

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Teze diplomové práce

Business Intelligence

Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Ondřej Moravec

Vedoucí diplomové práce : Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.

Souhrn

Práce je věnována problematice implementace Business Intelligence v podnikovém prostředí. Nejprve je vysvětlen samotný pojem Business Intelligence, dále jsou uvedeny nejnovější trendy v oblasti Business Intelligence, možnosti současných moderních reportingových nástrojů BI pro zpracování dat a jejich prezentaci. Hlavní část teoretické části je věnována souhrnu pravidel tvorby firemního reportingu, při tomto jsou popsány jednotlivé fáze vývoje reportu včetně rizik, které jsou s těmito fázemi spojeny. V praktice části je proveden kompletní vývoj reportu v prostředí Oracle BI.

Klíčová slova

Business Intelligence, databáze Oracle, firemní reporting, datový sklad, Oracle BI server, best practices.

Úvod

V oblasti Business Intelligence, neboli BI, dochází ke spojení znalostí světa techniky a světa podnikání. Díky nejrůznějším aplikacím lze využít podniková nebo veřejně přístupná data pro vyhodnocení dosavadního vývoje podnikatelské činnosti a stejně tak vytvořit předpovědi do budoucna o možných příležitostech a ohroženích.

Pro řízení většiny společností je využití Business Intelligence nepostradatelné. Proto jsou vyvíjeny stále dokonalejší nástroje pro získávání, ukládání, transformaci a prezentaci dat, které napomáhají k tvorbě firemního reportingu. Jakkoliv je vývoj těchto nástrojů dynamický, ostatní z faktorů úspěšné tvorby firemního reportingu zůstávají až konstantně neměnné. Těmito faktory jsou zejména snaha o čistotu dat v primárních systémech, kvalitní návrh a dodržení základních pravidel vývoje software doplnění o specifika vývoje reportu.

V odborných knihách věnujících se vývoji Business Intelligence je uvedeno mnoho případů, kdy velice nákladné projekty skončily nezdarem, a to i přesto, že se na vývoji podílely renomované vývojářské firmy. Vyvinuté reporty neodpovídaly představám zadavatelů nebo jimi nebyly přijaty a užívány, takže původní záměr dodat svým zaměstnancům nový nástroj pro podporu jejich pracovní činnosti skončil vysokými náklady na řešení, které své společnosti nepřineslo žádný nebo velmi omezený užitek. Přestože se však jednalo o řešení na různých platformách, příčiny těchto selhání se opakovaly.

Dodržování zásad vývoje firemního reportingu je tedy zásadním faktorem, který rozhoduje o úspěšnosti projektu nebo o zmaru vynaložené investice.

Cíl práce a metodika

Cíl práce

Cílem diplomové práce je sestavit základní pravidla tvorby reportu v podnikovém prostředí. Při tomto se nejedná o pokus vytvoření komplexní metodiky, spíše o vytvoření základního vývojářského minima k vyhnutí se těm nejběžnějším chybám, které nejvíce ohrožují úspěšné vytvoření reportu, který bude jeho zadavateli akceptován a využíván.

Dílním cílem je stanovení rizik v jednotlivých fázích vývoje reportu a zvážení postupů, které by tato rizika měla minimalizovat.

V praktické části bude předveden vývoj jednoduchého reportu v prostředí Oracle BI, jednotlivé kroky postupu budou konfrontovány se zásadami uvedenými v části.

Metodika

Pro diplomovou práci byla zvolena metodika analýzy odborných zdrojů, ale pak syntéza zjištěných informací se znalostí prostředí Oracle BI získaných školením od specialistů a osobními pracovními zkušenostmi při tvorbě firemního reportingu.

Pro popis jednotlivých fází vývoje reportu byl jako metodický Framework vývoje software zvolen vodopádový model. U jednotlivých fází tvorby reportu budou uvedena jejich rizika a možná řešení, která by tato rizika měla eliminovat.

Praktická část

V praktické části je proveden kompletní vývoj reportu v prostředí Oracle BI. Vývoj je rozdělen do fází: rozhodnutí o vývoji reportu, analýza reportu, návrh reportu, implementace reportu, testování reportu a nasazení reportu.

Ve fázi zadání reportu je zadán požadavek právního oddělení inkasní společnosti na report týkající se úspěšnosti jednotlivých exekutorských společností v exekučních řízeních. Pracovníkům právního oddělení jsou demonstrovány možnosti Oracle BI Dashboards, ve kterém bude report zobrazen. Zadavatel definuje jednotlivé atributy, které v reportu požaduje zobrazit. Požadované zobrazení reportu je jednoduchý výšečový graf, který obsahuje sumy plateb dělené podle exekutorské společnosti, kraje působnosti soudu, druhu vymáhání a klienta. Fáze zadání reportu je ukončena zadáním strukturovaného požadavku na vývoj reportu ve firemní aplikaci pro řízení projektů.

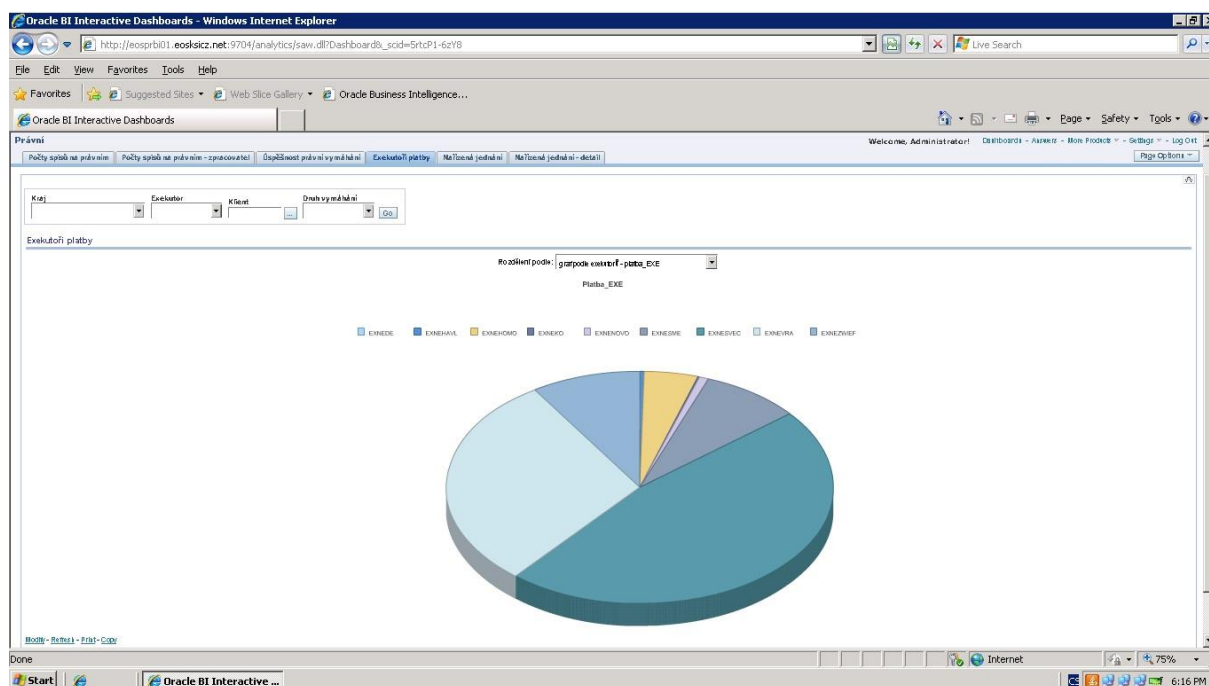
Ve fázi analýzy reportu je specifikace požadavku upřesněna při schůzce s business analytiky společnosti. Jsou prověřeny datové struktury primární databáze, při tomto je zjištěno, že chybí jedna z důležitých vazeb mezi platbou připisanou na účet inkasní společnosti a předáním spisu konkrétní exekutorské společnosti. Vývojář na toto upozornil zadavatele i vedoucího IT, bylo rozhodnuto o pokračování ve vývoji s tím, že bude souběžně zadán požadavek na úpravu primárního systému. Problém chybějící vazby je vyřešen za použití funkcí.

Ve fázi návrhu reportu jsou navrženy nové datové struktury, funkce, ETL procesy a základní aspekty reportu v Oracle BI. Proběhne dimenzionální modelování, kdy jsou specifikovány dimenzionální tabulky a atributy faktové tabulky pro report v Oracle BI.

Ve fázi implementaci reportu probíhá tvorba nových databázových struktur v primární databázi a datovém skladu, v obou případech se jedná o databázi Oracle. Dále je vytvořen ETL proces v aplikaci Kettle, kdy se data z primární databáze nahrávají do vrstvy STG0 v datovém skladu v poměru 1:1. V datovém skladu dále za pomoci kódu SQL následuje agregace do vrstvy STG1 a následné vystavení dat do vrstvy STG2. Faktová tabulka a dimenzionální tabulky jsou pak mapovány do prostředí Oracle BI, následně je z nich vytvořen report. Dále je vytvořena výzva panelů, která obsahuje filtry požadované zadavatelem. Výzva panelů, report a odkaz na uživatelskou dokumentaci k reportu jsou následně vystaveny v Oracle BI Dashboards.

Ve fázi testování byla ověřena správnost přenosu dat z primární databáze do vrstvy STG2 datového skladu. Dále je ověřena funkčnost jednotlivých interaktivních prvků reportu. Report je předán k testování business analytikovi, specialistovi na právní oblast.

Po úspěšném ukončení testovací fáze je řešení kompletně přeneseno z vývojového prostředí na produkční prostředí, při tomto jsou opět testována data a funkční prvky reportu. Report je předán do pilotního provozu.



Na závěr je praktická část podrobena srovnání se zásadami vývoje firemního reportingu, které jsou uvedeny v teoretické části. Jsou zde zdůrazněny 'prohřešky' oproti nejlepším praktikám, tyto však byly dány okolnostmi při tvorbě reportu, vývojář si jich byl vědom a tak byl minimalizován jejich dopad na report.

Závěr

Výsledkem diplomové práce je souhrn pravidel tvorby firemního reportingu. Dodržování těchto pravidel by mělo mít pozitivní dopad na efektivitu vývoje, naplňování představ zadavatelů reportů, nastavování a dodržování reálných odhadů pracnosti vývoje. První část pravidel vývoje firemního reportingu uvedených v práci má ve své kompetenci vedení společnosti, které tímto vytváří prostor pro činnost pracovníků zúčastněných na vývoji BI. Druhá část pravidel se týká činnosti vývojářů reportů. Aby byl firemní reporting úspěšný, je třeba systematicky zlepšovat dodržování těchto pravidel v obou oblastech.

Přínosem práce je zdůraznění správných postupů a rizik spojených s vývojem reportingu. Řešení BI bývají velice nákladná, zahrnují výkonný hardware, licence specializovaného software a též práci specialistů, která se při vývoji dá považovat za variabilní náklady. Dodržování pravidel vývoje reportu je nezbytným předpokladem pro dodávání funkčních řešení a minimalizaci nákladů vývoje.