

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Diplomová práce

**Implementace systému Business intelligence  
a jeho využití v controllingu společnosti**

**Implementation of Business intelligence and  
its use in controlling department**

Petr KLIMENT

Plzeň 2014

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

*„Implementace systému Business intelligence a jeho využití v controllingu společnosti“*

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

V Plzni, dne 4. prosince 2013

.....

podpis autora

## **Poděkování**

Děkuji tímto doc. Dr. Ing. Miroslavu Plevnému za odborné vedení a rady při zpracování diplomové práce na téma:

*„Implementace systému Business intelligence a jeho využití v controllingu společnosti.“*

Zároveň děkuji Ing. Lucii Rybářové, vedoucí odboru Controlling ve společnosti DOOSAN ŠKODA POWER s.r.o., za pomoc a ochotu při poskytování potřebných podkladů.

# Obsah

Úvod.....	6
1. Teoretické poznatky k Business intelligence.....	8
1.1. Datové sklady.....	9
1.1.2. Vlastnosti dat v datových skladech.....	11
1.1.3. Schéma datových skladů.....	12
1.1.4. Dolování dat.....	13
1.2. Datová tržiště a sklady provozních dat.....	14
1.2.1. Datová tržiště.....	15
1.2.2. Sklady provozních dat.....	15
1.3. Online analytical processing (OLAP).....	15
1.3.1. OLAP versus OLTP.....	16
1.3.2. Datová kostka.....	17
1.3.3. Typy OLAP technologie.....	18
2. Přehled nástrojů pro BI.....	21
2.1. Komerční nástroje.....	21
2.2. Open source nástroje.....	23
3. Představení společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	24
3.1. Základní údaje o společnosti.....	24
3.2. Předmět podnikání.....	24
3.3. Produktové portfolio.....	25
3.4. Historie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	26
3.5. Organizační struktura Doosan Škoda Power s.r.o. ....	29
3.6. Ekonomické ukazatele a vývoj společnosti.....	29
4. Zefektivnění finančního reportingu prostřednictvím systému Business intelligence.....	32
4.1. Dosavadní proces tvorby reportu Direct Cash Flow.....	33
4.1.1. Zpracování reportu projektového Direct Cash Flow za uplynulé období.....	34
4.1.2. Zpracování reportu projektového Cash Flow pro nadcházející období.....	35
4.2. Návrh procesu tvorby reportu Direct Cash Flow při použití systému BI.....	43
4.2.1. Tvorba projektového Direct Cash flow za již uplynulé období.....	43
4.2.2. Tvorba forecastu projektového Direct Cash flow.....	50
4.2.3. Další doporučení.....	58

Závěr.....	63
Seznam obrázků .....	65
Seznam tabulek.....	66
Seznam použité literatury .....	67
Přílohy .....	69

# Úvod

V posledních letech si podniky stále více uvědomují, že v jejich podnikových datech se skrývají velmi důležité informace, jejichž analýza může podniku pomoci při rozhodování. Zvláště velké podniky shromažďují ve svých informačních systémech velké množství dat o svých zákaznících, dodavatelích a vlastně o všech svých činnostech. Tato data mohou podniku poskytnout obraz o tom, jak v minulosti prosperoval, jak se vyvíjely objemy prodeje jeho produktů a služeb na konkrétních trzích, jaký byl vývoj nákladů v konkrétních obdobích atd. Znalost těchto informací může podnik využít nejen při prognózách budoucího vývoje a při rozhodování o budoucím směřování společnosti. Získávání potřebných údajů z mnoha nashromážděných dat však může být velmi složitý a komplikovaný úkol. Naštěstí již existují informační systémy, které se specializují právě na analýzu historických dat společnosti, tzv. Business intelligence (BI). Dodavatelé těchto systémů nabízejí velmi propracovaná a komplexní řešení pro správu a využití historických dat společnosti. Pořízení a implementace systému Business intelligence do podniku představuje značnou investici, která se však podniku vrátí v podobě cenných informací, které může použít ke správnému rozhodování a tím pádem i k dosažení vyšších zisků.

Tato diplomová práce se zabývá právě implementací systému Business intelligence v plzeňské společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. a hlavně jeho využitím v útvaru Controlling této společnosti. Možnost spolupráce s Doosan Škoda Power s.r.o. a fakt, že společnost aktuálně řeší implementaci a možnosti využití systému Business intelligence, vedly ke zpracování této diplomové práce právě na toto téma a právě v této společnosti. Hlavním zaměřením práce je využití systému Business intelligence při tvorbě reportu Direct Cash Flow a reportu forecastu Direct Cash Flow.

## Cíle a struktura práce

Hlavním cílem práce je navrhnout řešení, které zefektivní proces tvorby těchto reportů za použití systému Business intelligence. Tento návrh by měl obsahovat komplexní informace k řešení, aby bylo možné ho následně do podniku implementovat. Dílčím cílem, který je nezbytný ke splnění hlavního cíle práce, je zmapování dosavadního procesu tvorby reportů, který je značně komplikovaný a neefektivní.

V první části této práce jsou shromážděny teoretické poznatky o systému Business intelligence jako takovém a i o jeho dílčích částech a podpůrných systémech. Tato část by

měla napomoci k pochopení fungování celého systému a vysvětlit pojmy jako datový sklad, dolování dat, datová kostka, OLAP apod. Následuje přehled a stručná charakteristika komerčních nástrojů řešících Business intelligence, které jsou výrobci nabízeny na trhu. Jeden z těchto nástrojů používá i společnost Doosan Škoda Power s.r.o. Krátký odstavec je také věnován tzv. open source nástrojům, které mohou využívat ke správě a analýze dat spíše menší podniky.

Praktická část práce začíná představením společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Tato kapitola obsahuje obecné informace o společnosti, jako je historie společnosti, předmět podnikání, nabízené výrobky a služby nebo organizační struktura podniku. Součástí této kapitoly je také finanční analýza společnosti včetně vývoje tržeb a hospodářského výsledku v několika předchozích letech.

Následuje hlavní část této práce, tj. návrh zefektivnění procesu tvorby reportu Direct Cash Flow a reportu forecastu Direct Cash Flow za použití systému Business intelligence. V první části této kapitoly je zmapován dosavadní proces tvorby těchto reportů, tedy bez využití systému Business intelligence. Toto zmapování obsahuje hlavně popis struktury informací, které jsou potřeba k tvorbě reportů, kde se tyto informace získávají a jak jsou tyto informace následně zpracovávány do podoby reportů Direct Cash Flow a forecastu Direct Cash Flow. Při znalosti dosavadního procesu je pak navrženo nové řešení za použití systému Business intelligence, které povede k zefektivnění celého procesu tvorby předmětných reportů. Návrh obsahuje konkrétní výstupy pro implementaci v Doosan Škoda Power s.r.o.

# 1. Teoretické poznatky k Business intelligence

Business intelligence je zastřešující termín, který se vztahuje ke znalostem, procesům, technologiím, aplikacím a postupům, které usnadňují podnikové rozhodování. Tato technologie pracuje s historickými daty v požadovaném kontextu a pomáhá podniku přijímat rozhodnutí pro budoucnost. [1] Systém BI tedy analyzuje podniková data, nejčastěji odchodního rázu, jako jsou například data o tržbách nebo objemech prodeje za určité období v konkrétních lokalitách. Pomocí této technologie lze však analyzovat v podstatě jakákoliv data.

Tato analytická činnost systému je vlastně proces, kdy jsou jednoduchá data, která podnik vlastní, transformována pomocí výkonných vykazovacích a analytických nástrojů na požadované informace. Technologie BI umí vedle analýzy již uskutečněných událostí také predikovat budoucí vývoj. Může tedy na základě počátečních klíčových indikátorů výkonnosti určovat i podnikové cíle. BI lze použít také k měření výkonu, analýze trendů, řízení výkonu nebo například k již zmíněné analýze trhu.

Jednou z důležitých vlastností BI je fakt, že tato technologie umožňuje řídicím pracovníkům, aby se na data dotazovali sami. To se může zdát jako standardní záležitost. V nedávné minulosti však museli manažeři, kteří potřebovali například přehled objemů prodeje konkrétní pobočky v určitém období, zaúkolovat podřízené pracovníky a pracovníky IT a ti museli najít potřebná data, zpracovat je a vytvořit přehled v podobě tabulek. Díky technologii BI se může manažer sám dotázat na tyto informace a BI mu je zpracuje ve formě tabulek i grafů mnohonásobně rychleji. Rozhodovací proces se tedy zkrátil z dní na pouhé minuty.

BI umí pracovat s obrovskými objemy dat díky výkonným analytickým a vykazovacím nástrojům, které podporují technologie OLAP (online analytical processing), dolování dat a datové sklady. Těmito termíny se práce zabývá v dalších podkapitolách. Tato schopnost je velmi důležitá, protože každý podnik, a zejména ty větší, shromažďuje velké množství dat ve svých informačních systémech a automatizuje tak některé činnosti v podnikání. Analýza těchto dat může podniku přinést důležité informace, poskytnout různé pohledy na konkrétní problematiku nebo pochopit různé spojitosti. A to umí nejlépe právě technologie BI. Business intelligence tedy dramaticky zvyšuje možnosti podnikových uživatelů při zpracování informací.

Technologie BI by se měla vyznačovat těmito vlastnostmi: [1]

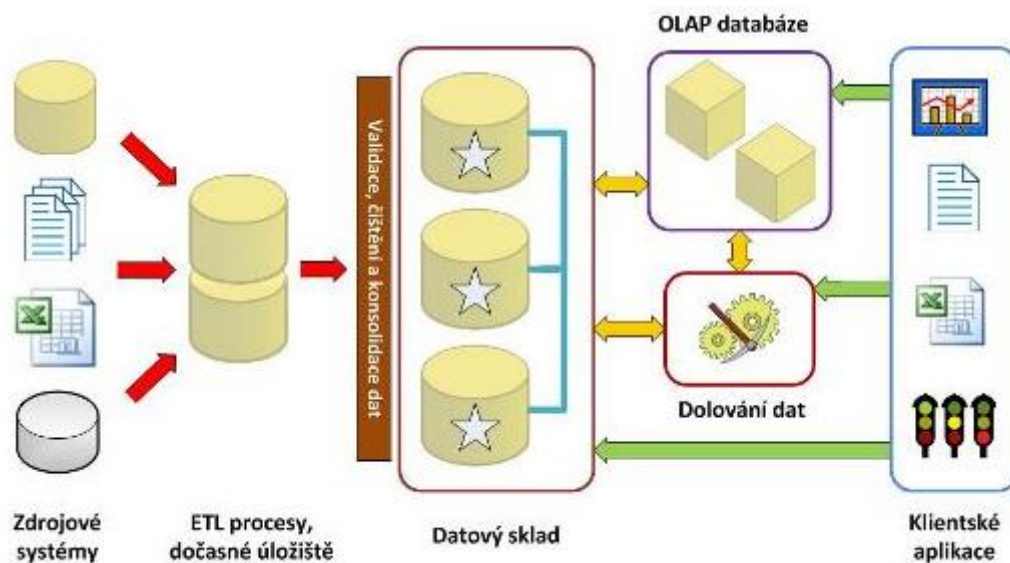
- Rozšíření možností – zajišťuje přímou použitelnost



- Rychlost – reaguje na požadavky
- Aktuálnost – je dostupná
- Přesnost – lze se spolehnout na kvalitu
- Užitečnost – poskytuje hodnotu.

System Business intelligence úzce spolupracuje s datovými sklady. Teoreticky je možné tento systém aplikovat bez existence datového skladu, ale ve skutečnosti se to téměř nestává. V současné době jsou datové sklady vytvářeny jako zdroj dat pro technologii Business intelligence a naopak BI by mělo být do společnosti zaváděno pouze v případě, že zde existuje nebo zde bude vybudován datový sklad. Propojení BI a datového skladu a ostatních technologií, kterými se tato práce zabývá, ukazuje následující obrázek, kde je systém BI reprezentován pravou stranou obrázku.

Obrázek 1: proces získávání informací ze zdrojových systémů



Zdroj: [6]

## 1.1. Datové sklady

Datový sklad je definován jako kolekce sjednocených, předmětově orientovaných databází navržených za účelem poskytovat informace požadované pro rozhodování. [2] Na tomto místě jsou uložena podniková data z různých zdrojů, která jsou používána v různých procesech a která jsou vytvořena různými uživateli. Datový sklad může být plněn také externími daty.

Tato data jsou v datových skladech sjednocována, aby mohla poskytovat integrovaný pohled na celopodnikové subjekty, jako jsou prodeje, zákazníci či zisky.

Základem každého datového skladu jsou jednotlivé databáze. Tyto rozsáhlé databáze obsahují jak interní, tak externí data. Externí data jsou data poskytnutá třetími stranami, jako jsou zákazníci, obchodní partneři, dodavatelé nebo úřady. Další data, která databáze obsahují, se označují jako tzv. metadata, která popisují obsah datového skladu. Metadata jsou definována jako data o datech. Jsou určitou formou abstrakce, která popisuje strukturu a obsah datového skladu. [3] Pro účely této práce není potřeba se metadata zabývat podrobněji.

Datové sklady jsou na rozdíl od databází pro provozní systémy navrženy a strukturovány v denormalizované podobě, kvůli lepší použitelnosti. Díky těmto strukturám mohou podnikoví uživatelé lépe prohlížet, sumarizovat a analyzovat data na požadovaných úrovních podrobnosti. Jedná se vlastně o napodobení úrovně pohledu obchodních uživatelů na obchod. Lze tedy vytvářet tzv. dynamické sestavy, tedy sestavy, které mohou být rychle modifikovány za účelem zobrazení větších či menších podrobností.

Strukturu datového skladu tvoří třívrstvá architektura. Viz obrázek 2. Spodní datová vrstva je tvořena serverem skladu, kde jsou uloženy relační databáze. Na obrázku je tato vrstva popsána jako datový sklad. Prostřední aplikační vrstva je tvořena OLAP serverem. Horní prezentační vrstvu představuje klient. Tato vrstva obsahuje nástroje pro formulování dotazů, vytvářené analýzy a zpráv. Zde se pak vyskytuje technologie BI.

**Obrázek 2: třívrstvá architektura datového skladu**



Zdroj: [7]

## Datové pumpy

Pomocí datových pump, neboli ETL (extract, transform, load), které jsou zobrazeny na obrázku 1i 2, jsou do databází vkládána data. Samotný význam zkratky ETL napovídá, jakým způsobem toto plnění daty funguje. Data se získávají z různých zdrojů, následně jsou transformována do požadovaných struktur a v posledním kroku se ukládají do datového skladu. Tento postup zabezpečuje to, že jsou data v datovém skladu uložena v takové podobě, aby s nimi bylo možné později pracovat a analyzovat je. Kvalita těchto nástrojů tedy přímo ovlivňuje kvalitu uložených dat a tím pádem i kvalitu informací, které nám datový sklad může poskytnout.

### **1.1.2. Vlastnosti dat v datových skladech**

Datový sklad se dá také charakterizovat jako podnikově strukturovaný depozitář integrovaných, subjektivně orientovaných, časově proměnných historických dat, která se používají k získávání informací a k podpoře rozhodování. [2]

*Integrovanost* dat znamená, že se data před uložením do datového skladu upravují, čistí a sjednocují. Předchází se tak tomu, aby například stejná data z různých zdrojů nebyla chápána jako různá data, protože každý zdroj používá jinou terminologii nebo jiný způsob zápisu stejného jevu. Je tedy nutné zavádět stejnou terminologii a konzistentní jednotky veličin. Jedině pak mohou být data důvěryhodná a kvalitní.

To, že jsou data *subjektivně orientovaná*, znamená, že jsou do datového skladu ukládána spíše podle předmětu zájmu, tedy podle subjektu, který data popisují, než podle aplikace, kde vznikly. Z toho pak vyplývá uložení dat do kategorií v závislosti na konkrétním subjektu.

*Časová proměnnost* nebo časová variabilita dat vychází z faktu, že v datových skladech jsou ukládána data z různých časových období, v řádu měsíců i roků. Na rozdíl od operačních prostředí, kde jsou data platná jen v okamžiku přístupu. V okamžiku, kdy z operativní databáze přejdou data do datového skladu, nemohou být měněna. Platnost všech dat se pak rovná poslední aktualizaci datového skladu.

*Neměnnost* dat znamená, že se data uložená v datovém skladu již nemohou měnit, upravovat, ani mazat. Jakmile se data do datového skladu uloží, zůstanou tam tak, jak jsou po celou dobu existence skladu. Do skladu se pouze přidávají data nová. Tato vlastnost odlišuje datové sklady od transakčních databází, které dovolují změny v datech, i jejich mazání. [2]

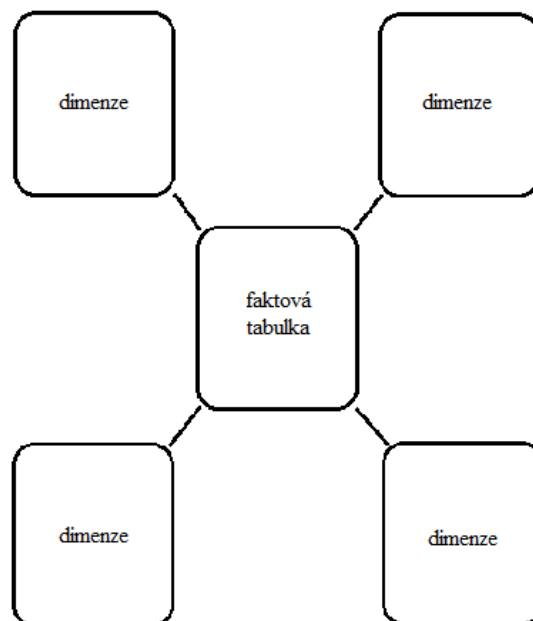
### 1.1.3. Schéma datových skladů

Datové sklady mohou být implementovány ve dvou různých schématech. Toto schéma může být buď hvězdicové, nebo vločkové.

#### Hvězdicové schéma

Hvězdicové schéma vypadá v grafickém znázornění, jak ukazuje obrázek 3, opravdu jako hvězda. Obsahuje centrální tzv. faktovou tabulku nebo tabulky a k nim jsou připojené jednotlivé dimenze. Faktové tabulky obsahují cizí klíče, které jsou propojené s primárními klíči dimenzí. Každý cizí klíč tedy musí mít svůj unikátní primární klíč v příslušné dimenzi.

Obrázek 3: hvězdicové schéma



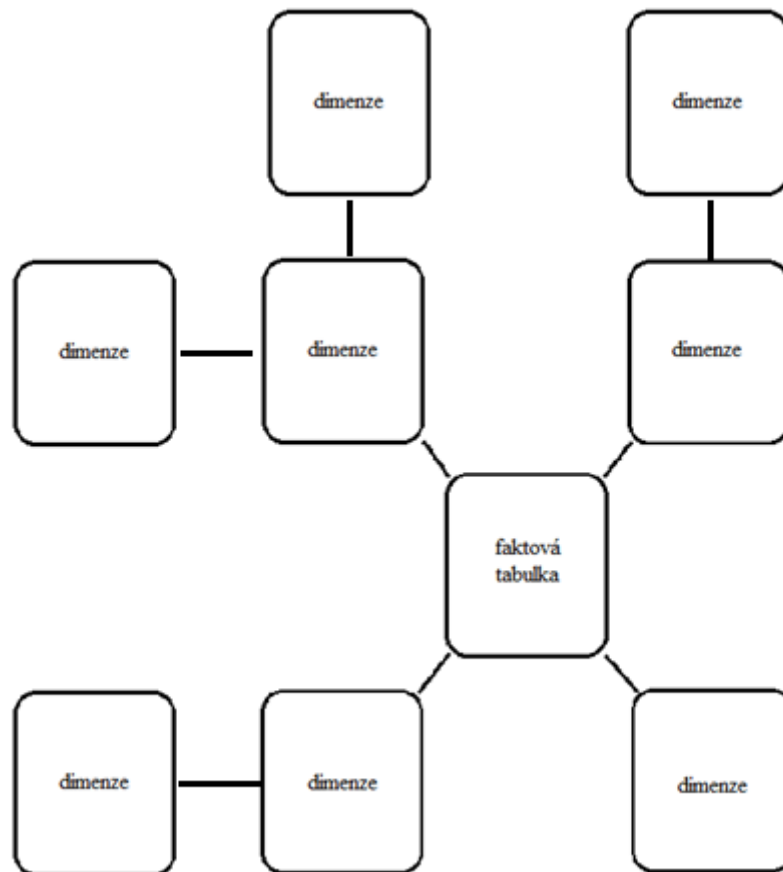
Zdroj: vlastní zpracování

#### Vločkové schéma

Schéma podobající se sněhové vločce, které zobrazuje obrázek 4, je druhem hvězdicového schématu. Také obsahuje centrální tabulku faktů a dimenze, ale jednotlivé dimenze jsou normalizovány a tím pádem jsou data rozdělena do dalších tabulek. Normalizací se snižuje redundance v datech, ta jsou pak snadněji udržovatelná a méně náročná na volné místo na disku počítače.

Vločkové schéma se používá méně než výše uvedené hvězdicové schéma. Při sestavování dotazu je totiž nutné propojovat více tabulek, což může mít negativní dopad na výkon systému a snižuje to efektivnost analýzy.

Obrázek 4: vločkové schéma



Zdroj: vlastní zpracování

#### 1.1.4. Dolování dat

Dolování dat, anglicky data mining, je proces výběru, prohledávání a modelování ve velkých objemech dat sloužící k odhalení dříve neznámých vztahů mezi daty za účelem získání obchodní výhody. Tento proces by vždy měl mít cíl a to řešení konkrétního obchodního problému nebo vylepšení určitého procesu. Data by se měla připravovat právě na základě předem definovaného cíle. V naprosté většině případů je zdrojem dat pro dolování datový sklad, který obsahuje historická data z různých podnikových systémů. Datový sklad totiž obsahuje kvalitní data, která jsou již očištěná, zkontrolovaná a sjednocená. A to právě vyžaduje procesní charakter dolování dat.

Dolování dat je zde označeno jako proces. Nejedná se tedy o jednorázovou analýzu. Použití technologie dolování dat předpokládá přípravu podnikových procesů umožňujících kontinuální zpracovávání analýz a podporujících zpětné vazby od podnikových uživatelů. Ty pak mohou ovlivňovat nejen proces sběru dat, ale i definování nových cílů.

Technologie dolování dat je tedy souhrn úloh, které odhalují doposud neznámé vztahy mezi daty a řeší zdánlivě nesouvisející problémy z různých oborů.

Technologie dolování dat využívá následující metody: [8]

- Prediktivní modelování – na základě předem známých vstupních a výstupních hodnot se hledá nejpravděpodobnější hodnota výstupu pro předem neznámé kombinace vstupních hodnot
- Klasifikace – metoda pro rozdělování dat do skupin dle jistých kritérií
- Analýza asociací
- Vzorkování – neřeší přímo zadaný úkol, jde o výběr množiny dat ze základního souboru.

Techniky dolování dat se využívají například v těchto případech: [8]

- Analýza úvěrového rizika
- Vyhodnocování marketingových kampaní
- Analýza odchodu zákazníků,
- Segmentace zákazníků
- Detekce podvodů
- Analýza produktů
- Analýza chování zákazníků
- Analýza sekvencí.

## **1.2. Datová tržiště a sklady provozních dat**

Vedle datových skladů existují také datová tržiště a sklady provozních dat. Následující podkapitoly objasní rozdíly mezi oběma termíny.

### 1.2.1. Datová tržiště

Mezi datovým tržištěm a datovým skladem není velký rozdíl. Rozdíl je v tom, že datová tržiště slouží uživatelům z konkrétních oborů, kteří mají oborově omezené požadavky na data. Datová tržiště tedy neobsahují tak velké množství dat jako datové sklady. Datové tržiště má obvykle pouze jeden zdroj, kdežto data v datovém skladu pocházejí z více zdrojů.

### 1.2.2. Sklady provozních dat

Na první pohled nemusí být patrné žádné odlišnosti skladů provozních dat od datových skladů. Obě tyto technologie podporují požadavky na rozhodovací informace podnikových uživatelů, jsou však rozdílné a jsou realizovány s cílem vyhovět dvěma rozdílným typům informací požadovaných pro rozhodování. [3] Sklad provozních dat lze definovat jako architektonickou budovu, kde jsou hromadně uložena sjednocená data. [2] Ve skladech provozních dat jsou uloženy sjednocené databáze, které jsou navrženy k podpoře provozního sledování. Souhrnně by se dal rozdíl popsat tak, že data v datových skladech jsou statická, historická a souhrnná, kdežto ve skladech provozních dat jsou data nestálá, současná a podrobná. Data ve skladech provozních dat jsou tedy pravidelně aktualizována. Účel, podobnosti a rozdíly shrnuje tabulka 1.

Tabulka 1: porovnání datového skladu a skladu provozních dat

	Datový sklad	Sklad provozních dat
Účel	Podpora strategického rozhodování	Provozní sledování
Podobnosti	Sjednocená předmětově orientovaná data	
Rozdíly	Statická data Historická data Souhrnná data	Nestálá data Současná data Podrobná data

Zdroj: [3]

## 1.3. Online analytical processing (OLAP)

Pro tuto technologii se běžně používá označení OLAP a je charakterizována jako volně definovaný řád principů, které poskytují dimenzionální rámeček pro podporu rozhodování. [2] Pod tímto označením se tedy skrývají technologie, které umí zpracovat velké množství dat z datového skladu na aplikačním serveru a tím vyplňují mezeru mezi využitím osobních

počítačů a řízením podnikových dat. Na obrázku 2 představuje OLAP aplikační vrstvu struktury datových skladů.

OLAP seskupuje kategorie dat do skupin polí, kterým se říká dimenze a do jednotlivých úrovní podrobností. Používá multidimenzionální pohled na shromažďování dat a tím poskytuje rychlý přístup ke strategickým informacím. Pro lepší pochopení této technologie lze toto laicky také popsat jako souhrn mnoha sestav (tabulek) v jedné. Dává podnikovým uživatelům možnost, aby aktivně rozbalovali nebo sbalovali podrobnosti sestavy. Existuje li například sestava nebo tabulka, která obsahuje prodeje určitého produktu v ČR v roce 2012, lze v rámci této sestavy zobrazit podrobnější informace, jako například prodeje v jednotlivých krajích a dále ve městech a jednotlivých prodejnách. Období prodeje lze pak konkretizovat na jednotlivá čtvrtletí a dále měsíce. Vše pomocí jednoho kliku myši. Konkrétně lze s daty provádět tyto operace:

- Slice – výběr podmnožiny
- Dice – výběr podmnožiny u více než dvou dimenzí
- Drilldown – posun k detailnějšímu pohledu na data
- Drillacross – posun na nejpodrobnější úroveň
- Roll up – posun k méně detailnímu pohledu
- Pivot – změna úhlu vícerozměrného pohledu na data.

Ve spolupráci s dolováním dat je technologie OLAP velmi silným nástrojem, který podnikům umožňuje objevovat nejen trendy ve vývoji sledovaných hodnot.

### **1.3.1. OLAP versus OLTP**

Pro úplnost je třeba se zde zmínit také o OLTP databázích. Tento přístup se používá ve většině databázových aplikací. Jde o technologii uložení dat v databázi, která umožňuje co nejjednodušší a nejbezpečnější modifikaci těchto dat pro koncového uživatele.

Technologie OLAP se používá ve spojení s datovými sklady a technologie OLTP se používá u provozních databází. Komplexně lze rozdíly mezi technologiemi OLAP a OLTP charakterizovat následující tabulkou:



Tabulka 2: porovnání OLAP a OLTP

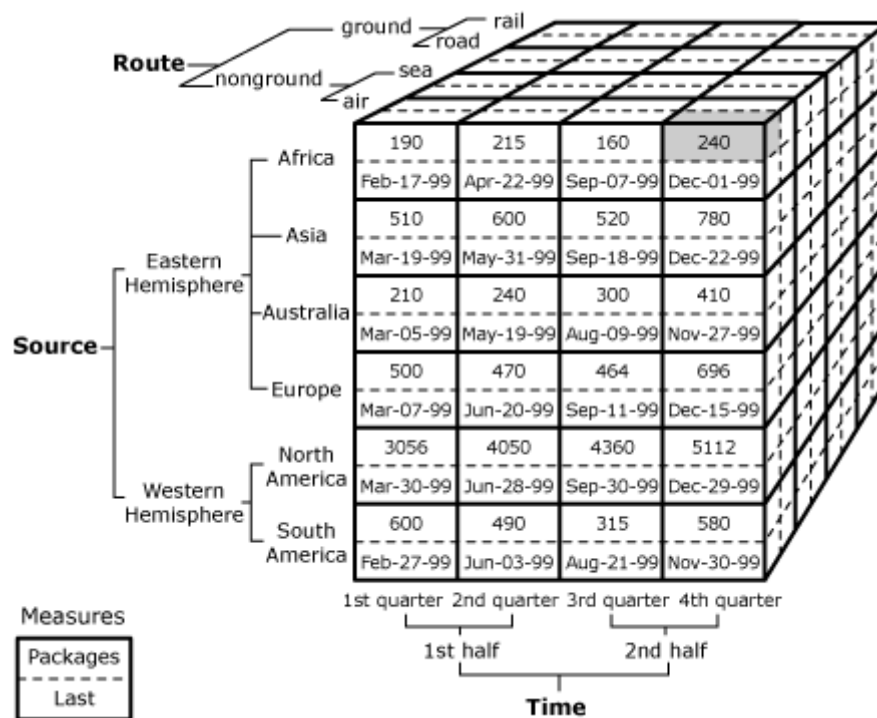
znak	OLTP	OLAP
Charakteristika	Provozní zpracování	Informační zpracování
Orientace	Transakční	Analytická
Uživatel	Úředník	Manažer, analytik
Funkce	Každodenní operace	Dlouhodobé informační požadavky, podpora rozhodování
Návrh databáze	Entitně-relační základ, aplikačně orientovaný	Hvězda/vločka, věcná orientace
Data	Současná, aktuální	historická
Sumarizace dat	Základní, vysoce detailní	Shrnutá, kompaktní
Jednotky práce	Krátké, jednoduché transakce	Komplexní dotazy
Přístup	Číst a zapisovat	Pouze číst
Zaměření	Vkládání dat	Získávání informací
Počet dostupných záznamů	desítky	miliony
Počet uživatelů	tisíce	stovky
Velikost databáze	100 MB až GB	100 GB až TB
Přednosti	Vysoký výkon, vysoká přístupnost	Vysoká flexibilita, nezávislost koncového uživatele
Míry hodnocení	Propustnost transakcí	Propustnost dotazů a doba odezvy

Zdroj: [7]

### 1.3.2. Datová kostka

Technologie OLAP pracuje na základě multidimenzionálních modelů. Tento datový model je reprezentován datovou krychlí. Umožňuje rychlé vyhledávání a přechody na různé hladiny podrobnosti. Přes označení kostka může být model dvoudimenzionální, třidimenzionální i vícedimenzionální. Jednotlivé dimenze reprezentují konkrétní atribut tabulky a jednotlivé hodnoty jsou pak obsaženy v buňkách datové kostky, viz obrázek 5.

Obrázek 5: datová kostka



Zdroj: [9]

### 1.3.3. Typy OLAP technologie

Ukládání dat do formátu datové kostky umožňuje uchovávat obrovské množství údajů. K minimalizaci velikosti ukládaných dat do multidimenzionálních databází se využívají hlavně dvě varianty uložení dat. Je to multidimenzionální OLAP, který se označuje zkratkou MOLAP a pak je to relační OLAP, který se označuje jako ROLAP. Dále existuje také hybridní OLAP, který je z technologického hlediska kombinací variant MOLAP a ROLAP. Základní technologií datového skladu je zde relační technologie a určité často žádané části tohoto skladu jsou duplicitně uloženy jako multidimenzionální databáze. Důvodem je fakt, že multidimenzionální databáze jsou schopny poskytnout řádově rychlejší odezvy než relační struktury.

#### MOLAP

Tento způsob uložení dat je optimalizován hlavně pro multidimenzionální dotazy. MOLAP poskytuje největší výkon ve fázi dotazování se na data, poskytuje tedy vysokou rychlost

získávání dat z dimenzí. Data jsou zde ukládána na OLAP server jako dopředu vypočítaná pole. MOLAP není vhodný pro velké objemy dat a pro rychlé s mnoha dimenzemi. Naopak výborně pracuje s malými či středně velkými objemy dat, kde kopírování dat do multidimenzionálních formátů nevyžaduje dlouhou dobu a velký diskový prostor.

Výhody:

- Vysoká rychlost reakce na dotazy
- Data mohou vstupovat z různých zdrojů
- Schopnost pracovat v off-line režimu.

Nevýhody:

- Nevhodný pro zobrazování podrobných dat – nejsou ukládány detailní transakce
- Při změně struktury dat je nutné upravit zaváděcí skripta. [10][11]

## ROLAP

Při tomto způsobu uložení dat zůstávají data v původních relačních databázích a po zpracování jsou uživateli předložena v multidimenzionální formě. OLAP server dynamicky využívá metadata, která jsou také uložena v relační databázi, ke generování SQL příkazů, které umožní vyhledání uživatelem požadovaných dat.

Výhody:

- Přístup k podrobným informacím
- Zpracování velkého objemu dat
- Přístup k datům v reálném čase.

Nevýhody:

- Dlouhotrvající reakce na dotazy
- Nutné existence primární databáze. [10][11]

## HOLAP

Tento způsob ukládání dat kombinuje silné stránky obou předchozích způsobů. Data jsou uložena v relačních databázích a často vyžadovaná data se duplicitně ukládají také do multidimenzionální databáze.

Výhody:

- Zpracování velkého množství dat při rychlé odezvě

Nevýhody:

- Potřeba udržování dat na dvou místech. [10][11]

K úplnosti výčtu je zapotřebí zmínit další varianty OLAP. Jsou to WOLAP a DOLAP, které se však nevyužívají moc často.

## 2. Přehled nástrojů pro BI

V současné době je řešení Business intelligence velmi žádaným nástrojem pro podporu rozhodování nejen ve velkých firmách, ale i v některých malých a středních podnicích. To si samozřejmě uvědomují výrobci těchto produktů a vyvíjejí stále propracovanější software. Protože systém Business intelligence je pro podnik poměrně výraznou investicí, jsou na něj kladeny ty nejnáročnější požadavky.

Vedle komerčních nástrojů, kterých je na trhu většina, existují také některé Open source nástroje pro BI. Tato kapitola slouží jako přehled a charakteristika nejrozšířenějších komerčních nástrojů na trhu.

### 2.1. Komerční nástroje

#### MS SQL Server

Nejnovější verzí softwaru od společnosti Microsoft je MS SQL Server 2012. Jejím předchůdcem je MS SQL Server 2008 R2, který se stal nejpoužívanější ucelenou platformou pro řešení business intelligence. Tato verze přinesla novinku zvanou PowerPivot, což je doplněk do aplikace MS Excel, který uživateli umožňuje vytvářet vlastní analýzy podnikových dat právě ve známém prostředí MS Excel. S příchodem tohoto doplňku také odchází řádkové omezení v Excelu, jediným omezením jsou možnosti samotného počítače. Verze 2008 R2 také přinesla změny v reportovacích službách programu. Oproti jejím předchůdcům přibyla podpora pro opakované využití částí reportu a datových sad. Sestavy lze vytvářet s libovolnou strukturou a je možné je generovat do formátu aplikace MS Word.

Součástí MS SQL Serveru je služba Analysis Services, která umožňuje integrované zobrazování dat pro účely OLAP analýz, vytváření sestav, sledování klíčových ukazatelů výkonnosti nebo dolování dat. Nástroje MS SQL Serveru umožňují čtení a čištění dat z mnoha datových zdrojů, jako jsou například Oracle, SAP nebo IBM. S těmito daty lze pracovat bez závislosti na jejich původu.

MS SQL Server nabízí velké množství možností grafického zobrazení výsledků analýz, geografické informace lze například prezentovat na mapových podkladech. Spolu s uživatelskou přívětivostí, integrací s MS Office a přístupností tak tvoří velmi užitečný systém pro podporu rozhodování. Dalším faktem, který dělá z MS SQL Serveru jedničku na

trhu, je jeho bezkonkurenční výkon. Dokáže načíst jeden terabyte dat za méně než třicet minut.

Při práci s podnikovými daty je také důležitá bezpečnost celého systému. V rámci SQL Serveru je bezpečnost řešena nástrojem Forefront Threat Management Gateway jehož součástí je mimo jiné podpora pro detekci narušení rozhraní sítí. Samozřejmostí je potom zálohování dat v případě havárie. [12]

## Oracle Business intelligence

Oracle Business intelligence je vysoce škálovatelná a integrovaná sada produktů pro řešení business intelligence. Umí zpracovávat data z XML, OLAP a relačních zdrojů. Uživatelům nabízí jednotné prostředí pro analýzu a přístup k datům. Má velmi dobře propracované aplikace na tvorbu vizualizací, podnikového výkaznictví, vyhledávání a umožňuje uživatelům tvořit tzv. výsledkové karty. Oracle Business intelligence je řešení, které na společné technologické základně spojuje ROLAP, MOLAP a podnikové výkaznictví. Propracovaný editor grafického návrhu výkazů umožňuje uživatelům vytvářet interaktivní webové výkazy i formátované produkční výkazy. Stejně jako v MS SQL Serveru je možné spojit geografická data přímo s místy na mapě. Oracle Business intelligence obsahuje základní panel, přes nějž mohou uživatelé přímo zahajovat určité akce, například podnikový proces. Také obsahuje integrované služby řízení systému, které umožňují správcům systému rychle a snadno testovat, zavádět, konfigurovat a instalovat opravy. Tím je řešena nepřetržitá dostupnost spolu se zabezpečením celého systému.

Oracle Business intelligence obsahuje nástroje pro vytváření všech podnikových dokumentů na základě otevřených standardů. Tyto nástroje umožňují také tvorbu vlastních datových modelů nad jakýmkoliv zdrojem dat a vlastních hlášení aplikace. Jsou schopny vytvářet tisíce dokumentů za hodinu.

V rámci Oracle Business intelligence lze také sledovat klíčové ukazatele výkonnosti v čase, lze tedy sledovat průběh dosahování strategických cílů.

Nástroj Oracle Essbase umožňuje uživatelům sestavovat multidimenzionální sestavy a vytvářet vlastní analytické aplikace pro řízení výkonnosti podniku. Je schopen poskytnout rychlou odezvu pro větší množství uživatelů. [13]

## Cognos Express

Cognos Express je produkt vyvinutý společností IBM. Oproti produktům od společností Microsoft a Oracle je Cognos Express určen spíše malým a středním firmám. Jedná se o jednotnou platformu nástrojů pro řešení Business intelligence se schopností rozsáhlé konverze dat. Umožňuje zpracování dat z různých zdrojů, jako jsou relační databáze, MS Excel nebo textové soubory. Architektura tohoto řešení umožňuje snadnou integraci součástí do podnikového informačního systému.

Silnou stránkou tohoto řešení je snadná a poměrně rychlá instalace systému a fakt, že funguje na všech dostupných platformách. Umožňuje budovat datový sklad na základě vlastního OLAP serveru. Vedle snadné instalace je nenáročné i samotné používání systému. Vytváření samotných reportů je intuitivní a měl by ho zvládnout i začátečník.

Cognos Express obsahuje nástroj IBM Cognos Express Advisor, který umožňuje uživatelům efektivně transformovat data do graficky zpracovaných analýz a interaktivních zobrazení. Data lze sledovat z různých úhlů pomocí řezů datovou kostkou. Tento nástroj umožňuje také zpracování what - if analýz.

Ve spolupráci s MS Excelem umožňuje Cognos Express zpracování citlivostních analýz, plánování scénářů a what – if analýz přímo v tabulkovém procesoru. [14]

## 2.2. Open source nástroje

Nespornou výhodou open source nástrojů jsou nízké pořizovací náklady. V porovnání s investicí do některého z komerčních nástrojů může být investice do open source nástrojů až desetkrát nižší. To se také odráží na návratnosti samotné investice. Problémem jsou však skryté náklady, kdy řešení nemusí plně vyhovovat klientovi a je potřeba ho přepracovávat. Většina Open Source nástrojů nedokáže podniku nabídnout tak propracované a komplexní řešení jako komerční nástroje. Velké podniky shromažďují obrovská množství dat a jejich požadavky na řešení business intelligence jsou velmi náročná. Proto naprostá většina podniků volí jeden z výše uvedených komerčních nástrojů.

Mezi nejkvalitnější produkty řešení business intelligence z řady open source patří Jaspersoft BI Suit a Pentaho Open BI Suite. Oba tyto nástroje mohou v základních funkcích více či méně konkurovat výše uvedeným komerčním nástrojům. Vzhledem k minimálnímu používání těchto nástrojů firmami zde nebudou popisovány detailněji.

### **3. Představení společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.**

Doosan Škoda Power s.r.o. je předním dodavatelem moderních technologií, komponentů a služeb v oblasti výroby energetických zařízení a dlouhodobého servisu jak zařízení vlastních tak i vybraných výrobců. Úspěch společnosti vychází z propracovaných aktivit vlastního výzkumu a vývoje, plánování a projektování, vynikajících technologií, umění montáže a uvedení do provozu a následného servisu a poradenství. Velký důraz je kladen na odborné znalosti zaměstnanců a jejich teoretické a praktické zkušenosti. Společnost se snaží učit od světových lídrů v oboru. Velký důraz je zde kladen na zákaznický přístup.

Ačkoliv byla firma koncem roku 2009 stoprocentně odkoupena korejskou společností Doosan Heavy Industries & Construction (DHIC), která podniká v oboru těžkého strojírenství, má stále hlavní provozní základnu v České republice a zachovala si i tradiční značku Škoda. Ke stávajícímu nejvyššímu vedení se připojili někteří členové řídicího týmu společnosti Doosan.

Posláním společnosti je být světovým lídrem ve výrobě, dodávce a servisu vyspělých technologií a výrobků pro čistou energii.

#### **3.1. Základní údaje o společnosti**

Obchodní firma:	Doosan Škoda Power, s.r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Datum zápisu:	1. července 1993
IČO:	49193864
Sídlo společnosti:	Plzeň, Tylova 1/57, PSČ 301 28
Základní kapitál:	3 298 345 000,- Kč

#### **3.2. Předmět podnikání**

- provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- projektová činnost ve výstavbě
- obráběčství



- zámečnictví, nástrojářství
- výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob plyny
- montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny

### 3.3. Produktové portfolio

Společnost Doosan Škoda Power je výrobcem turbín, turbosoustrojí a strojoven, které jsou vyvinuté na základě vlastního výzkumu. Dále se zabývá designem a výrobou parních turbín a tepelných výměníků pro:

- fosilní elektrárny
- parní části paroplynových cyklů
- strojovny jaderných elektráren
- kogenerační jednotky na bázi odběrových a protitlakových parních turbín
- spalovny komunálního odpadu a biomasy.

Dalšími produkty, které společnost nabízí, jsou:

- povrchové kondenzátory s příslušenstvím s radiálním nebo axiálním výstupem páry z turbíny
- rekonstrukce a retrofity výměníků tepla
- nízkotlakové ohříváky
- výměníky tepla pro ohřev topné vody
- systémy ohřevu napájecí vody
- vysokotlakové ohříváky.

Dále společnost nabízí tyto služby:

- odborné diagnostické služby
- dodávky náhradních dílů
- opravy a běžná údržba turbín

- linka „hotline“ pro nouzové případy
- vyhodnocování životnosti zařízení
- optimalizace programu údržby a nákladů
- záruka provozní disponibility a spolehlivosti
- predikce dlouhodobých nákladů na údržbu
- generální opravy
- dodávky náhradních dílů
- modernizace řídicích systémů
- využití původních kondenzátorů a ohříváků
- zachování původních rozměrů a designu turbín
- zachování původních generátorů.

Parní turbíny se značkou Škoda byly za dobu své historie instalovány ve více než 60 zemích Evropy, Asie, Ameriky a Afriky.

**Obrázek 6: exportní trhy Doosan Škoda Power**



**Zdroj: Interní materiály společnosti**

### **3.4. Historie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.**

Nynější společnost Doosan Škoda Power s.r.o. byla založena v roce 1859 hrabětem Valdštejnem - Vartenberkem jako pobočka jeho slévárny a strojírny v Plzni. Více než sto pracovníků v tomto závodě vyrábělo parní stroje, kotle, železné mostní konstrukce, drážní

zařízení a také stroje a zařízení pro pivovary, cukrovary a doly. V roce 1869 tento podnik převzal inženýr Emil Škoda, jehož jméno nese firma dodnes.

Produktové portfolio společnosti se velmi rychle rozšiřovalo, což vedlo v 80. letech 19. století k založení ocelárny. Tato velmi moderní ocelárna dokázala dodávat odlitky o hmotnosti desítek tun, které se spolu s později vyráběnými výkovky pro osobní a válečné lodě staly, vedle cukrovarů, hlavním vývozním artiklem společnosti.

Podnik byl stále úspěšnější a v roce 1899 byl transformován na akciovou společnost. Nedlouho před první světovou válkou se společnost stala největším dodavatelem zbraní a munice pro armádu v Rakousku - Uhersku. Podniku se dařilo i v exportu. Společnost Emila Škody dodávala například části potrubí pro elektrárnu Niagara Falls, zařízení pro turecké cukrovary a zdymadla pro Suezský průplav. Své výrobky podnik také exportoval do pivovarů po celé Evropě a zbraně dodával na Dálný Východ a do Jižní Ameriky.

Během první světové války byly do podniku investovány obrovské částky a rozšiřovala se výrobní kapacita. S růstem podniku rostl také majetnický podíl Škodových závodů v řadě českých i zahraničních firem. Většina těchto firem neměla žádný podíl na výrobě zbraní. V roce 1917 měl podnik pouze v Plzni 35 000 zaměstnanců.

V roce 1918, tedy po první světové válce a po vzniku Československé republiky, se začal podnik zabývat více odvětvími, než jen výrobou zbraní. V podmínkách poválečné ekonomiky začaly Škodovy závody vyrábět mimo jiné parní a později i elektrické lokomotivy, osobní i nákladní automobily, letadla, lodě, energetická zařízení nebo například parní turbíny a obráběcí stroje.

Kvůli zhoršující se situaci v Evropě ve 30. letech 20. století se podnik opět zaměřuje hlavně na produkci zbraní. V průběhu druhé světové války, kdy byla společnost začleněna do německého zbrojního programu, ztratila několik zahraničních trhů. Vedle ztráty důležitých odběratelů v zahraničí poznamenala válka podnik také spojeneckým bombardováním v dubnu 1945, kdy bylo zničeno přibližně 70% celého areálu.

Ještě v témže roce, tedy v roce 1945, byl podnik zestátněn a rozdělen na několik částí. Vznikla tak například automobilka v Mladé Boleslavi nebo letecká továrna v Praze. Plzeňský závod se od té doby zaměřoval hlavně na výrobu zařízení pro těžké strojírenství, veřejnou dopravu a energetiku. Podnik také dále exportoval, hlavně do zemí východního bloku. V roce 1951 byl dokonce podnik přejmenován na Závody V. I. Lenina, což se ovšem odrazilo na

exportu, protože zahraniční zákazníci se od firmy začali odvracet. V roce 1953 se tedy podnik přejmenoval zpět na Škodovy závody.

V roce 1989, po změně politického režimu, se začal podnik privatizovat. V této době se začaly objevovat snahy o optimalizaci výrobního programu a o získávání nových obchodních kontraktů a oslovování nových trhů. V roce 1992 se rozhodlo, že podnik bude privatizován tzv. českou cestou, tedy bez účasti zahraničních partnerů. To vedlo k tomu, že se generálním ředitelem podniku stal minoritní vlastník společnosti Lubomír Soudek. S jeho nástupem do funkce začal podnik rozšiřovat své výrobní aktivity, koupil automobilky Tatra a Liaz a postavil závod zabývající se výrobou plechovek na nápoje. V důsledku těchto kroků došlo k ohrožení finanční stability podniku a situace byla tak vážná, že došlo téměř k bankrotu společnosti.

V roce 1999 došlo, naštěstí pro Škodovku, k dohodě mezi věřitelskými bankami a byla zahájena restrukturalizace celého podniku. Tím se podařilo podnik stabilizovat jak po finanční stránce, tak po stránce právní.

V dubnu roku 2000 byla založena Škoda Holding a.s., která zastřešila jednotlivé dceřiné společnosti. Mezi těmito společnostmi byla i Škoda Energo a.s., pozdější Škoda Power. Škoda Energo vznikla v roce 1998 sloučením Škody Controls, Škody Elektrické stroje, Škody ETD a Škody Turbíny.

V roce 2003 stát prodal 49% podíl ve společnosti skupině Appian Group za 350 milionů Kč. Tato společnost ještě v témže roce odkoupila zbylý podíl od dalších vlastníků. Na řadu přišla další restrukturalizace, jejímž cílem bylo zaměřit se pouze na dva hlavní obory výroby – na dopravní strojírenství a energetiku. V roce 2004 byly prodány Škoda JS a Škoda Kavárny a Hutě ruské společnosti OMZ. Prodejní částka není známa, ale údajně se mělo jednat o více než 1,2 miliardy korun. Na druhé straně Škoda koupila některé podniky z oboru dopravy – Škodu Electric, maďarskou firmu Ganz, MOVO, ČKD Vagonka, VÚKV nebo Pars Nova.

V následujícím roce, tedy v roce 2004, byla společnost Škoda Energo s.r.o. přejmenována na Škoda Power s.r.o. a v lednu roku 2006 došlo ke změně právní formy společnosti na akciovou společnost.

V prosinci roku 2009 pak Škoda Holding prodala 100% podíl ve své dceřiné společnosti Škoda Power jihokorejské skupině Doosan Heavy Industries & Construction Co., Ltd. za 11,5 miliardy korun.

V roce 2010 došlo ke změně právní formy společnosti zpět na společnost s ručením omezeným.

### **3.5. Organizační struktura Doosan Škoda Power s.r.o.**

V čele společnosti je generální ředitel. Jemu jsou přímo podřízeni vedoucí úseků Realizace, Turbíny, Nákup, Systémy řízení, Rozvoj, Servis, Nové projekty, Finance, Technický úsek, Personální oddělení, Operational Excellence, Právní oddělení, Strategie a Průmyslové turbíny. Téměř všechny tyto úseky se dále člení na jednotlivé odbory, některé lze pak ještě rozčlenit na další útvary. Organigram zobrazující organizační strukturu společnosti je přiložen v příloze č. 1 této práce.

Statutární orgán společnosti tvoří jednatelé. Těchto jednatelů je celkem šest, dva jsou z České republiky, čtyři jsou z Korejské republiky. Jménem společnosti mohou jednat minimálně dva jednatelé společně, z nichž alespoň jeden musí být generální ředitel nebo pan Heung-Gweon Park nebo pan Jae-Hyuk Choi nebo pan Kwang Seob Jung.

### **3.6. Ekonomické ukazatele a vývoj společnosti**

Pro představu o celkové situaci podniku budou v této podkapitole prezentovány výsledky finanční analýzy pro roky 2010, 2011 a 2012. Zdroji pro výpočet finančních ukazatelů jsou výkazy zisků a ztrát a rozvahy pro jednotlivé roky. Aktuální výkaz zisků a ztrát a rozvaha jsou uvedeny v příloze č. 2 této práce.

**Tabulka 3: vývoj vybraných ukazatelů společnosti Doosan Škoda Power**

	2012	2011	2010
ROE	32,57	34,95	34,62
ROA	22,31	16,23	20,98
ROS	28,93	30,10	27,35
okamžitá likvidita	0,64	0,62	1,07
pohotová likvidita	0,86	0,82	1,20
běžná likvidita	1,67	1,50	1,71
doba obratu pohledávek	130,40	176,03	45,18
doba obratu zásob	146,90	185,72	115,47
doba obratu závazků	275,55	415,02	265,85
obratový cyklus peněz	1,76	-53,27	-105,20
zadluženost	58,64	62,39	58,42
finanční páka	2,42	2,66	2,41
zadluženost VK	1,42	1,66	1,41
kapitalizace	1,83	1,76	1,97
doba návratnosti úvěru	0,00	0,00	0,00

**Zdroj: vlastní zpracování, 2013**

Rentabilita vlastního kapitálu je v podniku dlouhodobě na dobré úrovni, ve všech sledovaných letech přesahuje hodnotu 30%. Rentabilita aktiv sice není na takové úrovni, jako rentabilita vlastního kapitálu, výsledky jsou však stále poměrně dobré. Nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele dosáhla společnost v roce 2012 a to díky tomu, že se v tomto roce podařilo společnosti dosáhnout vyššího výsledku hospodaření, než tomu bylo v předchozích letech a zároveň se oproti roku 2011 snížila hodnota aktiv v podniku. Rentabilita tržeb opět dosahuje ve všech sledovaných letech dobrých hodnot, kolem 30%.

Ukazatel okamžité likvidity vykazuje v roce 2011 značnější pokles, což je důsledkem poklesu finančního majetku společnosti v tomto roce. V dalším roce se pak hodnota tohoto ukazatele drží na stejné úrovni, 0,64. Obecně lze říci, že hodnoty tohoto ukazatele nad 0,5 jsou dobrým výsledkem. Ukazatel pohotové likvidity pak v roce 2011 logicky také klesl, protože i zde se odráží pokles hodnoty finančního majetku podniku. Dalším faktem, který má vliv na likviditu podniku, je výrazný objem přijímaných záloh. Pohotová likvidita podniku by se měla ideálně pohybovat mezi hodnotami 1 a 1,5, čehož zde není dosaženo. Hodnoty však nejsou kritické, společnost by však tento fakt měla brát v pozornost. Hodnoty ukazatele běžné

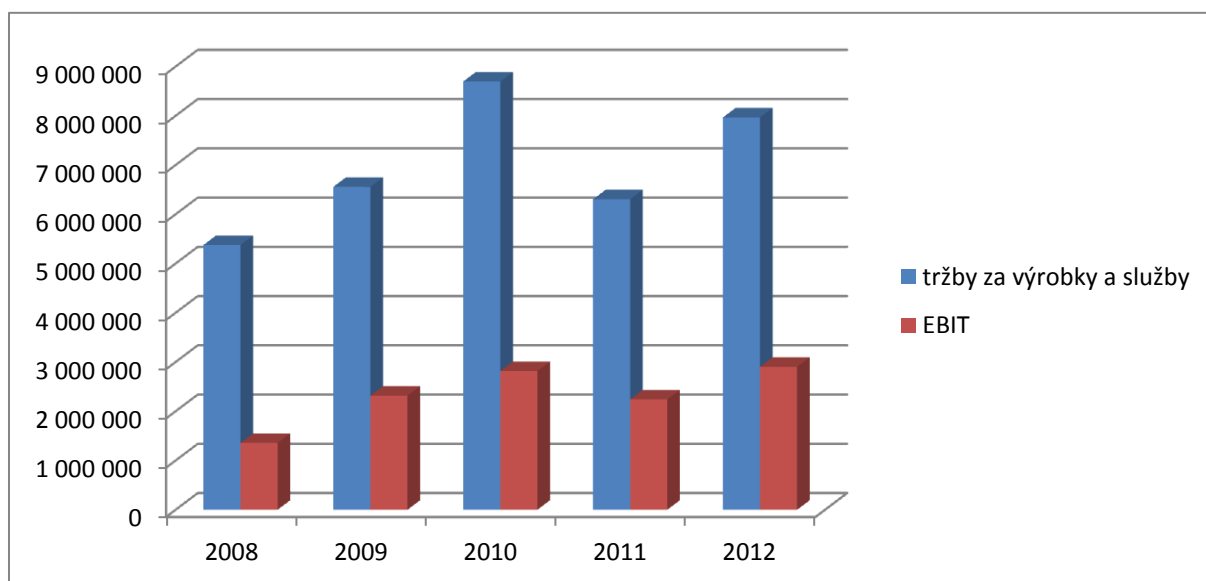
likvidity nad 1,5 lze považovat za dostatečně dobré, toho společnost poměrně konstantně dosahuje.

Doby obratu obecně se pohybují ve vysokých číslech, což je dáno charakterem podniku a ve své podstatě tyto údaje nemají nijak vysokou vypovídací hodnotu.

Dále je zde potřeba okomentovat hodnoty ukazatele zadluženosti podniku. Ve všech sledovaných letech dosahuje tento ukazatel hodnot kolem 60%. To je na zadluženost celkem vysoké procento. Tento ukazatel je však zkreslený, protože jsou do něj započteny hlavně zálohy od odběratelů, které fakticky dluhem nejsou. Společnost aktuálně nečerpá žádné úvěry. Faktická zadluženost podniku je tedy výrazně nižší.

V následujícím grafu je pro úplnost zobrazen vývoj tržeb společnosti a dosahovaného hospodářského výsledku v letech 2008 - 2012. V grafu je vidět vliv posunutí realizace dvou velkých projektů na následující období, konkrétně projektů Prunéřov a Ledvice v roce 2011, které způsobilo pokles sledovaných hodnot. Hned v roce 2012 však dochází opět k růstu.

**Obrázek 7: vývoj tržeb a EBIT společnosti Doosan Škoda Power**



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

## **4. Zefektivnění finančního reportingu prostřednictvím systému Business intelligence**

Doosan Škoda Power je projektově zaměřenou společností. V současné době společnost realizuje 45 projektů na dodávku nových turbín a přibližně 200 projektů, jejichž předmětem je servis turbín, které jsou již v provozu, případně dodávka náhradních dílů. Ve většině případů se jedná o projekty dlouhodobé (průměrná délka realizace projektu je 3 roky) a objemově náročné (průměrná hodnota kontraktu je 350 milionů CZK). Pro optimální řízení těchto projektů je nezbytným předpokladem pravidelné sledování jejich vývoje ve vazbě na smluvní podmínky, výnosnost projektu i celkové finanční výsledky společnosti. Vývoj jednotlivých projektů je pravidelně měsíčně sledován při Kontrolních dnech projektů, kdy jsou managementu společnosti prezentovány výsledovka a Cash Flow každého projektu společně s popisem řešení aktuálně otevřených témat týkajících se projektu či případných odchylek od plánu.

Většina reportů zpracovávaných za společnost jako celek je tak vždy nejdříve zpracována pro jednotlivé projekty a teprve následně jsou údaje sumarizovány.

Doosan Škoda Power aktuálně využívá informační systém Baan, verze 4.0, který s ohledem na změnu vlastníka a následný proces rozhodování o možnostech využívání jednotného skupinového systému nebyl mnoho let aktualizován. Používaný informační systém nevyužívá žádné nadstavby, která by v současné chvíli podporovala tvorbu požadovaných reportů, které navíc po změně vlastníka doznaly významných změn co do množství i náročnosti zpracování. Veškerý finanční reporting je tak zpracováván za využití tabulek MS Excel a je vysoce administrativně náročný.

Z rozhodnutí vlastníka bude ve skupině implementován nový informační systém EBS vyvinutý společností Oracle. K implementaci v Doosan Škoda Power dojde až po úspěšné implementaci v mateřské společnosti. Konkrétní termín zatím není stanoven, je pouze odhadován, a to na začátek roku 2015. Již v tuto chvíli však pro účely reportingu může společnost využívat systém Business intelligence, který bude v budoucnu jako nadstavba EBS sloužit k tvorbě reportů napříč celou skupinou.

V tuto chvíli si tedy Doosan Škoda Power vytýčila za cíl zefektivnění finančního reportingu prostřednictvím využití Business intelligence a současného informačního systému Baan 4.0. Systém BI bude postupně nastaven pro tvorbu následujících základních reportů:



- Výkaz zisků a ztrát
- Rozvaha
- Cash Flow

Následně je plánováno využití BI i dalšími útvary společnosti, např. v Treasury, Projektové kanceláři útvaru Nové Projekty i útvaru Servis, Controllingu nákupu atd.

Skupina Doosan klade velký důraz na sledování a efektivní využití volných zdrojů společnosti. Controlling společnosti vytváří několik formátů reportů Cash Flow, kdy jsou sledovány příjmy a výdaje jednotlivých projektů za jednotlivé měsíce zvlášť i kumulativně. Aktuální hodnoty jsou pak porovnávány s plánem i hodnotami forecastovanými v předchozím reportovaném období a případné odchylky jsou komentovány a vysvětlovány jak managementu společnosti, tak přímé mateřské společnosti i dalším nadřízeným společnostem ve skupině. Po dohodě s Controllingem Doosan Škoda Power tedy bylo rozhodnuto nastavit systém BI nejdříve pro tvorbu základního reportu Cash Flow sestavovaného přímou metodou.

Prvním krokem k dosažení cíle je zmapování dosavadního postupu tvorby reportu Direct Cash Flow.

#### **4.1. Dosavadní proces tvorby reportu Direct Cash Flow**

Výsledný základní report Direct Cash Flow je zpracováván v útvaru Controlling a je tvořen následujícími částmi:

- Příjmy a výdaje po jednotlivých projektech
- Neprojektové příjmy a výdaje.

Tyto části jsou dále rozčleněny na:

- Příjmy a výdaje za jednotlivé uplynulé měsíce sledovaného období
- Forecast příjmů a výdajů za jednotlivé nadcházející měsíce sledovaného období.

Vzor reportu Cash Flow za společnost je uveden v příloze č. 3 této práce.

Jak již bylo zmíněno výše, společnost aktuálně realizuje bezmála 250 projektů. Jednotlivé projekty jsou řízeny manažery nabídky (projekty nabízené) či manažery projektu (projekty již realizované), kteří jsou organizováni v několika útvarech společnosti. Sestavení reportu Cash Flow po jednotlivých projektech znamená shromažďování údajů od mnoha pracovníků několika útvarů a je tedy nejobtížnější částí sestavení celého reportu Cash Flow. Tato práce se

tedy bude podrobněji zabývat zejména sestavením části reportu zpracovávaného dle jednotlivých projektů, tj. tzv. projektové Cash Flow.

Z pohledu zdrojů pro získávání dat pro zpracování reportu projektového Cash Flow je třeba report rozdělit na část zpracovávanou za uplynulé období a část forecastu pro období následující.

#### **4.1.1. Zpracování reportu projektového Direct Cash Flow za uplynulé období**

Všechny potřebné údaje za již uplynulé období jsou zachyceny v účetnictví společnosti a lze je generovat z informačního systému společnosti Baan 4.0. Výhodou je, že veškerá data jsou soustředěna na jednom místě, nevýhodou však je složitý způsob získávání a sdružování těchto dat do určité předem dané strukturované podoby. Data jsou pro účely reportů z Baan generována prostřednictvím nástroje Crystal Reports Enterprise s výstupem do Excelu.

Zásadní nevýhodou tohoto postupu je náročnost a délka zpracování. Pro každý typ příjmu či výdaje (příjem z pohledávky, přijatá záloha; úhrada závazku, placená záloha) je report tvořen následujícími kroky:

- Vygenerování příslušné sestavy
- úprava formátů dat
- import do tabulky MS Excel s daty za předchozí měsíce
- úprava propojení na číselníky projektů
- aktualizace kontingenční tabulky s daty po projektech a měsících.

Příklad výstupu z Baan 4.0 – sestava Vydané zálohové faktury je zobrazen na obrázku č. 8.

**Obrázek 8: příklad výstupu z Baan - sestava vydané zálohové faktury**

Č.p	Doklad	Dat dokl.	Dat.spl.	Měn	Částka	CZK	Zůstatek	Zús.v CZK	Projekt	Název
Finance - Saldokonto odběratelů - Otevřené položky - Sestavy - Tisk otevřených položek - pouze PZZ										
0026943	Doosan Heavy Industries & Construction Co. Ltd.									
	PZZ 24000498	7.1.2013	6.2.2013	EUR	153 400	3 917 056	14 772	3 772 210	100150	Hanam
	PZZ 24000547	18.10.2013	17.11.2013	EUR	146 722	3 770 765	146 722	3 770 765	100150	Hanam
	PZZ 74000323	14.10.2013	13.11.2013	EUR	152 435	3 891 666	152 435	3 891 666		svařované rotory
0027672	HYUNDAI ENG'G&CONST. CO.,Ltd.									
	PZZ 24000540	25.9.2013	30.10.2013	USD	2 399 000	45 962 441	2 399 000	45 962 441	100161	Punta del Tigre
0032892	JP ELEKTROPRIVREDA BIH D.D. Sarajevo									
	PZZ 74000324	22.10.2013	6.11.2013	EUR	59 163	1 522 264	59 163	1 522 264	201974	Kakanj NT rotor
0033037	ČKD PRAHA DIZ, a.s.									
	PZZ 24000399	16.6.2011	12.10.2013	EUR	490 032	11 866 125	73 505	1 779 924	100129	Yunus
	PZZ 24000409	13.10.2011	12.10.2013	EUR	789 496	19 575 553	118 424	2 936 323	100129	Yunus
	PZZ 24000423	2.1.2012	12.10.2013	EUR	3 364 886	85 838 242	504 733	12 875 739	100129	Yunus
	PZZ 24000424	2.1.2012	12.10.2013	EUR	3 364 886	85 838 242	504 733	12 875 739	100129	Yunus
	PZZ 24000434	21.2.2012	12.10.2013	EUR	680 600	17 140 911	102 090	2 571 137	100129	Yunus
	PZZ 24000459	16.5.2012	15.7.2012	EUR	3 299 549	84 187 993	494 932	12 628 190	100129	Yunus
	PZZ 24000460	16.5.2012	15.7.2012	EUR	3 299 549	84 187 993	494 932	12 628 190	100129	Yunus
	PZZ 24000491	14.12.2012	12.10.2013	EUR	2 245 980	56 800 834	336 897	8 520 125	100129	Yunus
	PZZ 24000492	14.12.2012	12.10.2013	EUR	784 051	19 828 650	117 608	2 974 306	100129	Yunus
	PZZ 24000493	14.12.2012	12.2.2013	EUR	1 077 295	27 244 791	161 594	4 086 712	100129	Yunus
	PZZ 24000494	14.12.2012	12.2.2013	EUR	1 077 295	27 244 791	161 594	4 086 712	100129	Yunus
	PZZ 24000526	30.5.2013	29.7.2013	EUR	2 245 980	58 092 273	336 897	8 713 841	100129	Yunus
	PZZ 24000535	16.8.2013	15.10.2013	EUR	1 158 381	29 903 606	173 757	4 485 537	100129	Yunus
	PZZ 24000536	20.8.2013	19.10.2013	EUR	163 344	4 210 192	138 842	3 578 653	100129	Yunus
	PZZ 24000537	20.8.2013	19.10.2013	EUR	114 341	2 947 139	97 190	2 505 072	100129	Yunus
	PZZ 24000539	19.9.2013	21.11.2013	EUR	604 273	15 553 539	513 717	13 220 507	100129	Yunus

**Zdroj: Interní materiály společnosti**

Znázorněnou sestavu lze srovnat s výsledným reportem v příloze č. 3 této práce s částí za uplynulé období.

#### 4.1.2. Zpracování reportu projektového Cash Flow pro nadcházející období

Získávání vstupních informací pro tvorbu forecastů, je mnohem složitější, neboť žádný systém, který by tyto informace komplexně zachycoval a shromažďoval k dalšímu použití, ve společnosti aktuálně neexistuje. V současnosti jsou hlavními nástroji pro získávání vstupních informací a jejich zpracování do forecastu Cash Flow pouze lidské zdroje a program MS Excel. Potřebná data jsou útvarem Controlling shromažďována prostřednictvím sdílené tabulky MS Excel. Jednotlivé reportující útvary zapisují relevantní data vždy do příslušného listu pro každý z typů příjmu či výdaje. Těmito útvary jsou:

##### Útvar Nové Projekty

Útvar je zaměřen na získávání nových projektů na dodávku parních turbín, a to zejména do elektráren. Obvyklým rozsahem dodávky je tzv. turbínový ostrov, který je tvořen turbínou, generátorem a příslušenstvím. Turbína je vyráběna přímo v Doosan Škoda Power, generátor a příslušenství je nakupováno jako obchodní zboží. Projekty, které plánuje společnost v daném

roce získat, jsou označovány jako tzv. target projekty. Příjmy od budoucích zákazníků dle jednotlivých platebních milníků target projektů, jejichž podpis a další realizace je v hodnoceném období očekávána, vstupují do forecastu Cash Flow každého target projektu a dále do forecastu Cash Flow společnosti na příslušné období.

Očekávané příjmy z target projektů jsou v rámci útvaru jednotlivými manažery nabídky reportovány odboru Podpora obchodu, který obdržené údaje sumarizuje a reportuje do příslušné sdílené tabulky útvaru Controlling.

### Útvar IST (Industrial Steam Turbine)

IST je obdobou útvaru Nové Projekty, je však zaměřen na dodávky turbín nižšího výkonu, které jsou obvykle dodávány do spaloven odpadu, tepláren, oceláren apod.

Do forecastu Cash Flow na příslušné období opět vstupují příjmy z jednotlivých platebních milníků target projektů tohoto útvaru. Jejich hodnoty a termíny jsou vkládány do sdílené tabulky útvaru Controlling přímo jednotlivými manažery nabídky.

### Útvar Realizace

Projekty, které jsou manažery nabídky z útvarů Nové Projekty a IST úspěšně získány, jsou po podpisu příslušného kontraktu předávány do útvaru Realizace. Jak už název útvaru napovídá, zde je pod vedením manažerů projektů zajišťována realizace příslušných projektů. Forecast příjmů dle jednotlivých platebních milníků již podepsaných a realizovaných projektů je v rámci útvaru manažery projektu reportován do odboru Projektová kancelář, který obdržené údaje sumarizuje a reportuje do příslušné sdílené tabulky útvaru Controlling.

### Útvar Servis

Tento útvar se zabývá projekty zajišťujícími servis turbín, které jsou již v provozu, a dodávkami náhradních dílů. Vzhledem k charakteru dodávek v rámci jednoho útvaru probíhá část nabídková i realizační, tj. manažer nabídky se po úspěšném získání projektu a podpisu příslušného kontraktu stává zároveň manažerem projektu a řídí jeho realizaci.

Forecast příjmů z target projektů i realizovaných projektů je v rámci útvaru manažerem nabídky resp. manažerem projektu pravidelně reportován do odboru Projektová kancelář

(útvary Servis), který obdržené údaje sumarizuje a reportuje do příslušné sdílené tabulky útvary Controlling.

#### Standardní platební podmínky projektů na dodávku turbín

Výše uvedené útvary reportují forecast příjmů společnosti dle platebních podmínek jednotlivých projektů. Většina kontraktů je podepsána na základě standardních platebních podmínek společnosti, které obsahují vždy několik průběžných zálohových plateb s konečnou platbou po dodávce a úspěšných zkouškách dodaného zařízení. Doba splatnosti dílčích faktur je u realizovaných projektů stanovena obvykle na 30 dní. Příklad platebních podmínek a navazujících termínů jednotlivých příjmů pak může vypadat takto:

**Tabulka 4: Platební podmínky projektů na dodávku turbín**

Hodnota milníku (v % z celkové částky)	Milník	Termín splnění milníku (počet měsíců od podepsání kontraktu)	Termín inkasa příjmu (počet měsíců od podepsání kontraktu)
15%	1. záloha	Podpis kontraktu	1
10%	2. záloha	4	5
20%	Objednání odlitků a výkovek rotoru	10	11
20%	Dodávka výkovek	16	17
20%	Dodávka odlitků	17	18
10%	Dodávka finálního celku	22	23
5%	Finální zkoušky	25	26

**Zdroj: vlastní zpracování, 2013**

Vzor sdílené tabulky útvary Controlling, ve které jsou shromažďována vstupní data pro tvorbu reportu Cash Flow, není v příloze k této práci uveden, a to z důvodu její rozsáhlosti. Příklad příjmů, tedy pouze části předmětné tabulky, je uveden v tabulce č. 5 a 6:

Tabulka 5: Přijaté zálohy

Project's name	ORDER No.	P1/2013	P2/2013	P3/2013	P4/2013	P5/2013	P6/2013
Temelín 1000MW LP parts (2 x 3 pcs)	100113			-145 386			
Slovnaft 60MW	100114						
Kladno 135MW	100117						
Cankiri Orta 3x133MW	100120	-	-112 266	-112 266	-224 532		
Dorad CCPP 800MW	100121						
Hatay 300MW	100125						
Bolu Goynuk 135MW	100126	-	-135 702	-76 545		-135 702	
Yunus Emre 2x145MW	100129	-15 367					
IEC Ramat Hovov 122MW	100130						
Salmisaari - modernizace	100131						
Torrent (Sabarmatti)	100135						

Zdroj: interní materiály společnosti

Tabulka 6: Úhrada pohledávek

Project's name	ORDER No.	P1/2013	P2/2013	P3/2013	P4/2013	P5/2013	P6/2013
Temelín 1000MW LP parts (2 x 3 pcs)	100113	-14 598	-	-	-	-	-
Slovnaft 60MW	100114	-21 183	-	-	-	-	-
Kladno 135MW	100117	-144 550	-	-	-	-18 150	-
Cankiri Orta 3x133MW	100120	-	-	-	-	-	-
Dorad CCPP 800MW	100121	-15 138	-	-	-15 138	-	-30 274
Hatay 300MW	100125	-	-	-74 118	-71 038	-74 118	-37 057
Bolu Goynuk 135MW	100126	-50 625	-	-	-	-	-
Yunus Emre 2x145MW	100129	-	-	-	-	-171 087	-
IEC Ramat Hovov 122MW	100130	-92 210	-	-	-	-	-
Salmisaari - modernizace	100131	-67 250	-	-	-	-	-
Torrent (Sabarmatti)	100135	-66 540	-	-	-	-14 879	-

Zdroj: interní materiály společnosti

## Útvar Nákup

Na výdajovou stranu reportu Cash Flow vstupují údaje z útvaru Nákup, který zajišťuje nákup materiálu, polotovarů i obchodního zboží pro výrobu dodávek dle jednotlivých projektů. V oblasti nákupu lze v informačním systému společnosti dohledat nejen údaje za již uskutečněné nákupy/výdaje, ale i forecast výdajů k objednávkám, ke kterým již byly uzavřeny příslušné nákupní smlouvy. Z informačního systému Baan 4.0 je tedy pravidelně generován částečný forecast výdajů.

Příklad výstupu z informačního systému společnosti je uveden na obrázku č. 9.

Obrázek 9: příklad výstupu z účetního systému Baan

Baan: 13.10.2013													
Projekt	NO/poz	2013/11	2013/12	2014/1	2014/2	2014/3	2014/4	2014/5	2014/6	2014/7	2014/8	2014/9	
PRO100068	NO1400315/50	166 532	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100068	NO1580314/10	0	490 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100068	NO1580328/10	0	27 990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100068	NO1580330/10	1 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100068	NO1300712/60	167 832	517 990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1301429/30	0	0	402 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1301429/40	0	0	137 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1301754/10	0	746 000	0	0	0	0	137 700	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1301769/10	0	0	60 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1750656/230	1 271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	NO1750656/240	383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072	R03051296/1	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100072		1 834	746 000	600 450	0	0	0	137 700	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100049/40 (Zadržné v PK)	0	8 629 140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100049/50	24 141 168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100049/50 (Zadržné v PK)	0	0	8 629 140	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100049/60	0	24 141 168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100049/60 (Zadržné v PK)	0	0	0	0	8 629 140	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/10	0	0	0	2 918 897	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/20	0	0	0	6 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/30	0	0	0	2 918 897	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/40	0	0	2 918 896	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/50	0	6 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/60	0	0	0	6 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/70	0	0	0	4 056 000	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100052/80	0	0	0	0	4 056 000	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100054/40	0	20 008 499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100054/60	11 125 259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100054/70	0	0	11 125 234	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100054/80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 708 411	0
PRO100086	NO1100055/10	0	7 106 148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100055/20	0	0	7 106 148	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRO100086	NO1100055/30	0	0	0	7 106 148	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: interní materiály společnosti

Takto získaný částečný forecast výdajů je pak opět formou tabulky v MS Excel doplňován jednotlivými nákupčími o termíny očekávaných projektových výdajů, které ještě nejsou podloženy uzavřenými nákupními smlouvami. Tabulka je v rámci útvaru spravována Controllerem útvaru Nákup a jím jsou také doplněná a zkontrolovaná data importována do sdílené tabulky útvaru Controlling.

Forecast výdajů je reportován opět na základě platebních milníků jednotlivých, tentokrát však nákupních kontraktů. Nákupní kontrakty podobně jako kontrakty prodejní obsahují platební podmínky s jednou či více zálohových plateb a konečnou platbou po dodávce a kontrole převzatého zboží. Splatnosti jednotlivých faktur bývají delší než na straně prodejní a pohybují se obvykle v rozsahu 45 – 60 dnů. Příklad platebních podmínek a navazujících termínů jednotlivých výdajů pak může vypadat takto:

**Tabulka 7: Platební milníky nákupních kontraktů**

Hodnota milníku (v % z celkové částky)	Milník	Termín splnění milníku (počet měsíců od podepsání kontraktu)	Termín úhrady závazku (počet měsíců od podepsání kontraktu)
15 %	1. záloha	2	4
20 %	Objednání materiálu	4	6
60 %	Hmotná dodávka	10	12
5 %	zádržné	13	15

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Příklad výdajů ve sdílené tabulce útvaru Controlling, je uveden v tabulce č. 10.

**Tabulka 8: Úhrada závazků**

Project's name	ORDER No.	P1/2013	P2/2013	P3/2013	P4/2013	P5/2013	P6/2013
Temelin 1000MW LP parts (2 x 3 pcs)	100113	3 755	7 655	5 184	4 494	5 832	3 757
Slovnaft 60MW	100114	1 428	714	5 080			
Kladno 135MW	100117	21 852			39	4 274	30 000
Cankiri Orta 3x133MW	100120	21 719	5 632		19 410	54 273	21 705
Dorad CCPP 800MW	100121						
Hatay 300MW	100125	148	17 822	35 313	51 800		
Bohu Goynuk 135MW	100126			139 356			
Yunus Emre 2x145MW	100129	2 182	3 759	17 164	66 105		
IEC Ramat Hovov 122MW	100130						
Salmisaari - modernizace	100131	284					3 885
Torrent (Sabarmatti)	100135	1 865	10 693				

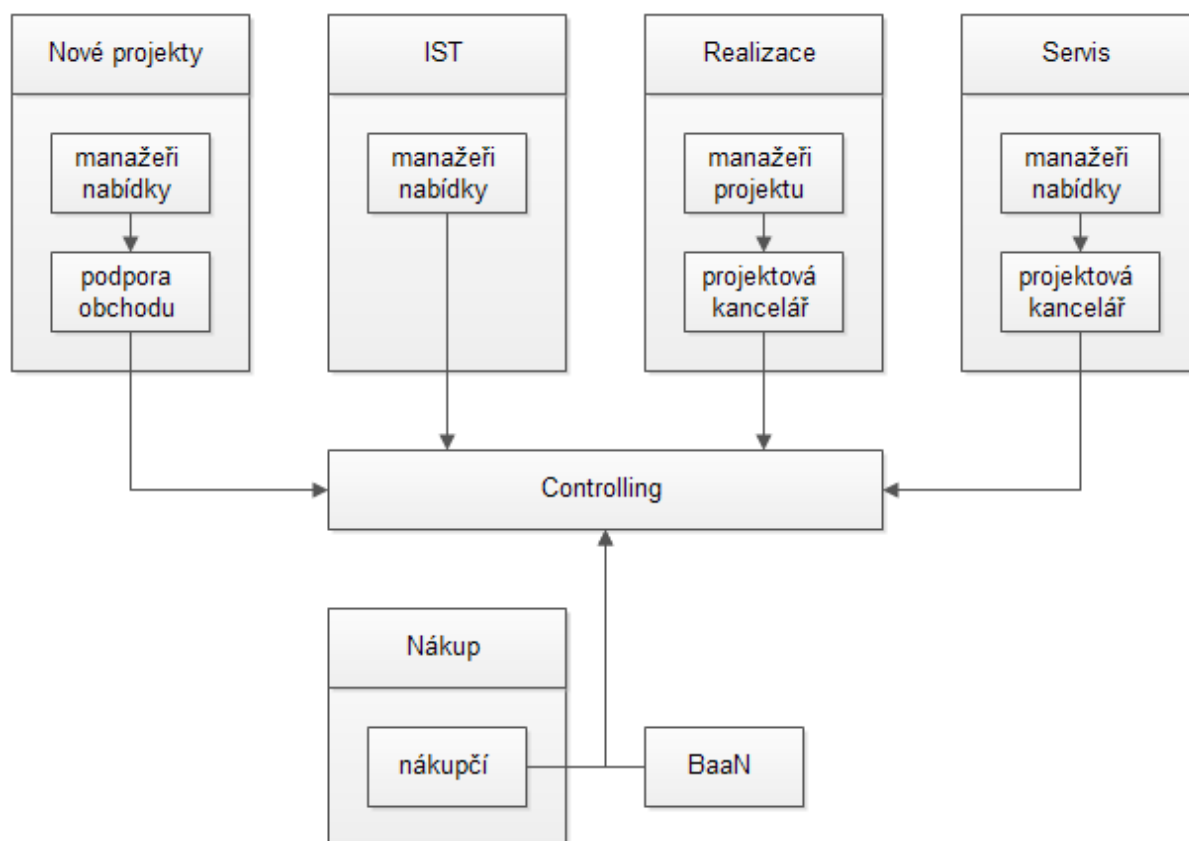
Zdroj: interní materiály společnosti

U všech projektů, ať už se jedná o projekty ve fázi nabídky či skutečné realizace, a to jak na straně nákupní, tak na straně prodejní, dochází průběžně k různým změnám, které způsobují zpoždění, ale často i akceleraci realizace projektů. Tato skutečnost má také vliv na změny termínů očekávaných příjmů či uskutečněných výdajů. Pravidelná součinnost s příslušnými manažery nabídek, manažery projektů i jednotlivými nákupčími při aktualizaci vstupních dat do reportu Cash Flow je proto nezbytně nutná.

Dosavadní výše popsaný způsob sběru dat pro forecast Direct Cash Flow projektů lze zjednodušeně znázornit takto:



Obrázek 10: Flowchart sběru dat



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Takto získaná data jsou shromažďována v útvaru Controlling společnosti, kde jsou zpracovávána do podoby reportu Direct Cash Flow po projektech a dále i souhrnného reportu Direct Cash Flow za společnost celkem. Při tvorbě souhrnného Cash Flow je projektové Cash Flow rozšířeno o další neprojektové příjmy a výdaje, kterými jsou:

- správní a režijní výdaje
- výdaje na výzkum a vývoj
- výdaje na investice
- příjmy z úroků
- výdaje na platbu dividend
- příjmy a výdaje plynoucí z finančních derivátů
- výdaje na mzdy
- daně.

Neprojektové příjmy a výdaje jsou do výsledného reportu doplňovány přímo útvarem Controlling. Ten získává potřebná data v případě údajů za již uplynulé období z informačního

systemu Baan 4.0, a to přičtením doby splatnosti faktur k termínům zaúčtovaných pohledávek a závazků.

Obdobným způsobem, tedy přičtením doby očekávané splatnosti příslušných faktur, je tvořen i forecast neprojektových příjmů a výdajů. Termíny a částky očekávaných výnosů a nákladů u položek, které nejsou spravovány přímo Controllingem společnosti, jsou reportovány útvary Daně, Treasury a Personálním útvarem.

Kromě zpracování samotného reportu Cash Flow jsou shromážděná data podkladem pro další reporty, jako je např. přehled o pracovním kapitálu společnosti nebo rozvaha.

### Nevýhody dosavadního způsobu sběru dat pro report Cash Flow

Je třeba zdůraznit, že kromě samotného zpracovávání příslušných reportů dochází na základě dat získaných výše uvedeným způsobem k řízení jednotlivých projektů i celkového Cash Flow společnosti. Je proto důležité, aby získaná data dávala co nepřesnější obraz skutečného stavu. Z toho důvodu je managementem společnosti kladen důraz na jejich kvalitu i rychlost shromažďování.

V této souvislosti je třeba připustit, že celý dosavadní proces sběru dat má řadu nevýhod, které mohou vést ke značné chybovosti a zkreslit tak údaje sloužící jako základ pro důležitá rozhodnutí. Mezi největší nevýhody patří tyto skutečnosti:

- vysoký počet uživatelů souhrnné tabulky
- v určitém čase přístup do souboru pouze pro jednoho uživatele
- vysoké riziko chybovosti při práci s tabulkami MS Excel
- riziko ztráty dat chybou lidského faktoru
- značná velikost souborů často způsobující dočasný výpadek MS Excel
- časová a administrativní náročnost celého procesu

Optimalizace celého procesu sběru podkladových dat pro projektové Direct Cash Flow, snížení administrativní náročnosti a eliminace výše uvedených rizik je cílem zavedení systému BI do procesu tvorby reportu Cash Flow.

## **4.2. Návrh procesu tvorby reportu Direct Cash Flow při použití systému BI**

Vzhledem k odlišnostem při získávání vstupních dat pro jednotlivé části reportu Cash Flow bylo i řešení s využitím systému BI rozděleno na etapu získávání dat pro report za již uplynulé období a období budoucí (forecast).

### **4.2.1. Tvorba projektového Direct Cash flow za již uplynulé období**

Všechna zdrojová data pro tvorbu projektového Cash Flow za již uplynulé období jsou shromážděna na jednom místě, a to v informačním systému společnosti Baan 4.0. Ten představuje datový sklad, ze kterého systém BI může potřebná data čerpat. Je však nezbytné zajistit, aby systém BI uměl rozpoznat, která položka je projektová a ke kterému projektu má jednotlivé zaúčtované údaje přiřadit. Toho dosáhneme nadefinováním tzv. číselníků, které zavedeme do informačního systému pro jednoznačnou identifikaci.

V první fázi bylo nutné prověřit, jaká data již informační systém umí zpracovat, tj. prověřit, které číselníky jsou již v systému Baan 4.0 vytvořené. Pro vytvoření reportu projektového Cash Flow byly v informačním systému nalezeny tyto číselníky:

#### číselníky již obsažené v Baan 4.0

- číselník účetních období
- číselník účtů
- číselník projektů, zakázek
- číselník obchodních partnerů
- číselník období
- číselník bankovních účtů
- číselník zemí
- číselník středisek
- číselník typů transakcí
- číselník měn
- číselník business units.

V druhé fázi pak bylo třeba nadefinovat číselníky dosud chybějící. Rozborem jednotlivých položek vzorového reportu Cash Flow bylo zjištěno, že jsou potřebné následující číselníky:

#### nově definované číselníky

- číselník a pravidla pro mapování analytických účtů do kategorií a výkazů
- číselník pro mapování kategorií do skupin
- číselník a pravidla pro mapování režijních nákladů

Definice nových číselníků vznikaly následujícím způsobem:

#### Definice číselníku a pravidel pro mapování analytických účtů do kategorií a výkazů

Ke každému analytickému účtu definovanému jeho číslem bylo třeba přiřadit kategorii a výkaz. V následujícím příkladu tohoto číselníku je vybrán analytický účet č. 2211008 a z něho položka ČSOB 01581340/300. Této položce např. odpovídá kategorie bankovní účet (bank accounts), který lze nalézt ve výkazu Rozvaha.

Příklad definice číselníku je vidět v následující tabulce.

**Tabulka 9: číselník – Consol pack group**

Název sloupce	Typ buňky	Příklad
Číslo účtu (Account ID)	Celé číslo, min. 7 číslic	22110008
Název účtu (Account name)	Text	ČSOB 01581340/0300 - PLN
Kategorie (Consol pack group)	Text	Bank accounts
Výkaz (rozvaha/VZZ), (Statement – BS; P/L)	Text	BS
Aktiva/pasiva Náklady/výnosy	Text	A
CAS/IFRS	Text	CAS

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

#### Definice číselníku pro mapování kategorií do skupin

Jednotlivé účty pak bylo třeba podle jejich kategorií rozřadit do tzv. manažerských skupin. To jsou např. skupiny cash, vlastní kapitál, pracovní kapitál, režijní náklady, atd. Vznikl tak další číselník pro mapování kategorií do skupin.

Následující příklad uvádí, že výše vybraný účet patří do kategorie bankovních účtů a manažerské skupiny Cash.

Příklad definice číselníku:

Tabulka 10: číselník – MANAC group

Název sloupce	Typ buňky	Příklad
Výkaz (Statement)	Text	BS
Manažerská skupina (MANACgroup)	Text	Cash
Kategorie (Consolpackgroup)	text	Bank accounts

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### Definice číselníku a pravidel pro mapování režijních nákladů/výdajů

U příjmů je v systému Baan 4.0 vždy přiřazeno číslo projektu, pokud se jedná o příjem projektový. Existuje však velké množství položek na straně výdajů, resp. nákladů, z kterých se při tvorbě reportů vychází, které mohou být projektové, ale číslo projektu k nim přiřazeno z různých důvodů vycházejících z pravidel účtování není. Pro identifikaci projektových výnosů/výdajů bylo použito přístupu z opačné strany, byl tedy nadefinován číselník, který vyhledá neprojektové režijní náklady. Do reportu projektového Cash Flow pak budou vstupovat zbylé položky. Bylo tedy třeba vytvořit číselník a pravidla pro mapování režijních nákladů.

Následující příklad uvádí rozsah účtů, ve kterých lze najít neprojektové náklady, tj. řada účtů v rozmezí čísel 52711014 – 52891014. Pro neprojektové náklady je charakteristické, že číslo účtu pro neprojektový náklad končí obvykle číslem 2. Z následujícího příkladu je patrné, že se výjimečně může jednat o číslo 4. Pak je třeba pokračovat v mapování dalších položek, tj. dle uvedeného příkladu je třeba prověřit číslo střediska, které pro neprojektové náklady začíná devítkou, a číslo zakázky, které se musí pohybovat v rozmezí čísel 910055 a 919999.

Tabulka 11: číselník – režijní položky

Kategorie	Text	Příklad
Číslo účtu $\leq$ než	Celé číslo	52891014
Číslo účtu $\geq$ než	Celé číslo	52711014
Číslo účtu končící číslicí	Celé číslo	4
Číslo střediska $\leq$ než	Celé číslo	939310
Číslo střediska $\geq$ než	Celé číslo	939100
Číslo střediska začínající číslicí	Celé číslo	9
Číslo zakázky $\leq$ než	Celé číslo	919999
Číslo zakázky $\geq$ než	Celé číslo	910055

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

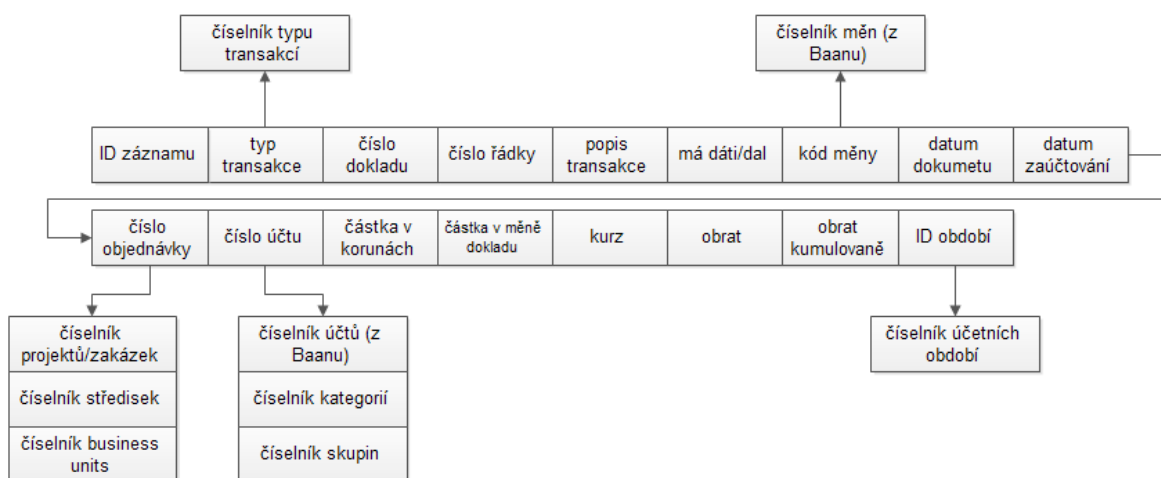
Pro zjednodušený popis fungování nadefinovaných číselníků byly vybrány pouze výše uvedené příklady. Konkrétní podoby číselníků nově vytvořených pro generování reportu Cash Flow jsou uvedeny v příloze č. 4 k této diplomové práci.

Výše uvedené příklady jsou zpracovány v českém jazyce. Vzhledem k zapojení do mezinárodní skupiny však společnost využívá všechny výstupy ze zmíněných systémů a zpracovává všechny reporty v jazyce anglickém. Pro možnou kontrolu návazností jsou tedy k některým položkám z příkladů výše přiřazeny i anglické názvy a všechny ukázky z již vytvořených reportů jsou uvedeny v angličtině.

Díky nadefinování výše uvedených informací a pravidel bude nově systém schopen ke konkrétní zaúčtované transakci z hlavní knihy přiřadit projekt, ke kterému se tato položka váže, identifikovat, zda se jedná o příjem nebo výdaj, a zařadit ji do výpočtu projektového Cash Flow.

Datová struktura zápisu transakce z hlavní knihy a napojení na číselníky je uvedena v následujícím schématu:

**Obrázek 11: Schéma napojení číselníků na hlavní knihu**



**Zdroj: vlastní zpracování**

Propojení zápisu transakce s číselníky a nastavení výstupu je pro názornost znázorněno na jednom vybraném dokladu k zaúčtování výpisu z účtu:

Výběr dokladu transakce č. 50000041

**Tabulka 12: dokladu transakce č. 5000041**

Record ID	Line Number	Account ID	Order ID	Cost Center ID	RecordDescription	SideCode	LocalAmount	DocumnetDate
B08_5000041_1_110_0	1	22110008	100160	XNA	PZZ24000534	D	28 069 200,00	19.08.2013
B08_5000041_1_117_0	1	72400000	XNA	XNA	PZZ24000534	C	28 230 200,00	19.08.2013
B08_5000041_1_122_0	1	72410010	XNA	XNA	PZZ24000534	D	161 000,00	19.08.2013
B08_5000041_2_110_0	2	22110008	XNA	XNA	popl. za zahr. platbu	C	792,22	19.08.2013
B08_5000041_2_1_0	2	56821012	XNA	939200	popl. za zahr. platbu	D	792,22	19.08.2013
B41_5000041_1_110_0	1	22110061	XNA	XNA	úrok	D	0,64	31.05.2013
B41_5000041_1_1_0	1	66211012	XNA	939200	úrok	C	0,64	31.05.2013
B41_5000041_2_110_0	2	22110061	XNA	XNA	popl. za vedení účtu	C	230,40	31.05.2013
B41_5000041_2_1_0	2	56821012	XNA	939200	popl. za vedení účtu	D	230,40	31.05.2013
B89_5000041_1_110_0	1	22110107	XNA	XNA	Popl.za výpis	C	230,00	31.01.2013
B89_5000041_1_1_0	1	56821012	XNA	939200	Popl.za výpis	D	230,00	31.01.2013
B89_5000041_2_110_0	2	22110107	XNA	XNA	Úrok	D	0,01	31.01.2013
B89_5000041_2_1_0	2	66211012	XNA	939200	Úrok	C	0,01	31.01.2013
B89_5000041_3_110_0	3	22110107	XNA	XNA	Sankční úrok	C	0,27	31.01.2013
B89_5000041_3_1_0	3	56281012	XNA	939200	Sankční úrok	D	0,27	31.01.2013
B91_5000041_1_110_0	1	22110109	XNA	XNA	Centrum výzkumu ŘEŽ s.r.o.	D	1 000,00	15.03.2013
B91_5000041_1_1_0	1	34611007	XNA	XNA	Centrum výzkumu ŘEŽ s.r.o.	C	1 000,00	15.03.2013
B94_5000041_1_110_0	1	22110112	XNA	XNA	popl. za vedení účtu	C	81,12	30.08.2013
B94_5000041_1_1_0	1	56821012	XNA	939200	popl. za vedení účtu	D	81,12	30.08.2013
B98_5000041_1_110_0	1	22110116	XNA	XNA	VAT	D	659,45	03.05.2013
B98_5000041_1_1_0	1	34531028	XNA	XNA	VAT	C	659,45	03.05.2013
L03_5000041_1_0_0	1	26111001	XNA	XNA	L03 - Kejík	C	74,34	04.07.2013
L03_5000041_2_0_0	2	33540001	XNA	XNA	L03 - Kejík	D	74,34	04.07.2013
L04_5000041_1_0_0	1	26111001	XNA	XNA	L04 - Stowasser	C	8 256,36	04.09.2013
L04_5000041_2_0_0	2	33540001	XNA	XNA	L04 - Stowasser	D	8 256,36	04.09.2013
PPR_5000041_1_0_0	1	31121001	100101	XNA	PFT23000856	C	-0,01	30.07.2013
PPR_5000041_2_0_0	2	56891012	XNA	939200	PFT23000856	D	-0,01	30.07.2013

**Zdroj: interní materiály společnosti**

K zápisu transakce je nyní nutné připojit

- číselník pro název účtu
- číselník pro název projektu
- číselník pro název střediska
- číselník pro název útvaru (business unit)
- číselník pro kategorii
- číselník pro skupinu
- číselník pro report
- číselník pro typ výkazu a
- číselník pro účetní období.

Pro Cash Flow musíme zúžit výběr pro výkaz rozvahy (BS), skupinu Cash a aktuální rok, protože doklad obsahuje více zápisů.

Datový zdroj s doplněnými informacemi s výběrem pouze Cash bude vypadat takto:

**Obrázek 12: příklad datového zdroje s výběrem „cash“**

Record ID	Line Number	Account ID	Account	Order ID	Project	Cost Center ID	Cost Center	Business Unit	State ment. Cod	MANAC Group Name	Contsol Pack Group Name	Record Description	Side Code	Local Amount	Documnet Date	Period ID
13																
B08_50000041_1_110_0	1	22110008	22110008 - ČSOB 01581340/0300 - PLN	100160	Nowa 55MW	XNA	XNA	01_New Sales/Execution	BS	Cash	Bank Accounts	PZZ24000534	D	28 069 200,00	19.08.2013	2013/08
14																
B08_50000041_2_110_0	2	22110008	22110008 - ČSOB 01581340/0300 - PLN	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	popl. za zahr. platbu	C	792,22	19.08.2013	2013/08
17																
B41_50000041_1_110_0	1	22110061	22110061 - KB 107-0114180257/0100-	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	úrok	D	0,64	31.05.2013	2013/06
19																
B41_50000041_2_110_0	2	22110061	22110061 - KB 107-0114180257/0100-	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	popl. za vedení účtu	C	230,40	31.05.2013	2013/06
21																
B89_50000041_1_110_0	1	22110107	22110107 - 43-	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	Popl.za výpis	C	230,00	31.01.2013	2013/02
23																
B89_50000041_2_110_0	2	22110107	22110107 - 43-	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	Úrok	D	0,01	31.01.2013	2013/02
25																
B89_50000041_3_110_0	3	22110107	22110107 - 43-	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	Sankční úrok	C	0,27	31.01.2013	2013/02
27																
B91_50000041_1_110_0	1	22110109	22110109 - 43-7056520277/0100 - Grant	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	Centrum výzkumu ŘEŽ s.r.o.	D	1 000,00	15.03.2013	2013/03
29																
B94_50000041_1_110_0	1	22110112	22110112 - Unicredit 2102788176/2700 USD	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	popl. za vedení účtu	C	81,12	30.08.2013	2013/09
31																
B98_50000041_1_110_0	1	22110116	22110116 - R8	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Bank Accounts	VAT	D	659,45	03.05.2013	2013/05
33																
L03_50000041_1_0_0	1	26111001	26111001 - Penize na	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Cash in Transit	L03 - Kejjik	C	74,34	04.07.2013	2013/07
35																
L04_50000041_1_0_0	1	26111001	26111001 - Penize na	XNA	XNA	XNA	XNA		BS	Cash	Cash in Transit	L04 - Stowasser	C	8 256,36	04.09.2013	2013/09
37																

**Zdroj: interní materiály společnosti**

Transakce, kde je uvedeno číslo projektu, což je zde např. v 1. řádku 100160 EC Nowa, budou přiřazeny jednotlivým projektům, ostatní transakce jsou neprojektové (režijní, investice, dividendy atd). Dle identifikace strany zápisu (Side Code), tedy Má dáti/Dal (Debit/Credit) je možné transakci dále rozdělit na příjem a výdej.

Tím byla získána definice zdrojových dat pro vytvoření dat za uplynulé období pro Direct Cash Flow:

Statement /MANAC Group Name



Project/Business Unit Name

Project/Project ID

Project/Project name

General Ledger/SideCode

Period/Period ID

Statement/Statementcode

Podmínky: StatementCode isequal to / is in BS and MANAC Group Name isequal to / is in Cash and Period ID isgreaterthanorequal to 2013/01, seřadit vzestupně.

Výsledný report pro projektovou část Cash Flow pak může pro každý projekt uvádět zvlášť příjmy a výdaje, tj. jeho podoba bude následující:

Obrázek 13: report projektové Cash Flow – příjmy, výdaje

3	Business unit name	Project ID	Project Name	Side Code	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	
4	01_New Sales/Execution	100023	Acerra 120 MW	C	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	(492)	
5				D	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	7 433	
6			PRO100033	Punta Gorda 25 MW	C	(5 217)	(5 217)	(5 217)	(5 217)	(5 628)	(5 628)	(5 629)	(5 738)	(5 738)	(5 73)
7					D	7 791	7 791	7 791	7 791	7 791	9 368	10 937	10 937	10 937	10 9
8			PRO100050	Amager 80 MW	C	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)	(197)
9					D	2 598	2 598	2 598	2 598	2 598	2 598	2 598	2 598	2 598	2 5
10			PRO100060	Atherinolakos 2 x 50 MW	C	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)
11					D	6 891	6 891	6 891	6 891	6 891	6 891	6 891	6 891	6 891	6 8
12			PRO100065	Zagreb 40 MW	C	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)	(65)
13					D	261	261	261	261	261	261	261	261	261	2
14			PRO100066	Riga 150 MW	C	(725)	(725)	(725)	(725)	(725)	(725)	(725)	(725)	(725)	(72
15					D								30 198	30 198	30 1
16			PRO100068	Bokaro 36 MW	C	(154)	(346)	(346)	(350)	(932)	(1 322)	(2 753)	(3 640)	(4 288)	(5 36
17					D	2 743	2 743	2 743	2 743	2 743	2 743	2 743	2 743	2 743	10 063
18			PRO100072	Tušimice II - 4 x 200 MW	C	(252 414)	(262 666)	(262 842)	(263 628)	(263 840)	(264 445)	(265 049)	(265 569)	(265 776)	(266 33
19					D	541 704	541 798	546 857	546 857	548 301	548 301	551 024	551 024	551 024	551 1
20			PRO100077	Tereszkovo 70 MW	C	(12 468)	(12 468)	(14 096)	(14 174)	(14 276)	(14 304)	(14 614)	(14 614)	(14 614)	(14 61
21					D	39 383	39 383	40 262	40 262	40 262	40 262	40 262	40 262	40 262	40 2
22			PRO100078	Kojuhovo 70 MW	D	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
23			PRO100084	Hochst 86 MW	C	(2 642)	(2 642)	(2 642)	(2 642)	(2 697)	(2 697)	(2 697)	(2 697)	(2 697)	(2 65
24					D	59 039	59 039	59 039	59 039	59 039	59 039	59 039	59 039	59 039	59 0
25			PRO100086	Pruněfův 3x250 MW	C	(719 566)	(728 857)	(738 777)	(762 806)	(786 878)	(797 424)	(808 739)	(844 345)	(876 857)	(869 87
26					D	1 324 620	1 370 121	1 370 121	1 370 121	1 370 121	1 832 535	1 832 535	1 909 873	1 909 873	1 909 8
27			PRO100087	Dukovany 220 MW HP parts	C	(51 113)	(51 517)	(51 734)	(51 736)	(51 736)	(51 736)	(51 736)	(51 736)	(51 736)	(51 73
28					D	335 897	335 897	335 897	335 897	335 897	335 897	335 897	335 897	335 897	335 8

Zdroj: Interní materiály společnosti

Jinou verzí projektového Cash Flow může být součet příjmu a výdaje, tj. zobrazení pouze výsledného Cash Flow každého projektu:

**Obrazek 14: report projektové Cash Flow – výsledné cash flow**

			2013/01	2013/02	2013/03	2013/04	2013/05	2013/06	2013/07	2013/08	2013/09	2013/10
Business unit name	Project ID	Project Name	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash	Cash
O1_New Sales/Execution	PRD100091	Mejillones I. 165 MW	4 075	4 032	4 031	3 802	3 790	3 789	3 789	3 789	3 788	3 788
	PRD100094	Mejillones II. 165 MW	8 205	8 200	8 004	8 004	8 003	8 003	8 003	8 002	8 002	8 002
	PRD100132	Mejillones 165 MW - spare parts	9 867	9 867	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141
	PRD100149	Ternotasajero 180MW	53 525	53 481	98 227	79 165	74 250	71 950	64 325	56 930	116 172	102 674
	PRD100035	Punta Gorda 25 MW	2 574	2 574	2 574	2 574	2 165	3 741	5 307	5 199	5 199	5 199
	PRD100097	Boca de Jaruco 160 MW, CCP	159 275	145 026	144 510	147 985	150 494	154 464	156 888	158 972	163 323	193 727
	PRD100072	Tušírnice II - 4 x 200 MW	289 290	279 132	284 015	283 229	284 462	283 856	285 975	285 455	285 248	284 783
	PRD100086	Pruněflov 3x250 MW	605 054	641 264	631 544	607 515	583 243	1 035 110	1 023 796	1 065 527	1 033 015	940 000
	PRD100087	Dukovany 220 MW HP parts	284 784	284 380	284 163	284 161	284 161	284 161	284 161	284 161	284 161	284 161
	PRD100095	Ledvice SCP 660 MW	43 416	52 230	241 431	234 528	466 328	452 628	445 467	444 511	431 704	421 137
	PRD100096	Teplárna Plzeň 10 MW	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
	PRD100102	Požerady CCP 270 MW	736 718	732 795	722 710	720 485	714 544	713 334	710 598	707 792	695 753	751 292
	PRD100113	Ternelín 1000 MW LP parts (2 x 3 pcs)	794 969	784 521	783 381	778 042	770 903	923 489	917 065	1 127 848	1 126 154	1 265 485
	PRD100117	Kladno 135 MW	104 896	94 615	80 087	73 848	71 303	235 242	219 109	203 891	218 972	234 728
	PRD100145	Teplárna Plzeň 10MW - repair of turbine	392	388	388	388	388	388	388	388	388	388
	PRD100084	Hochst 86 MW	56 397	56 397	56 397	56 397	56 342	56 342	56 342	56 342	56 342	56 342
	PRD100159	Lichterfelde 116MW										
	PRD100050	Amager 80 MW	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400
	PRD100099	Kuopio 46 MW	114 400	114 400	114 400	114 361	114 316	113 376	113 161	148 223	148 203	166 619
	PRD100131	Salmisaari - modernisation 175 MW	172 758	172 389	172 270	168 804	168 335	167 631	165 566	164 003	164 053	163 585
	PRD100151	Lovisa 4x260MW - modernisation of HP parts	80 529	80 512	78 972	78 955	78 884	78 884	78 884	78 832	78 829	78 651
	PRD100155	Gardanne 160MW, France						(18)	(287)	(649)	(1 175)	(16 892)
	PRD100060	Atherinolaikos 2 x 50 MW	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876	6 876
	PRD100065	Zagreb 40 MW	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
	PRD100139	Dufi 280MW - engineering	8 653	8 650	8 647	8 646	8 643	8 640	7 347	7 347	(4 228)	(4 228)
	PRD100121	Dorad 2x140 MW	111 964	111 751	111 284	126 265	142 900	141 593	141 281	141 205	141 142	140 846
	PRD100130	IFC - Russia	150 245	149 106	143 367	141 260	141 600	140 784	140 333	140 327	141 667	150 886

**Zdroj: Interní materiály společnosti**

Nadefinované číselníky byly předány externí firmě, která pro společnost spravuje systém BI a která zajistila příslušné naprogramování systému. Tvorba reportu Cash Flow pak byla za účasti pracovníků Controllingu společnosti testována a výsledek byl akceptován. Díky tomu jsou v této kapitole jako ukázky použity již existující výstupy ze systému BI.

Nadefinováním výše uvedených číselníků tak došlo k podstatnému zjednodušení procesu získávání dat z Baan 4.0, kdy již nemusejí být sestavy za každou kategorii příjmu nebo výdaje stahovány zdlouhavě (většinou přes noc) prostřednictvím systému Crystal a ještě dále upravovány.

#### 4.2.2. Tvorba forecastu projektového Direct Cash flow

Jak již bylo zmíněno výše, pro zpracování forecastu Cash Flow lze ze systému Baan 4.0 generovat pouze část dat z úseku Nákup. Pro ostatní vstupy na straně příjmů je třeba připravit formuláře, které budou v BI používány. Formuláře je třeba stanovit pro všechny útvary, jejichž data do forecastu Cash Flow vstupují. Struktura formulářů bude totožná jako struktura dosud používaných tabulek MS Excel a bude samozřejmě totožná pro všechny zainteresované útvary. Vždy se musí jednat o platební kalendář, kde jednotlivé očekávané příjmy či výdaje budou členěny podle projektů a očekávaných dat splatnosti.

**Tabulka 13: vzor formuláře pro sběr dat ke tvorbě reportu forecast Direct Cash Flow**

	1/2014	2/2014	3/2014	4/2014	5/2014	6/2014
Projekt 1						
Projekt 2						
Projekt 3						
Projekt 4						

**Zdroj: vlastní zpracování, 2013**

Vzhledem ke shodnosti dat se nabízela možnost vytvoření jednoho formuláře společného pro všechny zúčastněné útvary. Tento způsob by však přinesl řadu nevýhod, jako např.:

- v určitém čase možnost vstupu opět pouze pro jediného uživatele
- riziko ztráty, resp. přepsání dat
- znesnadnění kontroly úplnosti dat.

Na základě rozboru výše uvedených rizik bude tedy v systému BI vytvořeno několik formulářů, a to pro každý zainteresovaný útvar zvlášť. Navíc budou rizika ztráty, resp. přepsání dat eliminována nastavením přístupových práv pro jednotlivé uživatele, tj. přístupová práva pro vkládání dat budou udělena pouze omezenému množství konkrétních pracovníků, a to s ohledem na individuální potřeby jednotlivých zúčastněných útvarů.

Pro zajištění propojitelnosti jednotlivých formulářů zůstane správcem všech datových struktur a číselníků Controlling společnosti. Každá případná změna struktury formuláře (např. přidání či odstranění konkrétního projektu) bude moci být provedena pouze zodpovědnými pracovníky útvaru Controlling. S ohledem na tuto skutečnost, množství zpracovávaných dat i počet uživatelů konkrétního reportujícího útvaru bude možné formulář vyplnit jedním z následujících způsobů:

- vyplnit data do formuláře BI přímo (při malém množství dat a nízkém počtu uživatelů v útvaru) – varianta „přímý vklad“
- vyexportovat formulář BI formou tabulky MS Excel, vyplnit a importovat s aktuálními daty zpět do BI – varianta „export/import“.

Jednotlivé zúčastněné útvary se pak na vyplňování formulářů budou podílet následujícím způsobem:

### Útvar Nové Projekty

Útvar Nové Projekty bude i prostřednictvím BI reportovat zálohy přijaté pro target projekty, jejichž realizace je v hodnoceném období očekávána. Formulář BI pro tento útvar bude obsahovat hodnoty očekávaných záloh přijatých dle termínů a jednotlivých target projektů.

Data pro Cash Flow target projektů jsou v rámci útvaru pravidelně sbírána od jednotlivých manažerů nabídky odborem Podpora obchodu. Přístupová práva pro vkládání dat do formuláře BI proto získají max. 2 pracovníci odboru Podpora obchodu, a to vedoucí odboru a jeho zástupce.

Seznam target projektů může být v každém hodnoceném období odlišný s ohledem na změny situace na trhu. Projekt, jehož získání bylo v minulém období velmi pravděpodobné, může být v aktuálním období ze seznamu target projektů vyloučen např. z důvodu změny záměru investora apod. Vyloučený projekt musí být vždy nahrazen jiným projektem s vysokou pravděpodobností realizace v hodnoceném období. Změny takového druhu je třeba vždy předem nahlásit útvaru Controlling, který provede aktuální úpravu formuláře v BI.

Z výše uvedených důvodů je útvaru Nové Projekty doporučena varianta „import“.

### Útvar IST

Obdobně i útvar IST pracuje pouze s target projekty a bude prostřednictvím BI reportovat zálohy přijaté pro target projekty. Do procesu získávání informací o projektech však nevstupuje žádný mezičlánek a data jsou reportována přímo jednotlivými manažery nabídky. Vzhledem k tomuto faktu a nízkému počtu manažerů nabídky i obsluhovaných target projektů je pro vyplňování formuláře doporučena varianta „přímý vklad“. Přístupová oprávnění do příslušného formuláře BI budou přidělena jednotlivým manažerům nabídky.

### Útvar Realizace

Formulář BI pro útvar Realizace bude obsahovat hodnoty záloh přijatých i splátek pohledávek dle termínů a jednotlivých realizovaných projektů.

Data za realizované projekty sbírá v rámci útvaru od manažerů projektů opět prostředník, odbor Projektová kancelář, a to prostřednictvím několika pracovníků, z nichž každý pracuje s určitou jemu svěřenou skupinou projektů. Tato data jsou Projektovou kanceláří dále

zpracovávána nejen pro potřeby Controllingu společnosti, ale také pro jiné interní účely, jako je např. tvorba Project Status Report, který je základem pro řízení jednotlivých realizovaných projektů.

Přístupová práva do formuláře BI pro útvar Nové Projekty budou přidělena max. 2 pracovníkům odboru Projektová kancelář, a to vedoucímu tohoto odboru a jeho zástupci. Pro vyplnění příslušného formuláře v BI je doporučena varianta „export/import“.

### Útvar Servis

Útvarem je zpracováváno vysoké množství projektů nižších objemů. Odbor Projektová kancelář spolupracuje s mnoha manažery nabídek resp. manažery projektů, kteří reportují splátky přijatých záloh i pohledávek a kteří jsou organizováni v několika odborech. Projektové kanceláři Servisu je doporučeno vkládat sumarizovaná data za všechny manažery nabídek a projektu do formuláře BI dle varianty „export/import“. Přístupová práva do formuláře BI budou opět přidělena dvěma pracovníkům odboru Projektová kancelář, a to vedoucímu odboru a jeho zástupci.

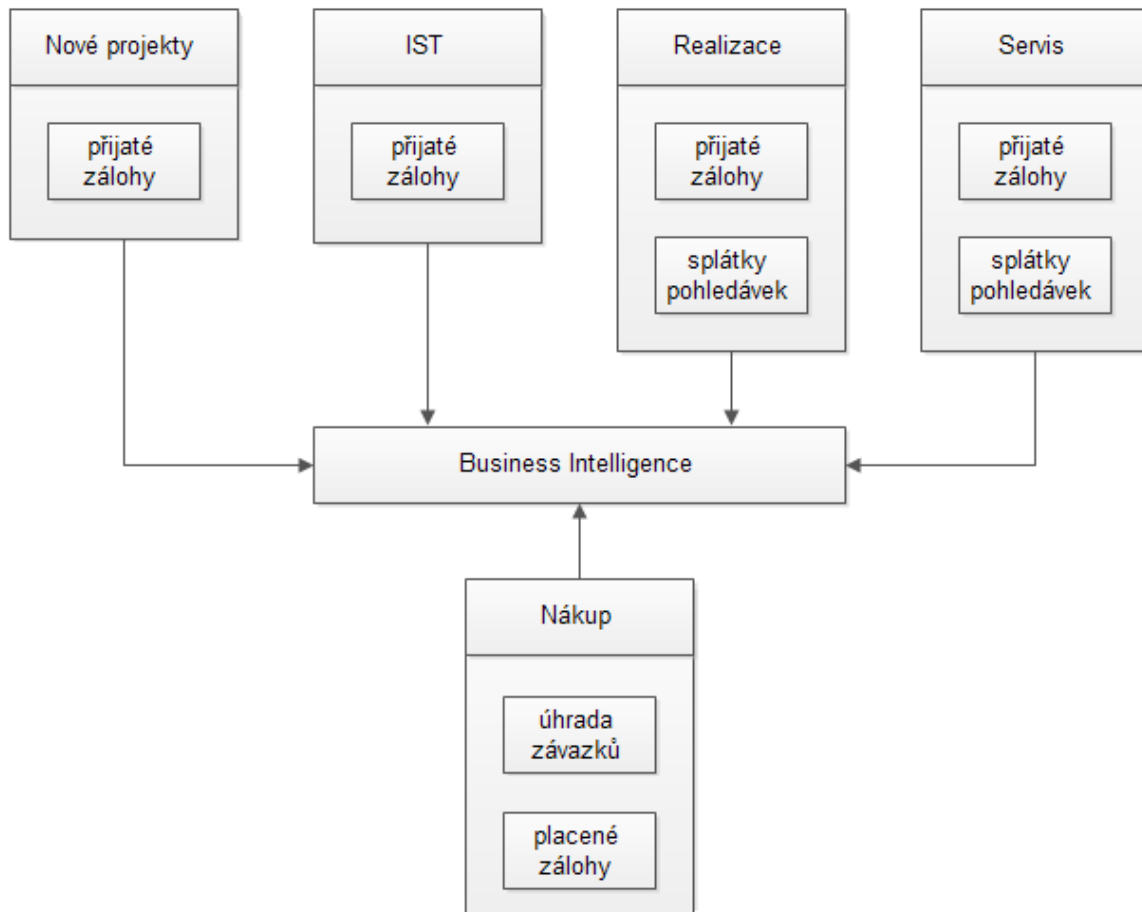
### Útvar Nákup

Jak již bylo dříve uvedeno, část vstupů pro forecast Cash Flow, a to platební kalendáře k již zasmluvněným objednávkám, lze generovat přímo ze systému Baan 4.0. Útvaru Nákup je tedy jednoznačně doporučeno využít při vyplňování formuláře v BI variantu „export/import“. Do formuláře v BI budou nejdříve generována příslušná data z Baan 4.0 ve struktuře již nastavené sestavy – viz. obrázek č. 9. Takto předvyplněný formulář bude vyexportován do tabulky MS Excel, která bude jednotlivými nákupčími doplněna o termíny a objemy placených záloh a úhrad závazků dle jednotlivých projektů, které dosud nejsou pod smlouvou, a údaje o nich tedy není možné generovat ze systému. Data z kompletní tabulky MS Excel pak budou importována do formuláře v BI a zpracována do struktury předepsaného formuláře pro CF.

Přístupová práva do formuláře BI budou přidělena Controllerovi Nákupu a jeho zástupci, kteří spolupracují s jednotlivými nákupčími organizovanými v několika odborech útvaru Nákup.

Vstupní data pro forecast Cash Flow tedy budou do systému BI importována dle následujícího schématu:

Obrázek 15: schéma sběru dat pro report forecast Cash Flow



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### Výhody sběru dat prostřednictvím formulářů systému BI

Při tvorbě forecastu příjmů a výdajů jednotlivých projektů jsou vždy základem data od jednotlivých manažerů nabídek a manažerů projektů a při jejich sbírání pro import do systému BI budou tabulky MS Excel na začátku celého procesu vždy využity. Přesto přinese výše popsany postup Controllingu společnosti

- zjednodušení procesu sběru dat
- částečnou automatizaci zpracování reportu Cash Flow
- výraznou úsporu času
- vyšší zabezpečení celého procesu - snížení rizika chybovosti, znehodnocení či ztráty dat

- dostupnost dat a výstupů na jednom místě i pro pracovníky mimo Controlling

### Sumarizace výsledného reportu projektového Direct Cash Flow

Po úspěšném importu vstupních dat do formulářů jednotlivých útvarů bude již zpracování reportu plně automatizováno. V rámci systému BI dojde k sumarizaci údajů do podoby výsledného reportu forecastu Direct Cash Flow po projektech, tj. ke sloučení části za již uplynulé období a části forecastu.

Vzhledem k dalšímu možnému použití byly vzory výsledného reportu vytvořeny v celkem čtyřech variantách:

- report „Direct Cash Flow po projektech – detail“ s uvedením příjmů a výdajů ke každému projektu, jehož podoba je ve společnosti používána tam, kde je nutné komentovat detailní vývoj jednotlivých projektů. Struktura reportu bude následující (pro ilustraci je barevně odlišen příklad části reportu za již uplynulé a forecastované období):

**Tabulka 14: report Direct Cash Flow po projektech - detail**

Direct CF po projektech - detail		Actual	Actual	Actual	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast
		8/13	9/13	10/13	11/13	12/13	1/14	2/14
Projekt 1	Příjem							
	Výdaj							
Projekt 2	Příjem							
	Výdaj							
Projekt 3	Příjem							
	Výdaj							
Cash flow								

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

- report „Direct Cash Flow po projektech – detail s kumulací“ vychází z předchozího reportu a je doplněn o kumulované údaje. Struktura reportu je navržena takto:

**Tabulka 15: report Direct Cash Flow po projektech – detail s kumulací**

Direct CF po projektech – detail s kumulací		Actual	Actual	Actual	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast
		8/13	9/13	10/13	11/13	12/13	1/14	2/14
Projekt 1	Příjem							
	kumulativně							
	Výdaj							
	kumulativně							
Projekt 2	Příjem							
	kumulativně							
	Výdaj							
	kumulativně							
Projekt 3	Příjem							
	Kumulativně							
	Výdaj							
	Kumulativně							
Cash flow								
Cash flow kumulativně								

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

- report „Direct Cash Flow po projektech“ s uvedením pouze výsledného Cash Flow každého projektu, který je ve společnosti používán zejména v případě sumarizací za skupinu projektů (např. dle útvarů, kterými je projekt řízen) či za společnost jako celek. Struktura takového reportu bude následující:

**Tabulka 16: Report Direct Cash Flow po projektech**

Direct CF po projektech	Actual	Actual	Actual	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast
	8/13	9/13	10/13	11/13	12/13	1/14	2/14
Projekt 1							
Projekt 2							
Projekt 3							
Cash flow celkem							

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013



- report „Direct Cash Flow po projektech s kumulací“ vychází z předchozího reportu a je opět doplněn o kumulované údaje. Struktura reportu byla připravena takto:

**Tabulka 17: report Direct Cash Flow po projektech s kumulací**

Direct CF po projektech s kumulací		Actual	Actual	Actual	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast
		8/13	9/13	10/13	11/13	12/13	1/14	2/14
Projekt 1	Cash flow							
	Kumulativně							
Projekt 2	Cash flow							
	Kumulativně							
Projekt 3	Cash flow							
	Kumulativně							
Cash flow celkem								
Cash flow kumulativně								

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Vzory formulářů výsledných reportů uvedené v této kapitole včetně vzorů formulářů pro sběr vstupních dat z jednotlivých reportujících útvarů dle kapitoly „Tvorba forecastu projektového Direct Cash flow“ na straně 50 této práce byly předány útvaru Controlling. Ten předá formuláře dále IT firmě, která pro společnost spravuje systém BI a provede požadované úpravy. Po jejich provedení a otestování útvarem Controlling již bude kompletní report Cash Flow po projektech generován ze systému BI.

Zachování všech čtyř variant výsledného reportu je zatím nezbytné, neboť společnost se musí podřídit strukturám reportů definovaným přímou mateřskou společností i její nadřazenou složkou. Změna formátu by v tuto chvíli zamezila možnosti snadné konsolidace údajů na úrovni mateřské společnosti.

Doosan Škoda Power tedy zatím reportuje projektové Cash Flow v několika variantách, které jsou různé pro různé nadřazené složky i pro management vlastní společnosti. V případě, že ve skupině dojde ke sjednocení formátu zatím používaných reportů, bude moci společnost využít výhody zavedení vstupních dat do systému BI, a to variability a snadné přenastavitelnosti struktury finálních výstupů.

### **4.2.3. Další doporučení**

Dle zadání Doosan Škoda Power byla nadefinována, zavedena a otestována tvorba reportu projektového Direct Cash Flow za uplynulé období a následně byly definovány vstupy i výsledné struktury reportů pro část forecastů Cash Flow. S ohledem na další možné využití systému BI doporučuji společnosti dále zjednodušit sběr vstupních dat na straně příjmů a navrhuji formuláře pro navazující reporty:

#### Doporučení k vložení splátkového kalendáře příjmů do Baan 4.0

V systému Baan 4.0 je již vložen platební kalendář vztahující se k zasmluvněným objednávkám na straně výdajů. Na straně příjmů však nic podobného vytvořeno dosud není, přitom prodejní kontrakt je k projektu pouze jeden, je podepsán od začátku trvání projektu, a to s jasně popsaným platebním kalendářem. Vytvořit platební kalendář pro každý projekt je tedy pro stranu příjmů mnohem snazší než pro stranu výdajů. Společností je tento platební kalendář pravidelně zpracováván a používán pro různé reporty, není však vložen do informačního systému. Jeho zavedení do informačního systému společnosti by značně usnadnilo pracovníkům útvarů Realizace a Servis vyplňování formulářů systému BI, protože by stejně jako v případě útvaru Nákup mohli generovat ze systému Baan 4.0 již předvyplněnou, ne-li dokonce již finální tabulku. Zavedení těchto platebních kalendářů přímo do informačního systému by tedy mělo být jedním z kroků doprovázejících implementaci systému Business intelligence.

Jak již bylo řečeno, realizace samotného projektu se může opozdit nebo na druhou stranu i urychlit oproti původně plánovanému průběhu (a ve skutečnosti se tak děje v poměrně značném rozsahu). I při zavedení platebních kalendářů pro položky na straně příjmů do informačního systému je tedy nezbytně nutná součinnost jednotlivých manažerů projektů, kteří musí pravidelně kontrolovat a aktualizovat tyto platební kalendáře dle vývoje jednotlivých projektů, v tomto případě tedy v systému Baan 4.0.

#### Nadefinování plánovaných hodnot projektového Cash Flow

Dalším krokem v práci s projektovým Cash Flow Controlling společnosti porovnává skutečné i očekávané hodnoty s původním plánem, zjišťuje případné aktuální odchylky od plánu a

reportuje tyto odchylky společně se zdůvodněním managementu společnosti i dále do skupiny.

Doporučuji proto vždy na začátku kalendářního roku vložit do BI i plánované hodnoty příjmů a výdajů dle jednotlivých realizovaných i target projektů. Struktura plánovaných hodnot bude totožná se strukturou reportu „Direct Cash Flow po projektech – detail“, tj.:

**Tabulka 18: Direct Cash Flow po projektech – detail - plán**

Direct CF po projektech – detail - plán		1/14	2/14	3/14	4/14	5/14	6/14	7/14
Projekt 1	Příjem							
	Výdaj							
Projekt 2	Příjem							
	Výdaj							
Projekt 3	Příjem							
	Výdaj							
Cash flow								

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Dále doporučuji nastavit formát tabulky, na základě které budou automaticky každý měsíc srovnávány skutečné či forecastované údaje s plánovanými hodnotami a vypočítávány odchylky. Po stažení takového reportu doplní pracovníci Controllingu již pouze komentáře zdůvodňující výraznější odchylky.

Srovnání plánovaných a aktuálních hodnot může mít následující strukturu:

**Tabulka 19: report srovnání plánovaných a aktuálních hodnot**

Direct CF po projektech - srovnání		Currentmonth			Year to date			Full year			Full year vs. Previous	
		actual	Previousforecast	variance	actual	budget	variance	forecast	budget	variance	Last forecast	variance
Projekt 1	Příjem											
	Výdaj											
Projekt 2	Příjem											
	Výdaj											
Projekt 3	Příjem											
	Výdaj											
Projekt 4	Příjem											
	Výdaj											

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

### Cash Flow po jednotlivých projektech a období včetně grafické podoby

S údaji stahovanými do BI z informačního systému společnosti či jinak do BI importovanými lze jednoduchým způsobem dále pracovat na všech úrovních napříč celou společností. Navrhuji proto dále využít tohoto systému pro podrobné reporty sloužící pracovníkům útvaru Finance k jejich denní práci, ale i členům managementu společnosti, kteří přímým přístupem ze své kanceláře mohou snadno a rychle získávat data pro rozhodování. Navrhuji proto definovat reporty s detaily Cash Flow po jednotlivých projektech. Struktura takového reportu bude shodná s reporty předchozími, doporučuji využít detailnějšího pohledu, tj. např.:

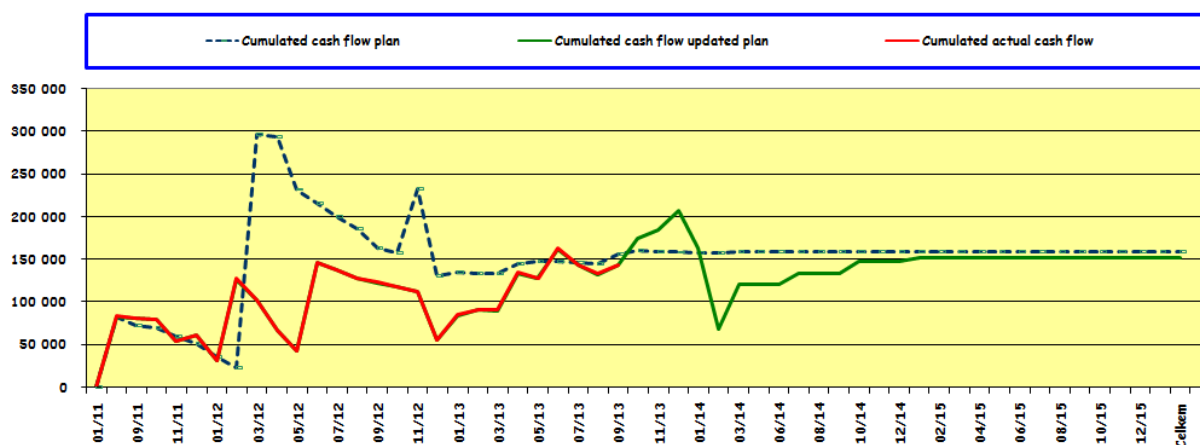
**Tabulka 20: report Cash Flow po projektech**

Direct CF po projektech	1/13	2/13	3/13	4/13	5/13	6/13
Příjem skutečnost						
Kumulovaný příjem skutečnost						
Výdaj skutečnost						
Kumulovaný výdaj skutečnost						
Cash Flow skutečnost						
Kumulované Cash flow skutečnost						

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Uživatel pak bude moci sledovat hodnoty za každý jednotlivý projekt či za skupinu projektů v členění např. dle útvarů, kterými je pohled řízen. S tímto pohledem bude pravděpodobně pracovat management společnosti, který jistě ocení přehlednější podobu ve formě grafu, jehož výstup může být definován takto:

Obrázek 16: příklad výstupu v podobě grafu



Zdroj: interní materiály společnosti

### Denní report příjmů a výdajů

Na základě dat pro tvorbu Cash Flow je také například možné sledovat denní příjmy a výdaje společnosti, a to opět včetně grafické podoby, jejíž využití bývá preferováno pro svou přehlednost zejména managementem společnosti.

Možná struktura reportu příjmů:

Tabulka 21: report příjmů

datum	banka	Měna	Částka v měně	Tis. CZK	Číslo dokladu	Číslo zakázky	Název zakázky	plátce	referent

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Možná struktura reportu výdajů:

Tabulka 22: report výdajů

datum	banka	měna	Částka v měně	Tis. CZK	Předmět	druh

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Vzhledem k tomu, že společnost vyváží své výrobky do všech částí světa a také nakupuje vstupy v různých zemích, pracuje s mnoha měnami. Prostřednictvím systému BI lze také ze

vstupních údajů pro reporty Cash Flow vytvořit report shrnující stav prostředků společnosti po jednotlivých měnách.

Vzor struktury reportu:

**Tabulka 23: report sledující stav prostředků společnosti po jednotlivých měnách**

datum	CZK	EUR	USD	BAM	GBP	LVL	SEK	suma
suma								

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

## Závěr

V rámci zpracování této diplomové práce byl v první řadě zmapován dosavadní proces tvorby reportu Direct Cash Flow a reportu forecast Direct Cash Flow. Tento krok byl nezbytný, neboť zpracování návrhu na zefektivnění tohoto procesu by nebylo možné bez získání informací o dosavadním fungování procesu. Už tento první krok byl velmi obtížný, protože Doosan Škoda Power je velkou společností, která realizuje velké množství projektů v rámci několika útvarů, a bylo složité se v celém procesu, hlavně ve sběru informací k tvorbě reportů, zorientovat. Přesto se však celý dosavadní proces podařilo poznat a zmapovat.

Se znalostí vstupních informací pak mohl být zpracován návrh na zefektivnění procesu tvorby projektového Direct Cash Flow za použití systému Business intelligence. Nejprve byl zpracován a posléze i realizován návrh procesu tvorby Direct Cash Flow za již uplynulé období. Byly definovány tzv. číselníky, které systému BI umožňují jasnou identifikaci jednotlivých položek zaúčtovaných v podnikovém účetním systému Baan 4.0 a jejich správné přiřazení k jednotlivým projektům. Při tvorbě číselníků byla kvůli složitosti a odbornosti problému nutná spolupráce s pracovníky IT. Tyto číselníky byly předány Controllingu společnosti, který je - jako zadání pro úpravu systému - předal externí IT firmě, která má systém společnosti na starost. Po implementaci navržených úprav do systému byla úspěšně otestována jeho funkčnost. Tvorba reportu Direct Cash Flow za uplynulé období je tedy již plně automatizovaná a funkční. Lze tedy konstatovat, že tento dílčí úkol byl splněn.

Dalším krokem bylo vytvořit návrh zpracování pomocí systému BI i pro report forecast Direct Cash Flow. Protože v tomto případě lze získávat z účetního systému pouze některá data, bylo nutné nadefinovat, jakým způsobem a odkud se budou získávat další potřebná data. Byly tedy vytvořeny formuláře pro jednotlivé reportující útvary, pomocí kterých budou data zadávána do systému BI, a definována přístupová práva do systému. Zde bohužel není možné zcela eliminovat ruční zadávání dat pomocí tabulek MS Excel. Vytvořením oddělených formulářů pro jednotlivé útvary a nastavením již zmíněných přístupových práv se však usnadní manipulace se soubory a sníží se rizikovost s tím spojená.

Vedle formulářů pro import dat do systému byly navrženy také struktury výstupních tabulek. Bylo tedy nadefinováno několik podob tabulek tak, aby svou strukturou vyhovovaly požadavkům společnosti a celé skupiny.

Tyto informace budou stejně jako v případě tvorby reportu Direct Cash Flow předány útvarem Controlling externí IT firmě, která následně tyto změny implementuje do systému společnosti.

Pak by měl být proces tvorby reportu forecast projektového Direct Cash Flow automatizován v maximální možné míře. Cíle definované v úvodu práce byly tedy dosaženy.

V poslední části práce je navrženo několik dalších doporučení, která jsou poměrně snadno realizovatelná, a která by práci s tvorbou reportů ještě více zefektivnila. Vstupní data pro report Direct Cash Flow jsou dále využitelná i pro tvorbu dalších reportů, které jsou dnes ručně zpracovávány jak útvarům Controlling, tak i některými dalšími útvary společnosti. Snadno nastavitelná je i grafická podoba vybraných reportů. Všechna uvedená doporučení byla předána vedoucí útvaru Controlling k jejímu posouzení.



## Seznam obrázků

Obrázek 1: proces získávání informací ze zdrojových systémů.....	9
Obrázek 2: třívrstvá architektura datového skladu.....	10
Obrázek 3: hvězdicové schéma .....	12
Obrázek 4: vložkové schéma.....	13
Obrázek 5: datová kostka .....	18
Obrázek 6: exportní trhy Doosan Škoda Power .....	26
Obrázek 7: vývoj tržeb a EBIT společnosti Doosan Škoda Power .....	31
Obrázek 8: příklad výstupu z Baan - sestava vydané zálohové faktury .....	35
Obrázek 9: příklad výstupu z účetního systému Baan .....	39
Obrázek 10: Flowchart sběru dat .....	41
Obrázek 11: Schéma napojení číselníků na hlavní knihu.....	46
Obrázek 12: příklad datového zdroje s výběrem „cash“ .....	48
Obrázek 13: report projektové Cash Flow – příjmy, výdaje .....	49
Obrázek 14: report projektové Cash Flow – výsledné cash flow.....	50
Obrázek 15: schéma sběru dat pro report forecast Cash Flow .....	54
Obrázek 16: příklad výstupu v podobě grafu .....	61

## Seznam tabulek

Tabulka 1: porovnání datového skladu a skladu provozních dat .....	15
Tabulka 2: porovnání OLAP a OLTP .....	17
Tabulka 3: vývoj vybraných ukazatelů společnosti Doosan Škoda Power .....	30
Tabulka 4: Platební podmínky projektů na dodávku turbín .....	37
Tabulka 5: Přijaté zálohy.....	38
Tabulka 6: Úhrada pohledávek .....	38
Tabulka 7: Platební milníky nákupních kontraktů .....	40
Tabulka 8: Úhrada závazků.....	40
Tabulka 9: číselník – Consol pack group .....	44
Tabulka 10: číselník – MANAC group .....	45
Tabulka 11: číselník – režijní položky .....	45
Tabulka 12: dokladu transakce č. 50000041 .....	47
Tabulka 13: vzor formuláře pro sběr dat ke tvorbě reportu forecast Direct Cash Flow.....	51
Tabulka 14: report Direct Cash Flow po projektech - detail.....	55
Tabulka 15: report Direct Cash Flow po projektech – detail s kumulací.....	56
Tabulka 16: Report Direct Cash Flow po projektech.....	56
Tabulka 17: report Direct Cash Flow po projektech s kumulací.....	57
Tabulka 18: Direct Cash Flow po projektech – detail - plán.....	59
Tabulka 19: report srovnání plánovaných a aktuálních hodnot .....	59
Tabulka 20: report Cash Flow po projektech .....	60
Tabulka 21: report příjmů .....	61
Tabulka 22: report výdajů .....	61
Tabulka 23: report sledující stav prostředků společnosti po jednotlivých měnách.....	62

## Seznam použité literatury

### Knižní publikace

- [1] LABERGE, Robert. Datové sklady: agilní metody a business intelligence. Brno: Computer Press, 2012. 350 s., ISBN 978-80-251-3729-1.
- [2] INMON, William H., IMHOFF, Claudia a BATTAS, Greg. Building the Operational Data Store. New York: John Wiley & Sons, 1996. 336 s. ISBN 0-471-12822-8.
- [3] HUMPHRIES, Mark., DY, Michelle C., HAWKINS, Michael W. a KOCAN, Marek. Data warehousing: návrh a implementace. Praha: Computer Press, 2002. 257 s., ISBN 80-7226-560-1.
- [4] KALUŽA, Jindřich a KALUŽOVÁ, Ludmila. Modelování dat v informačních systémech. Praha: Ekopress, 2012. 125 s., ISBN 978-80-86929-81-1.
- [5] NOVOTNÝ, Ota., POUR, Jan a SLÁNSKÝ, David. Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech. Praha: Grada, 2005. 254 s., ISBN 80-247-1094-3.

### Internetové zdroje

- [6] *Seznamte se s BI*. [online] [www.daquas.cz](http://www.daquas.cz), 2010, [cit. 10. 3. 2013] Dostupné na: <http://www.daquas.cz/Articles/379-seznamte-se-s-bi.aspx>
- [7] *Datové sklady a OLAP*. [online] [www.datamining.xf.cz](http://www.datamining.xf.cz), 2002, [cit. 10. 3. 2013] Dostupné na: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102808>
- [8] *Dolování dat aneb Hledání skrytých souvislostí*. [online] [www.systemonline.cz](http://www.systemonline.cz), 2001, [cit. 15. 3. 2013] Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/dolovani-dat-aneb-hledani-skrytych-souvislosti.htm>
- [9] *Buňky datové krychle*. [online] [www.technet.microsoft.com](http://www.technet.microsoft.com), 2008, [cit. 16. 3. 2013] Dostupné na: [http://technet.microsoft.com/cs-cz/library/ms175449\(v=sql.100\).aspx](http://technet.microsoft.com/cs-cz/library/ms175449(v=sql.100).aspx)
- [10] *Uložení dat v OLAP systémech*. [online] [www.datamining.xf.cz](http://www.datamining.xf.cz), 2002, [cit. 18. 3. 2013] Dostupné na: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102810>
- [11] *MOLAP, ROLAP and HOLAP*. [online] [www.1keydata.com](http://www.1keydata.com), 2013, [cit. 23. 3. 2013] Dostupné na: <http://www.1keydata.com/datawarehousing/molap-rolap.html>

[12] *Microsoft SQL Server*. [online] [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) , 2013, [cit. 7. 8. 2013] Dostupné na: [<https://www.microsoft.com/sqlserver/cs/cz/>](https://www.microsoft.com/sqlserver/cs/cz/)

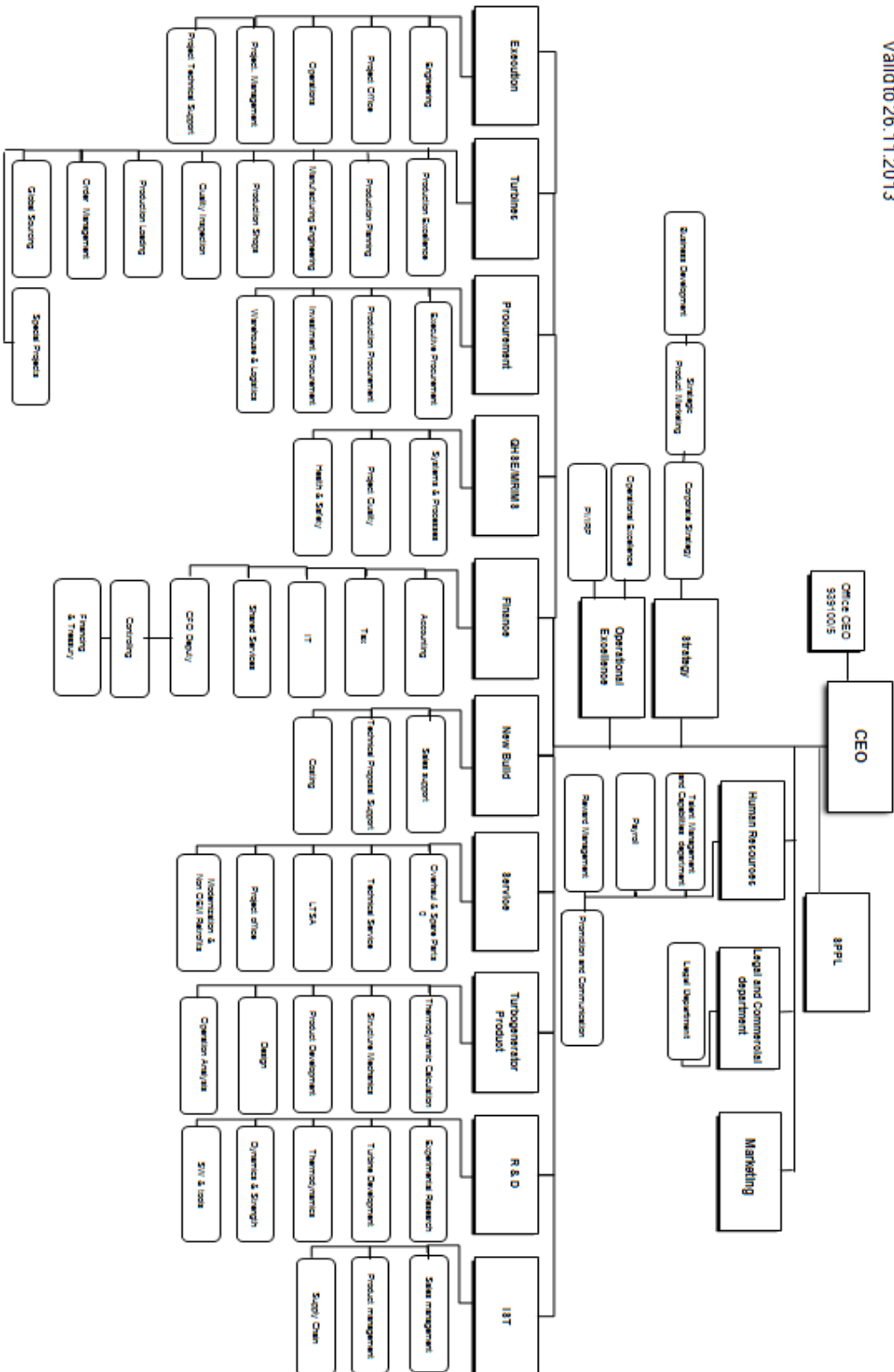
[13] *Oracle Business intelligence 11g*. [online] [www.oracle.com](http://www.oracle.com) , 2013, [cit. 7. 8. 2013] Dostupné na: [<http://www.oracle.com/oms/businessintelligence11g/oraclebusinessintelligence11g-075560.html>](http://www.oracle.com/oms/businessintelligence11g/oraclebusinessintelligence11g-075560.html)

[14] *IBM Cognos Express*. [online] [www-01.ibm.com](http://www-01.ibm.com), 2013, [cit. 8. 8. 2013] Dostupné na: [<http://www-01.ibm.com/software/analytics/cognos/express/index.html>](http://www-01.ibm.com/software/analytics/cognos/express/index.html)

# Přílohy

## Příloha č. 1

Valid to 26.11.2013



Příloha č. 2:

<b>VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY</b> v druhovém členění		<b>Doosan Škoda Power s.r.o.</b> IČ 491 93 864	
období končící k 31.12.2012 (v tisících Kč)		Tylova 1/57 301 28 Plzeň	
		Období do 31.12.2012	Období do 31.12.2011
II.	Výkony	7 994 226	7 122 497
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	7 966 655	6 304 565
II.2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	- 98 685	813 410
II.3.	Aktivace	126 256	4 522
B.	Výkonová spotřeba	4 543 878	4 451 982
B.1.	Spotřeba materiálu a energie	2 447 646	2 368 415
B.2.	Služby	2 096 232	2 083 567
+	<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 450 348</b>	<b>2 670 515</b>
C.	Osobní náklady	878 880	728 599
C.1.	Mzdové náklady	630 504	530 624
C.3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	210 786	181 945
C.4.	Sociální náklady	17 590	16 030
D.	Daně a poplatky	5 152	6 152
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	348 112	315 447
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	21 959	7 669
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	972	1 839
III.2.	Tržby z prodeje materiálu	20 987	5 830
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	16 917	5 711
F.1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	839	20
F.2.	Prodaný materiál	16 078	5 691
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	- 6 269	- 200 143
IV.	Ostatní provozní výnosy	115 662	56 399
H.	Ostatní provozní náklady	54 717	47 428
*	<b>Provozní výsledek hospodaření</b>	<b>2 290 460</b>	<b>1 831 389</b>
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	- 112	150
X.	Výnosové úroky	104 968	51 815
XI.	Ostatní finanční výnosy	507 958	357 976
O.	Ostatní finanční náklady	592 625	341 361
*	<b>Finanční výsledek hospodaření</b>	<b>20 413</b>	<b>68 280</b>
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	557 679	84 796
Q.1.	- splatná	420 900	174 055
Q.2.	- odložená	136 779	- 89 259
**	<b>Výsledek hospodaření za běžnou činnost</b>	<b>1 753 194</b>	<b>1 814 873</b>
***	<b>Výsledek hospodaření za účetní období(+/-)</b>	<b>1 753 194</b>	<b>1 814 873</b>
****	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	<b>2 310 873</b>	<b>1 899 669</b>

**ROZVAHA**  
v plném rozsahu

Doosan Škoda Power s.r.o.  
IČ 491 93 864

k datu  
31.12.2012  
(v tisících Kč)

Tylova 1/57  
301 28 Plzeň

		31.12.2012			31.12.2011
		Brutto	Korekce	Netto	Netto
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>15 700 564</b>	<b>2 687 221</b>	<b>13 013 343</b>	<b>13 808 345</b>
<b>B.</b>	<b>Dlouhodobý majetek</b>	<b>5 190 215</b>	<b>2 169 147</b>	<b>3 021 068</b>	<b>3 001 378</b>
<i>B.I.</i>	<i>Dlouhodobý nehmotný majetek</i>	<i>1 394 264</i>	<i>607 509</i>	<i>786 755</i>	<i>760 776</i>
B.I.1.	Zřizovací výdaje	418	418		
B.I.3.	Software	272 237	204 126	68 111	56 720
B.I.4.	Ocenitelné práva	960 767	384 901	575 866	671 843
B.I.6.	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	22 000	18 064	3 936	7 610
B.I.7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	132 874		132 874	24 603
B.I.8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	5 968		5 968	
<i>B.II.</i>	<i>Dlouhodobý hmotný majetek</i>	<i>3 793 406</i>	<i>1 559 093</i>	<i>2 234 313</i>	<i>2 240 602</i>
B.II.1.	Pozemky	227 705		227 705	227 705
B.II.2.	Stavby	1 094 883	136 005	958 878	916 334
B.II.3.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	2 354 559	1 423 088	931 471	930 370
B.II.6.	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	8		8	8
B.II.7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	101 486		101 486	160 782
B.II.8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	14 765		14 765	5 403
<i>B.III.</i>	<i>Dlouhodobý finanční majetek</i>	<i>2 545</i>	<i>2 545</i>		
B.III.1.	Podíly v ovládaných a řízených osobách	2 445	2 445		
B.III.3.	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	100	100		
<b>C.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>	<b>10 474 871</b>	<b>518 074</b>	<b>9 956 797</b>	<b>10 777 907</b>
<i>C.I.</i>	<i>Zásoby</i>	<i>3 370 784</i>	<i>119 906</i>	<i>3 250 878</i>	<i>3 252 803</i>
C.I.1.	Materiál	592 713	113 943	478 770	305 841
C.I.2.	Nedokončená výroba a polotovary	2 339 637	5 963	2 333 674	2 412 895
C.I.6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	438 434		438 434	533 767
<i>C.II.</i>	<i>Dlouhodobé pohledávky</i>	<i>1 563 098</i>		<i>1 563 098</i>	<i>1 639 283</i>
C.II.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	62		62	
C.II.2.	Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	1 539 077		1 539 077	1 462 850
C.II.7.	Jiné pohledávky	23 959		23 959	45 632
C.II.8.	Odložená daňová pohledávka				130 801
<i>C.III.</i>	<i>Krátkodobé pohledávky</i>	<i>1 720 848</i>	<i>398 168</i>	<i>1 322 680</i>	<i>1 443 500</i>
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	999 335	398 168	601 167	1 020 623
C.III.6.	Stát - daňové pohledávky	586 727		586 727	251 983
C.III.7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	13 394		13 394	9 131
C.III.8.	Dohadné účty aktivní	42 226		42 226	54 893
C.III.9.	Jiné pohledávky	79 166		79 166	106 870
<i>C.IV.</i>	<i>Krátkodobý finanční majetek</i>	<i>3 820 141</i>		<i>3 820 141</i>	<i>4 442 621</i>
C.IV.1.	Peníze	56		56	42
C.IV.2.	Účty v bankách	3 820 085		3 820 085	4 442 579
<b>D. I.</b>	<b>Časové rozlišení</b>	<b>35 478</b>		<b>35 478</b>	<b>29 060</b>
D.I.1.	Náklady příštích období	35 478		35 478	29 060

		31.12.2012	31.12.2011
	<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>13 013 343</b>	<b>13 808 345</b>
<b>A.</b>	<b>Vlastní kapitál</b>	<b>5 382 394</b>	<b>5 193 033</b>
<i>A.I.</i>	<i>Základní kapitál</i>	<i>3 298 345</i>	<i>3 298 345</i>
A.I.1.	Základní kapitál	3 298 345	3 298 345
<i>A.II.</i>	<i>Kapitálové fondy</i>	<i>65 284</i>	<i>-95 318</i>
A.II.3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	65 284	- 95 318
<i>A.III.</i>	<i>Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku</i>	<i>265 571</i>	<i>1 75 133</i>
A.III.1.	Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond	264 289	173 545
A.III.2.	Statutární a ostatní fondy	1 282	1 588
<i>A.V.</i>	<i>Výsledek hospodaření běžného účetního období (+ -)</i>	<i>1 753 194</i>	<i>1 814 873</i>
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje</b>	<b>7 630 949</b>	<b>8 615 312</b>
<i>B.I.</i>	<i>Rezervy</i>	<i>1 533 186</i>	<i>1 347 198</i>
B.I.3.	Rezerva na daň z příjmů	417 072	167 311
B.I.4.	Ostatní rezervy	1 116 114	1 179 887
<i>B.II.</i>	<i>Dlouhodobé závazky</i>	<i>151 302</i>	<i>101 385</i>
B.II.1.	Závazky z obchodních vztahů	60 231	14 255
B.II.9.	Jiné závazky	27 422	87 130
B.II.10.	Odloužený daňový závazek	43 649	
<i>B.III.</i>	<i>Krátkodobé závazky</i>	<i>5 966 461</i>	<i>7 166 729</i>
B.III.1.	Závazky z obchodních vztahů	431 221	652 232
B.III.5.	Závazky k zaměstnancům	42 130	38 790
B.III.6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	22 477	20 253
B.III.7.	Stát - daňové závazky a dotace	10 712	97 627
B.III.8.	Krátkodobé přijaté zálohy	5 120 946	5 585 371
B.III.10.	Dobradné účty pasivní	269 062	542 614
B.III.11.	Jiné závazky	69 913	229 842



Příloha č. 3:

P08 - srpen yyyy	FORECAST												
	Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	May-13	Jun-13	Jul-13	Aug-13	Sep-13	Oct-13	Nov-13	Dec-13	2013
	srpen 2013												
Contract Cashflows	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast	Forecast
Bandel 210MW	-	-	-	-	1 389	-	-	-	-	-	-	3 188	4 577
	(617)	(243)	(405)	(808)	(864)	(50)	(47)	(154)	(80)	(140)	-	-	(3 408)
Stalowa Wola 160 MW	-	3 247	61	-	-	-	117	3 366	-	-	-	3 352	10 144
	(1)	(2)	(132)	(916)	(74)	(140)	(244)	(1 028)	(163)	(877)	(785)	-	(4 363)
Ledvice SCP 660 MW	9	475	5 766	2	6 485	-	-	-	-	-	4 044	1 685	18 467
	(64)	(291)	(490)	(221)	(287)	(409)	(223)	(28)	-	-	-	-	(2 013)
Kladno 135MW	-	1	8	-	2	4 633	3	-	637	530	-	-	5 814
	(870)	(326)	(405)	(178)	(77)	(217)	(501)	(477)	(103)	-	(66)	(22)	(3 243)
Mochovce NPP unit 3 and 4 (4x260MW)	-	2 420	984	-	-	-	4 594	1 586	2 508	4 115	-	-	16 209
	(66)	(830)	(100)	(303)	(66)	(81)	(208)	(184)	(31)	(93)	(6)	(179)	(2 148)
Temelin 1000MW LP parts (2 x 3 pcs)	-	-	-	231	-	5 854	33	7 247	-	4 791	-	492	18 648
	(36)	(297)	(43)	(502)	(196)	(723)	(210)	(146)	(161)	(2 023)	(232)	(326)	(4 896)
Paco Panama 2x150MW	-	-	-	-	8 590	-	-	-	-	-	-	-	8 590
	(108)	(105)	(31)	(1 098)	(711)	(1 411)	(945)	(700)	(1 043)	(362)	(1 242)	(508)	(8 263)
Yunus Emre 2x145MW	-	210	1 394	1 290	1	-	1 349	-	-	4	781	628	5 598
	(193)	(180)	13	(2)	(4)	(70)	(7)	(500)	(23)	(2 089)	(226)	(35)	(3 316)
Pocerady CCPP 270 MW	2 558	-	-	-	-	-	-	-	1 667	-	-	981	5 206
	(352)	(127)	(282)	(88)	(178)	(36)	(124)	(93)	(273)	(341)	(146)	-	(2 020)
Bolu Goynuak 2x135MW	-	-	4 603	-	-	-	4 376	-	-	-	-	2 641	11 620
	(554)	(106)	(55)	(915)	(202)	(310)	(531)	(298)	(210)	(1 091)	(2 624)	(964)	(7 860)
Pioneer 1x127MW	-	-	-	-	0	662	2 476	-	-	-	4 526	-	7 663
	(49)	(670)	(538)	(108)	(18)	(107)	(148)	(15)	(888)	(922)	(1 202)	-	(4 665)

Příloha č. 4:

Account No	Account	Consol pack group	Statement	AP	Category	Cas_IFRS	Manac group
11110001	Pořízení materiálu	Contract Cost Accruals	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
1111001	Zřizovací výdaje	Intangible Fixed Assets	BS	A	Intangible assets	CAS	Non PWC
11210001	Materiál na skladě č. 1	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
11210002	Materiál na skladě č. 2	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
11210004	Materiál na skladě č. 4	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
11221001	Cenové rozdíly materiálu	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
11241001	Materiál na skladě č. 1 - ND	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
11910001	Materiál na cestě	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12111001	Nedok. výř. - zakázky	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12111003	Nedok. výř. - projekt	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12113001	Nedok. výř. - dohad. úč. zakáz.	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12113003	Nedok. výř. - dohad. úč. proje	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12211001	Sklad polot. - nezakázkové	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12211002	Sklad polot. - zakázka	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
12311001	Sklad hot. výř. - zakázka	WIP	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
1311001	Software přes 60 tisíc Kč	Intangible Fixed Assets	BS	A	Intangible assets	CAS	Non PWC
1312001	Software do 60 tisíc Kč	Intangible Fixed Assets	BS	A	Intangible assets	CAS	Non PWC
1411001	Ocenitelná práva	Intangible Fixed Assets	BS	A	Intangible assets	CAS	Non PWC
15110001	Zálohy na materiál - externí	Raw materials	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
15120001	Zálohy na materiál - VHD	Intercompany	BS	A	Inventories	CAS	Intercompany
19110001	Opravná položka k materiálu	Inventory Allowance	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
1911001	Ostatní dlouh. nehm. majetek	Intangible Fixed Assets	BS	A	Intangible assets	CAS	Non PWC
19210001	Opravná položka k nedok. výrob	Inventory Allowance	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
19310001	Opravná pol. k polot. vl. výř	Inventory Allowance	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
19410001	Opravná položka k výrobkům	Inventory Allowance	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
19710001	OP k zálohám na materiál	Inventory Allowance	BS	A	Inventories	CAS	Project Working Capital
2111001	Stavby	Tangible Fixed Assets	BS	A	Property, plant and equipment	CAS	Non PWC
21311001	Ceninny-stravenky	Petty Cash	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash
21321001	Ceninny-ostatní	Petty Cash	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash
22110001	BNP Paribas EUR 92-71213010	Bank Accounts	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash
22110002	Credit Lyonnais Bank Praha USD	Bank Accounts	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash
22110003	LB BW 5128520008 - CZK	Bank Accounts	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash
22110004	Stadtsparkasse USD 2008262301	Bank Accounts	BS	A	Cash and cash equivalents	CAS	Cash

Statement	MANAG group	Consol pack	Order
BS	Cash	Short Term Investments	10
BS	Cash	Cash in Transit	30
BS	Cash	Bank Accounts	40
<b>BS</b>	<b>Cash</b>	<b>Notional Cash - All DPS Intercompany</b>	<b>50</b>
BS	Cash	Petty Cash	70
BS	Equity	Share Capital	10
BS	Equity	REPY	20
BS	Equity	Hedging reserve	100
BS	Equity	Deferred Tax on Hedging reserve	110
BS	Equity	Other Reserves	120
BS	Intercompany	<b>Intercompany</b>	<b>100</b>
BS	Non PWC	Intangible Fixed Assets	10
BS	Non PWC	Tangible Fixed Assets	20
BS	Non PWC	Investment in Subsidiaries	30
BS	Non PWC	Long Term Receivables	60
BS	Non PWC	Bad Debt Allowance	90
BS	Non PWC	Prepayments	100
BS	Non PWC	Other Debtors	110
BS	Non PWC	Accrued Income	120
<b>BS</b>	<b>Non PWC</b>	<b>Intercompany</b>	<b>130</b>
BS	Non PWC	Other Contract provisions	140
BS	Non PWC	Other Creditors	150
BS	Non PWC	Payroll taxes	160
BS	Non PWC	Value added Tax	170
BS	Non PWC	Other taxes	180
BS	Non PWC	Accrued overheads	190
BS	Non PWC	Deferred Grants and funding <1 year	200
BS	Non PWC	Deferred Tax Asset (Long)	220

Statement	Manac group	Order
BS	Project Working Capital	10
BS	Cash	20
BS	Non PWC	30
BS	Equity	1000
BS	Intercompany	2000
BS	XNA	3000
PL	Turnover	10
PL	Cost of Sales	20
PL	Overheads	30
PL	Financial expenses	100
PL	Financial income	200
PL	Revenue from investments	300
PL	Income tax expense	400
PL	XNA	1000
XBS	Equity	1000
XBS	Non PWC	2000
XBS	Project Working Capital	3000
XBS	XNA	4000
XNA	XNA	1000
XPL	Overheads	1000
XPL	Income tax expense	2000
XPL	Cost of Sales	3000
XPL	Financial income	4000
XPL	Turnover	5000
XPL	Financial expenses	6000
XPL	XNA	7000

Costo Pack	ACC LOWER BOUND	ACC UPPER BOUND	ACC LIKE EXPRESSION	COST CENTER LOWER BOUND	COST CENTER UPPER BOUND	COST CENTER LIKE	ORDER LOWER	ORDER UPPER
Wages & Salaries	5210000	5212039	2%			8%		
Wages & Salaries	5214100	5219999	2%			8%		
Wages & Salaries	5210000	5219999	2%		939310	9%		
Wages & Salaries	55494062	55494062	2%			8%		
Wages & Salaries	55494062	55494062	2%		939310	9%		
Social Security	5240000	5249999	2%			8%		
Social Security	5271032	5271032				8%		
Social Security	8 936110	8 936110				8%		
Social Security	5240000	5249999	2%		939310	9%		
Social Security	5271032	5271032			939310	9%		
Social Security	8 936110	8 936110			939310	9%		
Other Employment costs	5271022	5271022		939200	939200	9%		
Other Employment costs	5272012	52891012	2%			8%		
Other Employment costs	5272012	52891012	2%		939310	9%		
Other Employment costs	5271014	52891014	4%	939100	939310	9%	910055	919999
Training	51833012	51833012				9%		
Training	51833012	51833012				8%		
Travel & Subsistence	5120000	5129999	2%			8%		
Travel & Subsistence	5181022	5181022				8%		
Travel & Subsistence	5120000	5129999	2%		939310	9%		
Travel & Subsistence	5181022	5181022			939310	9%		
Travel & Subsistence	5120000	5129999					910054	910054
Travel & Subsistence	5181011	5181011					910054	910054
Travel & Subsistence	5181011	5181011					910099	910099
Entertaining	51391012	51391012				8%		
Entertaining	51391012	51391012			939310	9%		
Entertaining	51391024	51391034	4%	332800	935999		910054	910054
Entertaining	51391024	51391034	4%	935999	935999		910099	910099

## **Abstrakt**

KLIMENT, Petr. *Implementace systému Business intelligence a jeho využití v controllingu společnosti*. Diplomová práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 68 s., 2014

**Klíčová slova:** Business intelligence, datové sklady, dolování dat, OLAP, direct cash flow

Předmětem této práce je implementace systému Business intelligence a jeho využití v controllingu konkrétní společnosti. Úvodní část se zaměřuje na vyjasnění základních pojmů a spojitostí v rámci systému Business intelligence, datových skladů, dolování dat, technologií OLAP nebo datové kostky. Praktická část této práce je zpracována ve společnosti DOOSAN ŠKODA POWER s.r.o., která působí na světovém trhu s energetickými zařízeními. Pro tuto společnost je navržena optimalizace procesu tvorby reportů Direct cash flow a Forecast direct cash flow za použití systému Business intelligence. Výsledkem práce je komplexní návrh optimalizace procesu, který může být rovnou aplikován do činností controllingu společnosti.

## **Abstract**

KLIMENT, Petr. *Implementation of Business intelligence and its use in controlling department*. Diploma thesis. Pilsen: Faculty of Economics University of West Bohemia in Pilsen, 68 pages, 2014

**Key words:** Business intelligence, data warehouse, data mining, OLAP, direct cash flow

The subject of this thesis is an implementation of Business intelligence and its use in controlling department of concrete company. The introduction is focused on a clarification of key Business intelligence concepts, data warehouse, data mining, OLAP technology and data cube. The practical part of this thesis was completed in DOOSAN SKODA POWER s.r.o. which operates on the world energy facility market. An optimization of a process of Direct cash flow and Forecast direct cash flow reports making is proposed for this company. An outcome of this thesis is a complex proposal of the optimization of the process, which can be applied to controlling department of the company.