je to málo, je každý standard úzce profilován na určitý produktový segment.

Na tomto místě práce zmiňuje další tři standardy. Není to taxativní výčet, má sloužit pouze k vytvoření vlastního obrazu o rozmanitosti a množství organizací v této oblasti vyvinutých standardů:

- ROSETTANET – vyvíjí a provozuje univerzální standard pro mezinárodní dodavatelské řetězce stejně jako UNSPSC nebo GDSN. V tomto případě je provázanost ještě větší, neboť ji vlastní společnost GS1 US, která patří do globální sítě GS1 a která provozuje UNSPSC a GDSN. Jak patrné, je zde konečně snaha o unifikaci na poli se standardy pro externí datovou synchronizaci a vytvoření jednotného globálního standardu.
- PIES (Product Information Exchange Standards) – standard, který vytvořila skupina asociací automobilového průmyslu pro popis technických součástí automobilů.
- STEP (Standard for the Exchange of Product model data) – standard pro popis technických dat o mechanických produktech z vesmírného, elektrotechnického, automobilového a lodního průmyslu.

5 EXTERNÍ SYNCHRONIZACE V PRAXI

V minulých kapitolách byl čtenáři přiblížen teoretický popis řízení informací (dat) o produktech spolu se zjednodušeným pohledem na jednu z možností postupu při implementaci tak velkého a pro firmu důležitého systému, jakým je právě systém pro řízení firemních dat. Celkem podrobně byly představeny i standardy, kterými se musí firmy řídit, aby byly schopny externí datové synchronizace, a tak přichází řada na praktický postup implementace systému pro výměnu dat mezi organizacemi (obchodními partnery). Tento postup bude názorně ukázán ve spolupráci s firmou Kraft Foods ČR, s. r. o., českou pobočkou globální společnosti Kraft Foods.

5.1 Představení organizace²³

Firma Kraft Foods je druhá největší potravinářská společnost na světě, která měla v roce 2008 roční obrat téměř 42 miliard amerických dolarů. Má zastoupení ve více než 150 zemích celého světa a jenom v USA jsou její výrobky přítomny v 99% domácností. Do jejího portfolia patří stovky značek; u 9 z nich jejich roční obrat přesahuje jednu miliardu dolarů (např. Jacobs, LU, Milka, Oreo, Philadelphia), dalších více než 50 značek má roční zisk přesahující 100 milionů dolarů. Firma prodává zavedené, velmi známé a oblíbené výrobky, což dokumentuje fakt, že více než 40 značek je 100 let starých a některé z nich mají největší podíl na trhu.



Na všech kontinentech zaměstnává na 98.000 zaměstnanců a své produkty (podle dat z roku 2008) vyrábí ve 168 továrnách. Díky tomuto potenciálu je také důležitým partnerem při pomoci zemím třetího světa (obecně při projektu boje proti chudobě a hladu). Od roku 1997, kdy se do programu připojila, firma rozdala přes 1 miliardu porcí jídla. Firma je akciovou společností bez velkého majoritního vlastníka.

Na českém trhu působí od podzimu roku 1992 společnost Kraft Foods ČR, s.r.o. (dále jen „KF ČR“). Mezi její značky v tuzemsku patří např. kávy Jacobs a Dadák, čokolády Milka, Figaro, čokoládové oplatky Siesta, tyčinky z mléčné čokolády 3Bit a rozpustný ovocný nápoj Tang (přičemž značky Dadák a Figaro jsou pouze lokální). Díky celosvětové akvizici společnosti Danone Biscuits v roce 2007 přidala firma v ČR do svého portfolia velmi známé výrobky společnosti Opavia LU (např. Tatranky či Polomáčené sušenky) a významně tím rozšířila svůj podíl na trhu.

Dobré výsledky se celosvětově firmy drží i v roce 2009, za 1. čtvrtletí roku vykázala navýšení zisku o 10%, ačkoli došlo k poklesu tržeb. Za celý rok se očekává zisk ve výši 1,88 dolaru na akcii. Je

²³ Všechna čísla zde uvedená jsou převzata z hospodářského výsledku společnosti za rok 2008, který je volně ke stažení na webových stránkách organizace: <http://www.kraftfoodscompany.com/>

vidět, že se firma dobře připravila na celosvětovou hospodářskou recesi, tj. i přes pokles tržeb v tomto období dochází k nárůstu zisku. Navíc většina výrobků společnosti patří do skupiny zboží, kterých se zákazníci neradi vzdávají, a tak se firma nemusí obávat zásadních poklesů prodejů (pro rok 2009 se dokonce očekává nárůst tržeb ve výši 3%).

Tato čísla dávají dobré vyhlídky pro možné další investice, které budou podpořeny vrcholovým vedením. Navíc však znamenají neuvěřitelné množství dat, o které je třeba pečovat, spolupráci se stovkami různých organizací (dodavatelé, odběratelé, státní instituce), které data vyžadují a přijímají, a velká vnitřní organizační složitost, která je důsledkem globální přítomnosti firmy a která vyžaduje dobré datové zabezpečení.

5.2 Současný stav

Jelikož je česká pobočka zodpovědná také za ekonomické výsledky na Slovensku (ačkoli obchodní oddělení tam své zastoupení má), operuje KF s více než stovkou odběratelů (hypermarkety, supermarkety a menší obchody – KF jako firma neprodává přímo konečným spotřebitelům, ale pouze přes „zprostředkovatele“). Pokud k tomu přičteme počet výrobků, které se pouze na těchto trzích prodávají, můžeme si jednoduše představit, že množství vygenerovaných dat (objednávky, dodávky, faktury, zprávy) je velké každý den.

***Tato kapitola dále obsahuje citlivé informace, které jsou předmětem obchodního tajemství,
a proto nemohou být zveřejněny.***

Pro další informace neváhejte kontaktovat autora této práce.

5.5 Závěr

Je nesporné, že správná datová synchronizace vede k očividným výhodám jak pro KF, tak pro celý dodavatelský řetězec, do kterého je zapojen a ve finále z něho profituje hlavně zákazník. Markantní výhody lze shrnout do následujících bodů:

- Rychlost a včasnost uvedení na trh – pokud je výrobek dodán na trh včas, profitují z toho všichni (dodavatelé, výrobce i odběratelé).
- Snížení chybovosti – pokud jsou dostupná data správná, dochází ke snížení chybovosti při dodávkách, a zároveň se zvýší šance, že koncový zákazník obdrží správné informace.
- Lepší a přesnější doplňování – pokud jsou data přesná, kompletní a dají se snadněji sdílet, bývá doplňování produktů do obchodů jednodušší.
- Zvýšení obratu – díky přesnějším a automatizovaným procesům pro kontrolu správnosti dat o výrobku, jeho ocenění, reklamních akcích atd. dochází ke snížení chybovosti při zadávání objednávek do systému a tím ke zlepšení finančního toku.

GDSN tak zajistí, že obchodní partneři pracují se standardizovanými záznamy, čímž snižují chybu duplikace, zaručí, že v jednom okamžiku je výrobek aktualizován a stejnorodý mezi všemi obchodními partnery, jeho atributy jsou správně vyplněny (jak podle obchodních, tak podle GDSN pravidel) a zaručí jedinečnost výrobku, jeho atributů a umístění díky GS1 globálnímu registru.

Nesmíme však zapomínat, že, stejně jako většina jiných projektů, je i tento projekt realizován za účelem zvýšení zisku a hodnoty organizace pro akcionáře. Klíčovým požadavkem je tedy dobrá vstupní analýza, která jasně stanoví metriky projektu a vyčíslí jeho případná rizika a v neposlední řadě, poněvadž se jedná o zásadní projekt, měl by projekt obsahovat zkušební provoz s jedním či dvěma klienty, kde se otestuje smysluplnost a přínos pro všechny zainteresované strany.

6 BOHATSTVÍ FIRMY LEŽÍ (I) V DATECH O PRODUKTU

Složitost podnikových dat a jejich množství roste každým okamžikem. Data se stále častěji a ve větším množství sdílejí nejen v rámci jednoho podniku, ale v rámci celé (globální) organizace. Sdílení dat tak nezná hranice a úspěch jakékoli firmy bude ležet na schopnosti zajistit a udržet logický a srozumitelný pohled na data pro všechny zainteresované strany (dodavatelé, odběratelé, zákazníci, zaměstnanci, vrcholové vedení...).

Jakákoli firma, která chce získat informační náskok na trhu, musí dokázat nalézt bohatství, jenž ji tento náskok zajistí; musí myslet na řízení (a neustálé vylepšování) svého cenného pokladu, tj. celopodnikových dat. Nicméně musí také pochopit, že dosáhnout tohoto stupně je otázkou nikdy nekončícího vývoje datového řízení.

Všechny v této práci zmiňované problémy (nedostatečné zapojení obchodních oddělení do procesu data governance, nejasná definice zodpovědností za správu dat, nedůvěra v data, špatný plán) a jejich nejčastější příčiny jsou důvodem ke snaze o rychlé řešení pomocí IS/ICT nástrojů a metodik, které upozorňují společnost, že se má zaměřit na data, efektivně je spravovat a správně je využít. Podle [Slánský, 2008] je jedním z komplexních přístupů k řešení většiny zde zmíněných problémů „Data Centric Organisation“ (DCO). Do češtiny lze přeložit jako organizace orientovaná na data, ačkoli přesnější překlad by byl organizace „přátelská“ k datům. Základní principy DCO je možné definovat následovně [Slánský, 2008]:

- Data vnímají všichni pracovníci organizace jako její bohatství.
- Organizace vynakládá účelně dostupné prostředky pro zajištění kvality spravovaných dat.
- Všichni pracovníci organizace mají přístup k patřičným datům v místě a čase, kdy jsou tato data potřeba.
- Všichni pracovníci organizace shodně chápou význam dat, respektive informací.

Zavedení podobného konceptu, který staví na čtyřech pilířích (datová architektura, integrace dat, popis dat a příslušných objektů, datová kvalita), není činností jednoduchou, ale pokud chce firma vylepšit své tržní postavení, již téměř nezbytnou. Znamená to změnu firemní kultury a přístupu jednotlivců i celku, přesto se ale úspěšnou realizací organizace posune dál, začne využívat ono zmiňované bohatství, které do této chvíle využívala jen povrchně či vůbec, a v neposlední řadě si dokáže utvořit nový, ucelenější obraz o své hlavní činnosti.

V rámci datového managementu jsou nejdůležitější klíčová, tzv. master data, jejichž zkoumáním by se mělo vždy začít. O jejich definici, správu a údržbu jde především (proto označení „klíčová“). Vzhledem k náročnosti, objemu a komplexnosti klíčových dat, se oblast sama vývojem rozdělila na řízení dat o zákaznících („Customer Data Integration“ neboli CDI) a dat o produktech („Product Information Management“ neboli PIM). Tato práce přinesla celistvý pohled na správu a řízení dat o produktech uvnitř i vně organizační jednotky.

PIM se stal základním strategickým prvkem, který přerostl v kritický zejména pro nadnárodní korporace. Produktová data jsou obzvláště v tomto odvětví DNA podniků a jejich hodnotových řetězců (bez dat o produktech by nebylo možné uskutečnit žádný obchod!). Způsob, jakým společnost vytváří, ukládá, používá, kontroluje, distribuuje a řídí svá produktová data, tak přímo ovlivňuje výši jejího hospodářského výsledku, celkovou tržní hodnotu a podíl na trhu.

Bohužel přirozeným vývojem došlo k tomu, že společnosti uchovávají data o svých produktech v několika odděleních (a jejich aplikacích) nezávisle na sobě. Pro zdařilou implementaci PIM je tak kritickým bodem dokázat extrahovat master data o produktech napříč celou organizací, uložit je v centrálním skladišti, dokázat je udržovat ve stále stejném (správném) stavu a poskytovat včas a když je o ně žádáno. Jedině tak bude zachována „jedna verze pravdy“ – data o produktech tak musí splňovat stejné předpoklady jako jakákoli jiná data: být úplná, relevantní, dynamická (ve významu schopnosti reflexe změn v rámci zlepšování produktu) a dostupná.

Cíle, které vycházely z výše popsaného současného stavu, a které si práce položila v kap. 1.2, byly splněny. Jak bylo popsáno a vysvětleno, master data jsou opravdu klíčovým aktivem firmy, které je třeba umět řídit, abychom z nich mohli čerpat výhody, které nás posunou o krok před konkurencí. Řízení dat konkrétně o produktech a jeho toku uvnitř firmy je procesem, který nabývá na svém významu. Tato práce jasně definovala a na základě empirických výzkumů popsala, co to vůbec PIM je, jaké výhody nám poskytuje, jakých chyb při implementaci PIM se vyvarovat, jací jsou velcí dodavatelé řešení, a jaká je jeho budoucnost v informační a globální strategii firmy a jak jeho implementace ovlivní organizační strukturu a aktuální procesy.

Teorie je jedna věc, ale její aplikace v praxi je věc často odlišná a v nemálo případech vyvracející teoretické základy. Proto tato práce neopomenula aplikovat popsané podklady pro zjednodušený, ale praktický postup analýzy pro řízení (tj. identifikace, extrakce a uložení) dat nejen o produktu. Úspěšná interní datová synchronizace odkrývá organizaci příležitost pro standardizaci svých produktových dat také v rámci celého dodavatelsko-odběratelského řetězce.

Tato externí synchronizace probíhá na základě globálních standardů, které práce také analyzuje, a které musí být do těchto dat integrovány. Praktická část pak rozebírá konkrétní postup implementace globální sítě pro datovou synchronizaci pro společnost Kraft Foods CR, s.r.o., jaké výhody a rizika s ní jsou spojená a přináší krátký pohled na rozvoj této sítě v České republice.

Zaměření práce, kterou právě držíte v rukou, a rozsah doporučení a nástrojů, které poskytuje, jsou jedinečné a kompaktní a autor pevně věří, že přinesou zamýšlený užitek – povedou k odkrytí a k plnému využívání bohatství, které se skrývá v produktových datech a které vyplývá z jejich správného upotřebení, a to jak v rámci organizace (ať už na regionální či globální úrovni), tak v rámci obchodního styku mezi partnery.

7 ZDROJE

Monografie

- [Bort, 2006] BORT, Tomáš: *Vliv Internetu na informační společnost*. Vysoká škola ekonomická. Bakalářská práce, květen 2006. str. 56.
- [Novotný & spol, 2004] NOVOTNÝ, Ivo; POUR, Jan; SLÁNSKÝ, David: *Business Intelligence: Jak využít bohatství ve vašich datech*. Grada Publishing, 2005, str. 253. ISBN 80-247-1094-3.
- [Olson, 2003] OLSON, Jack E.: *Data Quality: The Accuracy Dimension*. Morgan Kaufman Publisher, str. 294. ISBN 1-55860-891-5.

Články

- [Body, 2006] BOYD, Martin: *Product Information Management – Forcing the Second Wave of Data Quality*, DM Review. New York: Oct 1, 2006. Vol. 16, Iss. 10, str. 38. ISSN 1521-2912
- [Černý, 2009] ČERNÝ, Karel: *GDSN v České republice*. GS1 Czech Republic. Prezentace společnosti o pilotním projektu v ČR. [cit. 2009-07-22]
- [Kadeřábek, 2007] KADEŘÁBEK, Filip: *Kdybychom věděli, co víme*. Business World. Ročník 2007, č. 1, str. 4-7. ISSN 1213-1709.
- [Khundur, 2007] KHUNDUR, Patrik: *Business Intelligence: Je třeba přemýšlet*. Computerworld [online]. Dostupný na [www: http://www.computerworld.cz/cw.nsf/id/BI_je_treba_zacit_premyslet](http://www.computerworld.cz/cw.nsf/id/BI_je_treba_zacit_premyslet). Poslední aktualizace: 18.10.2007 [cit. 2008-05-29]
- [Kyjonka, 2007] KYJONKA, Vladimír: *Neztraťte se v džungli dat*. Computerworld [online]. Dostupný na [www: http://www.businessworld.cz/bw.nsf/id/Master_Data_Management-MDM](http://www.businessworld.cz/bw.nsf/id/Master_Data_Management-MDM). Poslední aktualizace: 12.10.2007 [cit. 2008-06-03]
- [Loshin, 2006] LOSHIN, David: *Defining Master Data*. BeyeNetwork [online]. Dostupný na [www: http://www.b-eye-network.com/view/2918](http://www.b-eye-network.com/view/2918). Poslední aktualizace: 22.5.2006 [cit. 2008-06-06]

- [Loshin, 2008] LOSHIN, David: *Techniques and Tools for Data Quality Management*. IdentitySystems [online]. Dostupný na [www: http://www.bitpipe.com/detail/RES/1206033298_62.html](http://www.bitpipe.com/detail/RES/1206033298_62.html).
Poslední aktualizace: 20.3.2008 [cit. 2009-07-02]
- [Mowry, 2008] MOWRY, Barbara: *Mastering PIM; Product information management is all about context*. DM Review. New York: Mar 1, 2008. Vol. 18, Iss. 3; str. 10. ISSN 1521-2912.
- [Novotný, 2006] NOVOTNÝ, Marek: *Enterprise architektura IT*. SystemOnline [online]. Dostupný na [www: http://www.systemonline.cz/sprava-it/enterprise-architektura-it.htm](http://www.systemonline.cz/sprava-it/enterprise-architektura-it.htm).
Poslední aktualizace: listopad 2006 [cit. 2009-04-14]
- [Shankar, 2008] SHANKAR, Ravi: *Seven critical questions to ensure Master Data Governance success*. Siperian.com [online]. Dostupný na [www: http://www.siperian.com/index.cfm?page=L2&crd=91](http://www.siperian.com/index.cfm?page=L2&crd=91).
Poslední aktualizace: září 2008 [cit. 2009-07-02].
- [Shankar, 2009] SHANKAR, Ravi: *Seven ways to reduce IT costs with Master Data Management*. Siperian.com [online]. Dostupný na [www: http://www.siperian.com/index.cfm?page=L2&crd=91](http://www.siperian.com/index.cfm?page=L2&crd=91).
Poslední aktualizace: leden 2009 [cit. 2009-07-02].
- [Slánský, 2006, 1] SLÁNSKÝ, David: *Abeceda konkurenceschopnosti aneb Jak na ni s Business Intelligence*. Systémová integrace (konference). Ročník 2006.
[cit. 2009-04-15]
- [Slánský, 2006, 2] SLÁNSKÝ, David: *Udělejte si pořádek v klíčových datech*. IT Systems [online]. Dostupný na [www: http://www.systemonline.cz/crm/udelejte-si-poradek-v-klicovych-datech.htm](http://www.systemonline.cz/crm/udelejte-si-poradek-v-klicovych-datech.htm).
Poslední aktualizace: listopad 2006 [cit. 2008-06-05]
- [Slánský, 2008] SLÁNSKÝ, David: *Starejte se o své bohatství*. Business World [online]. Dostupný na [www: http://businessworld.cz/it-infrastruktura-virtualizace/starejte-se-o-sve-bohatstvi-2263](http://businessworld.cz/it-infrastruktura-virtualizace/starejte-se-o-sve-bohatstvi-2263).
Poslední aktualizace: 14.3.2008 [cit. 2009-07-19]

- [Slánský, 2009] SLÁNSKÝ, David: *Konzultace diplomové práce*. 10.7.2009
- [Smalltree, 2006] SMALLTREE, Hannah: *Seven master data management best practices*. SearchDataManagement.com [online]. Dostupný na [www: http://searchdatamanagement.techtarget.com/news/article/0,289142,sid91_gci1197229,00.html](http://searchdatamanagement.techtarget.com/news/article/0,289142,sid91_gci1197229,00.html). Poslední aktualizace: 5.7.2006 [cit. 2008-06-06]
- [Strápek, 2009] STRÁPEK, Miroslav: *Konzultace praktické části diplomové práce*. 15.7.2009
- [Ventana, 2007] VENTANA Research: *Product Information Management: Business and Technology Trends*. Výzkum [online]. Dostupný na [www: http://www.dataflux.com/Resources/DataFlux-Resources/Industry-Report/Product-Information-Management--Business-and-Techn.aspx](http://www.dataflux.com/Resources/DataFlux-Resources/Industry-Report/Product-Information-Management--Business-and-Techn.aspx). Poslední aktualizace: červen 2007 [cit. 2009-04-16]
- [White, 2007] WHITE, Andrew: Magic Quadrant for Product Information Management, 2Q07. [online]. Dostupný na [www: http://www-01.ibm.com/software/sw-library/en_US/detail/Y516159J05108E27.html](http://www-01.ibm.com/software/sw-library/en_US/detail/Y516159J05108E27.html). Poslední aktualizace: září 2007 [cit. 2009-07-18]
- [Wolter, Haselden 2006] WOLTER, Roger; HASELDEN, Kirk: *The What, Why, and How of Master Data Management* [online]. Microsoft Corporation, Dostupný na [www: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb190163.aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb190163.aspx). Poslední aktualizace: listopad 2006 [cit. 2008-06-03].

8 TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

TERMÍN	Zkratka	VÝZNAM [zdroj]
Business Intelligence	BI	Dovednosti, znalosti, technologie, aplikace, kvalita, rizika, bezpečnostní otázky a postupy používané v podnikání pro získání lepšího pochopení chování na trhu a obchodních souvislostech. Za tímto účelem provádí sběr, integraci, analýzu, interpretaci a prezentaci obchodních informací. Můžou zahrnovat samotné shromážděné informace nebo explicitní znalosti získané z informací. [Wikipedia]
Customer Data Integration	CDI	Kombinace technologií, softwaru, procesů a služeb potřebných k dosažení jednotného, bezchybného a kompletního pohledu na zákazníka přes více firemních zdrojů zákaznických dat, databází a obchodních linií. Spojuje v sobě dohromady základní funkce očištění dat, slučování dat (spojování záznamů), seskupování (tj. pohled na záznam na základě obchodních pravidel) a rozpoznání zákazníka. [Gartner Inc.]
Customer Relationship Management	CRM	Proces shromažďování, zpracování a využití informací o zákaznících firmy. Umožňuje tak poznat, pochopit a předvídat potřeby, přání a nákupní zvyklosti zákazníků a podporuje oboustrannou komunikaci mezi firmou a jejími zákazníky. [Wikipedia]
Data Governance (řízení dat)	DG	Systém rozhodovacích práv a odpovědností za procesy souvisejících s daty, vykovávaných podle předem stanoveným modelů, které popisují, kdo může manipulovat s jakými daty, kdy, za jakých okolností a s použitím jakých metod. [Data Governance Institute]
Data Quality (datová kvalita)	DQ	Postup, při kterém dochází k úpravě, standardizaci a k verifikaci dat. [Data Governance Institute]

Data Steward (správce dat)		Osoba zodpovědná za určitý segment dat na základě programu Data Governance či Data Stewardship. [Data Governance Institute]
Data Stewardship		Program, který identifikuje role datových stevardů a definuje jejich činnosti s daty. [Data Governance Institute]
Data Warehouse (Datový sklad)	DWH	Integrovaný, subjektivě orientovaný, stálý a časově rozlišený souhrn dat, který umožňuje řešit úlohy zaměřené převážně na analytické dotazování nad rozsáhlými soubory dat. [Wikipedia]
Enterprise Resource Planning (Systém pro podporu plánování podnikových zdrojů)	ERP	Jedná se o softwarový systém, který má sloužit jako informační páteř pro vedení celého podniku. Aplikace ERP pokrývají všechny základní oblasti podnikového řízení: prodej, nákup, sklady, finanční účetnictví, controlling, majetek, lidské zdroje, práce a mzdy, technickou přípravu výroby, plánování výroby a podporují operativní řízení včetně dílenského řízení výroby. ERP systém slouží ke konsolidaci toku dat v podniku, umožňuje vedení podniku získat v reálném čase libovolné informace o faktické činnosti společnosti a prostřednictvím prostředků byznys analýzy operativně přijímat strategická rozhodnutí. [BusinessWorld, Innaware]
E-commerce		Užití elektronických prostředků pro řízení obchodu mezi dvěma nebo více obchodními partnery. Elektronický obchod nabízí společnostem možnost elektronické výměny dat a služeb (např. data o produktech, objednávky, platby, e-mail, distribuce, sledování dodávek, vyřizování reklamací). [IDEA eCommerce Services]
External Data Synchronization (externí datová synchronizace)		Proces, který pomocí stanoveného protokolu zajistí, že jsou mezi obchodními partnery (výrobci, dodavatelé,

		distributoři, maloobchodníci) komunikována jednotná, aktuální a správná data o produktu. [autor]
Global Data Synchronization Network	GDSN	Síť umožňující kontinuální a zabezpečenou datovou synchronizaci mezi informačními systémy obchodních partnerů. [GS1]
Global Product Classification (globální produktová klasifikace)	GPC	Je systém, který je založen na popisování výrobků podle různých, předem daných kritérií. Klasifikace má čtyři stupně pro kategorizaci výrobku, které jsou dále doplněny maticí atributů a hodnot popisujících jeho vlastnosti. [GS1]
Global Trade Item Number (Globální číslo obchodní položky)	GTIN	Je určeno k identifikaci obchodních položek, přičemž za obchodní položku je v tomto případě považováno zboží (nebo služba), ke kterému se vztahují určitá matriční data a které lze ocenit, objednat nebo fakturovat v jakémkoliv místě logistického řetězce. [GS1]
Internal Data Synchronization (Interní datová synchronizace)		Komplexní a trvalý proces převodu nesourodých dat o produktu za účelem získání "jedné verze pravdy", tj. jednotného pohledu na produkt. [autor]
Information and Communication Technology (Informační a komunikační technologie)	ICT	Hardwarové a softwarové prostředky pro sběr, přenos, ukládání, zpracování a distribuci dat. [ČSSI]
Master Data Management	MDM	Sada procesů, přístupů, metodologií, nástrojů, technologií a řešení, které pomáhají organizacím jednoznačně identifikovat a integrovat celopodnikově sdílená klíčová data. [Adastra, s.r.o.]
Metadata		Data o datech obsahující další atributy jako je popis, délka a umístění těchto dat. [Gartner Inc.]
Metodika		Doporučený souhrn fází, etap, přístupů, zásad, postupů, pravidel, dokumentů, řízení, metod, technik a nástrojů pro tvůrce informačního systému, který pokrývá jeho celý životní cyklus. Určuje, kdo, kdy, co a proč má dělat během vývoje IS. [ČSSI]

Product Information Management	PIM	Softwarový produkt, který podporuje globální identifikaci, propojení a synchronizaci dat o produktech přes heterogenní zdrojové aplikace skrze sémantické sladění produktových master dat. Vytváří a řídí centrální databázi záznamů, umožňuje všem klíčovým lidem jednotný pohled na produkt a podporuje datovou kvalitu díky nepřetržité kontrole a automatickým opravným krokům. [Gartner Inc.]
Return on Investment (Návratnost investice)	ROI	Vyjadřuje čistý zisk nebo čistou ztrátu vůči počáteční investici; obvykle se udává v procentech $ROI = ((\text{čistý zisk} - \text{počáteční investice}) / \text{počáteční investice}) * 100 [\%]$
Supply Chain Management (Řízení dodavatelského řetězce)	SCM	Řízení celého dodavatelsko-odběratelského řetězce v reálném čase s použitím všech dostupných údajů o stavu nebo možnostech jednotlivých prvků. [Innoware]
Standard		Určitou autoritou schválený a přijatý dokument, který poskytuje pro běžné a opakující se užití jednotná pravidla, směrnice či normy. [autor]
Total Cost of Ownership (Celkové náklady na vlastnictví)	TCO	Vyjadřuje celkové náklady na pořízení, provoz a správu spotřebního materiálu, informačního systému či jiného majetku.
United Nations Standard Product and Services Code	UNSPSC	Otevřený, globální vícesektorový standard pro efektivní a bezchybnou klasifikaci produktů a služeb. [UNSPSC.org]