

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky



Návrh datamartu pro nákladový controlling Raiffeisenbank

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: Aplikovaná informatika

Studijní obor: Aplikovaná informatika

Autor: Štěpán Staněk

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jan Pour, CSc.

Praha, květen 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Návrh datamartu pro nákladový controlling Raiffeisenbank vypracoval samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury.

V Praze dne 6. května 2019

.....

Štěpán Staněk

Poděkování

Rád bych vyjádřil poděkování vedoucímu své práce doc. Ing. Janu Pourovi, CSc. za cenné rady a věcné připomínky. Velký dík si zaslouží také moji kolegové z Raiffeisenbank za ochotu a podporu. Jmenovitě musím zmínit Martina Pochopina, který mi poskytl rady z praxe a odborné konzultace k datovému řešení, a Ing. Romana Švarce za sdílení jeho dlouholetých zkušeností z oblasti controllingu a bankovníctví.

Abstrakt

Práce se zabývá návrhem datamartu pro potřeby Nákladového Controllingu společnosti Raiffeisenbank. Návrh je založen na základě analýzy současných datových zdrojů užívaných v rámci oddělení.

Cílem práce je vytvoření konceptuálního návrhu nové datové vrstvy na základě detailního zmapování současných datových zdrojů. Tato vrstva by měla být navržena tak, aby reporting postavený nad ní mohl být plně automatizovaný a transparentní. Zároveň by datamart měl sloužit jako primární zdroj informací pro běžnou agendu Nákladového Controllingu.

Výstupem této práce je konceptuální návrh nového řešení, jenž splňuje výše zmíněné parametry. V závěru jsou popsány i možnosti vývoje nové datové vrstvy a i s tím spojená rizika.

Klíčová slova

controlling, nákladový controlling, manažerské účetnictví, datový sklad, datové tržiště, business intelligence

Abstract

The paper deals with a design of a new datamart for needs of the Cost Controlling department of Raiffeisenbank, based on the analysis of currently used data sources for controlling agenda.

A main goal of the thesis is to create TO-BE conceptual design of a new data layer according to the AS-IS analysis. This layer should be designed in such way to enable full automation and transparency of whole cost-related reporting. In addition, the datamart should serve as a primary source of all data needed for regular agenda of Cost Controlling department.

The output of this thesis is a conceptual design of the cost-datamart that meets all requirements mentioned above, together with some implementation possibilities and related risks.

Keywords

controlling, cost controlling, management accounting, data warehouse, datamart, business intelligence

Obsah

Úvod.....	13
Cíle práce.....	13
Způsob dosažení cíle	13
Předpoklady a omezení práce	14
Struktura práce	14
Očekávané přínosy.....	14
1 Rešerše zdrojů.....	15
1.1 Rešerše knižních publikací	15
1.2 Rešerše internetových zdrojů	15
1.3 Rešerše ústních sdělení	16
2 Controlling v řízení podniku.....	17
2.1 Co je to controlling?	17
2.2 Controlling v bankovníctví.....	18
2.3 Nákladový controlling.....	18
3 Základní pojmy nákladového controllingu.....	20
3.1 Provozní náklady	20
3.2 Investiční náklady	20
3.3 Nákladová střediska.....	20
3.4 Hospodářská střediska.....	21
3.5 Nákladové druhy	22
4 Metody nákladového controllingu.....	23
4.1 Alokace nákladů	23
4.2 SUC	24
5 Princip business intelligence	25
5.1 Komponenty BI	25
5.1.1 Produkční databáze.....	25
5.1.2 ETL.....	25
5.1.3 Datový sklad.....	25
5.1.4 Datové tržiště	25
5.1.5 OLAP databáze.....	26
5.2 Dimenze	26
5.2.1 Používané dimenze v Raiffeisenbank	27
6 Technické zázemí.....	32

6.1 Core systémy a datový sklad.....	32
7 Analýza současného stavu	34
7.1 Současně užívané zdroje.....	34
8 Aplikační vrstva	35
8.1 SAP	35
8.2 iProc.....	35
8.3 Lotus notes databáze	36
9 Jádro datového skladu.....	37
9.1 Primární náklady.....	37
10 Datová tržiště	39
10.1 Nákladový alokátor.....	39
10.1.1 Alokace z nákladového střediska na nákladové středisko	39
10.1.2 Alokace na segmenty a produkty	40
10.1.2.1 Alokační klíče.....	41
10.1.2.2 Akce.....	44
10.1.2.3 Overhead alokace	46
10.2 Shrnutí alokace.....	47
10.3 Další důležité objekty v PRAL	48
10.3.1 Kontrakty a transakce	48
10.3.2 Počty FTE.....	48
10.3.3 SUC Volume.....	49
10.4 BNO	50
10.5 Projektová OLAP kostka.....	50
10.6 DATMAN.....	51
11 Reporty a ostatní zdroje	52
11.1 Reporty tvořené Controllingem.....	52
11.1.1 Capex.....	52
11.1.1.1 Budget Capexů	52
11.1.1.2 Aktuální čerpání.....	52
11.2 Automatizovaný reporting	52
11.2.1 Cognos	52
11.3 Reporty ostatních oddělení.....	53
11.3.1 Záznamy dovolené a nemocenské	53
11.3.2 Hlavní účetní kniha.....	53
12 Reporty a agenda controllingu.....	54

13 Vyhodnocení současného stavu	55
13.1 Problémy současného stavu.....	55
13.2 Grafické znázornění.....	56
14 Návrh budoucího stavu	57
14.1 Ideální stav.....	57
15 Oblasti	58
15.1 Primární náklady	58
15.2 Sekundární náklady.....	58
15.3 Capexy	58
15.4 HR.....	58
16 Oblast primárních nákladů	59
16.1 Tabulky faktů	60
16.2 Tabulky dimenzí.....	62
17 Oblast sekundárních nákladů	64
17.1 Tabulky faktů	65
18 Oblast CAPEX.....	70
18.1 Tabulky faktů	70
18.2 Tabulky dimenzí.....	72
19 Oblast HR.....	73
19.1 Tabulky faktů	73
19.2 Tabulky dimenzí.....	75
Závěr	76
Použitá literatura	78

Seznam obrázků

Obrázek 1 Postupy kalkulace (Král, 2018).....	24
Obrázek 2 Obecná architektura BI řešení (Pour et al., 2012).....	26
Obrázek 3 Schéma informačního systému Raiffeisenbank CZ (vlastní zpracování).....	33
Obrázek 4 Rozdělení dat do vrstev dle jejich detailu (vlastní zpracování).....	34
Obrázek 5 Proces alokace nákladů (vlastní zpracování)	39
Obrázek 6 Toky nákladů mezi cost centry (vlastní zpracování)	40
Obrázek 7 Tok dat - AS IS stav (vlastní zpracování)	56
Obrázek 8 Oblast primárních nákladů (vlastní zpracování)	59
Obrázek 9 Oblast sekundárních nákladů (vlastní zpracování)	64
Obrázek 10 Oblast CAPEX (vlastní zpracování)	70
Obrázek 11 Oblast HR (vlastní zpracování)	73
Obrázek 12 Zdroje pro řešení (vlastní zpracování).....	77

Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam zkratk a pojmů (vlastní zpracování)	12
Tabulka 2 Dimenze Nákladový druh (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování).....	27
Tabulka 3 Dimenze Segment (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)	28
Tabulka 4 Dimenze Produkt (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)	29
Tabulka 5 Dimenze Organizační struktura (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)	30
Tabulka 6 Dimenze Nákladová střediska (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování).....	31
Tabulka 7 Tabule primárních nákladů (data: door.rb.cz, vlastní zpracování).....	37
Tabulka 8 Alokační klíč HWSW (vlastní zpracování)	40
Tabulka 9 Alokační klíče - struktura (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)	41
Tabulka 10 Příklad alokačního klíče 1 (zdroj: produktový alokátor, vlastní zpracování) ...	42
Tabulka 11 Příklad alokace A - tab1 (vlastní zpracování)	42
Tabulka 12 Příklad alokace A - tab2 (vlastní zpracování)	43
Tabulka 13 Příklad alokace A - tab3 (vlastní zpracování)	43
Tabulka 14 Příklad alokace A - tab4 (vlastní zpracování)	43
Tabulka 15 Příklad alokačního klíče 2 (zdroj: produktový alokátor, vlastní zpracování) ...	44
Tabulka 16 Tabule akcí (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)	45
Tabulka 17 Výpočet minutové ceny (zdroj: dokumentace produktového alokátoru, vlastní zpracování)	46
Tabulka 18 Tabule sekundárních nákladů (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)	47
Tabulka 19 Tabule kontraktů (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)	48
Tabulka 20 Tabule FTE (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování).....	49
Tabulka 21 Tabule SUC Volume (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování).....	50
Tabulka 22 Reporty a agenda controllingu (vlastní zpracování)	54
Tabulka 23 Tabule PRIM_COST (vlastní zpracování)	60
Tabulka 24 Tabule OBJEDNAVKY (vlastní zpracování).....	60
Tabulka 25 Tabule OBJEDNAVKY_POLOZKY (vlastní zpracování)	61
Tabulka 26 Tabule FAKTURY (vlastní zpracování)	61
Tabulka 27 Tabule FAKTURY_POLOZKY (vlastní zpracování)	62
Tabulka 28 Tabule OBJEDNAVKA_STAV (vlastní zpracování).....	62
Tabulka 29 Tabule FAKTURA_STAV (vlastní zpracování)	63
Tabulka 30 Tabule DODAVATELE (vlastní zpracování)	63
Tabulka 31 Tabule SEKUNDÁRNÍ_NÁKLADY (vlastní zpracování)	65
Tabulka 32 Tabule SEKUNDÁRNÍ_NÁKLADY_SKUPINOVY_FORMAT (vlastní zpracování)	66
Tabulka 33 Tabule SUC (vlastní zpracování)	66
Tabulka 34 Tabule SUC_CAP (vlastní zpracování).....	67
Tabulka 35 Tabule KONTRAKTY (vlastní zpracování)	67
Tabulka 36 Tabule AKCE (vlastní zpracování).....	68
Tabulka 37 Tabule ALOKACNI_KLICE_SEGMENT (vlastní zpracování).....	68
Tabulka 38 Tabule ALOKACNI_KLICE_PRODUKT (vlastní zpracování).....	69
Tabulka 39 Tabule CAPEX (vlastní zpracování)	70
Tabulka 40 Tabule KAPITALIZACE (vlastní zpracování).....	71
Tabulka 41 Tabule TIME_SHEET (vlastní zpracování)	71
Tabulka 42 Tabule CENA_POZICE (vlastní zpracování).....	72

Tabulka 43 Tabule ZAMESTNANCI (vlastní zpracování).....	73
Tabulka 44 Tabule BRIGADNICI (vlastní zpracování)	74
Tabulka 45 Tabule NEPRITOMNOST (vlastní zpracování).....	74
Tabulka 46 Tabule DUVOD_NEPRITOMNOSTI (vlastní zpracování)	75
Tabulka 47 Tabule KATEGORIE_NEPRITOMNOSTI (vlastní zpracování)	75

Seznam zkratek a pojmů

Tabulka 1 Seznam zkratek a pojmů (vlastní zpracování)

Pojem	Vysvětlení
Activity Based Costing	„ ABC - metoda, jejímž cílem je analyzovat informace o nákladech na jednotlivé služby a produkty v detailnějším členění“ (zdroj: mbi.vse.cz)
ad-hoc	Jednorázový úkol
Aspirace	ASP - Aktualizovaný lokální finanční plán
Budget	BUD - Finanční plán
Capital expenses	CAPEX - Investiční náklady
Cost centrum/ nákladové středisko	CSTC - Kód přiřazený každé nákladové jednotce - většinou odpovídá jednotlivým útvarům banky. Výjimku tvoří např. jednotlivé IT systémy a projekty.
Cost gestor	Člověk, který je v bance zodpovědný za určitý nákladový druh
Customer Relationship Management	„ CRM - Customer Relationship Management - aplikace podnikové informatiky pro řízení vztahů k zákazníkům.“ (zdroj: mbi.vse.cz)
Data warehouse	DWH - Datový sklad.
Data Warehouse	„ DWH - datový sklad je integrovaný, subjektivě orientovaný, stálý a časově rozlišený souhrn dat, uspořádaný pro podporu potřeb managementu.“ (zdroj: mbi.vse.cz)
Datamart	DM - Datové tržiště, které obsahuje nějakou podmnožinu dat z datového skladu.
Datová pumpa	„ ETL - Extract, Transform, Load - datová pumpa - software pro realizaci transformací dat mezi různými datovými zdroji“ (zdroj: mbi.vse.cz)
Dimenze	„ Dimenze - analytické hledisko pro identifikaci a hodnocení sledovaných ukazatelů a je tak součástí de facto každé metriky. Z informatického pohledu se jeví jako struktura dat, případně jako databázová tabulka obsahující záznamy o jednotlivých prvcích dimenze, tj. např. o jednotlivých službách informatiky, dodavatelích IT apod.“ (zdroj: mbi.vse.cz)
Dimenzionální tabulka	„ Dimenzionální tabulka - tabulka obsahující kontext k datům fakt tabulky, obsahuje obvykle textové popisné údaje.“ (zdroj mbi.vse.cz)
FK	Cizí klíč
Forecast	FCST - Odhad výsledků
Full time equivalent	FTE - Ekvivalent člověka zaměstnaného na plný úvazek.
Granularita	„ Granularita - úroveň podrobnosti faktů uložených ve fakt tabulce.“ (zdroj mbi.vse.cz)
Month to date	MTD - číselná hodnota je vypočtena sumou hodnot datovaných od počátku měsíce do daného dne
OLAP	„ OLAP - Online Analytical Processing - informační technologie založená především na koncepci multidimenzionálních databází. Jejím hlavním principem je několikadimenzionální tabulka umožňující rychle a pružně měnit jednotlivé dimenze a měnit tak pohledy uživatele na modelovanou ekonomickou realitu.“ (zdroj mbi.vse.cz)
Operating expenses	OPEX - Provozní náklady
Operational data store	ODS - Operační datový sklad pro účely zpracování aktuálních dat.
PK	Primární klíč
Raiffeisen bank Czech republic	RBCZ - Označení pro odvětví Raiffeisenbank působící v České republice.
Raiffeisen bank International	RBI - Majoritní akcionář RBCZ se sídlem ve Vídni.
Run rate	RR - Lineární dopočet do určitého data
Standard unit cost	SUC - Jednotkový náklad
Ultimo	Poslední den v měsíci; den, ke kterému je prováděna účetní uzávěrka
Year to date	YTD - číselná hodnota je vypočtena sumou hodnot datovaných od počátku roku do daného dne

Úvod

Tématem této bakalářské práce je návrh datamartu pro Nákladový Controlling společnosti Raiffeisenbank a.s. Jde o jednu z největších bankovních institucí, které působí v České republice, a už v průběhu svého bakalářského studia jsem dostal příležitost pracovat na nákladovém controllingu a získat tak řadu zkušeností.

Controllingu jsem se věnoval už dříve a během své více než dvouleté praxe jsem dostal možnost nahlédnout do světa bankovníctví a hlavně tedy financí a controllingu. V Raiffeisenbank jsem dostal příležitost podílet se na správě nákladového alokátoru a také na vývoji některých jeho komponent. Měl jsem také šanci spolupracovat na tvorbě reportů a návrzích jejich optimalizace i s jinými odděleními banky.

Vzhledem k tomu, že studuji obor Aplikovaná informatika a je mi blízká oblast BI a práce s daty, rozhodl jsem se na tuto oblast zaměřit i ve své bakalářské práci. Podnět k tomuto tématu přišel z praxe, při řešení efektivity některých reportů a datových zdrojů.

Cíle práce

Hlavním cílem mé práce je vytvořit konceptuální model datového tržiště pro potřeby Nákladového Controllingu Raiffeisenbank. Výsledný návrh bude kromě konceptuálního schématu datamartu obsahovat také popis datových zdrojů potřebných pro nové řešení.

Za cíl jsem si stanovil provést podrobnou analýzu současného stavu a popsat hlavní nedostatky nynějšího řešení a úzká místa. Na základě této analýzy navrhnu model budoucího stavu.

Výsledkem bude řešení, které bude pevným základem pro pravidelný reporting a sjednotí datové zdroje používané v nákladovém controllingu.

Způsob dosažení cíle

K úspěšnému dosažení cílů mi výrazně pomohly teoretické znalosti získané v kurzech na Vysoké škole ekonomické v Praze. Největším přínosem pro mě v tomto směru byly předměty 4IT218 – Databáze, 4IT336 Základy business intelligence a 4IT216 Analýza a návrh informačního systému. Velmi důležité pro mě byly i zdroje uvedené v závěru této práce.

S popisem současného stavu a pokrytím co největší informační potřeby, mi také velmi pomohly zkušenosti a znalosti současných i bývalých zaměstnanců Nákladového Controllingu, které mi předali na osobních schůzkách.

Předpoklady a omezení práce

Předpokladem pro dosažení cíle je hlavně ochota vedení Controllingu zavést nové řešení a samozřejmě také zaměstnanců vyjet ze zasetých kolejí začít ho využívat.

Dalším důležitým faktorem je ochota předání drženého know-how a míra přístupu k informačním zdrojům.

Omezení práce vidím v tom, že některé metody nemůžu plně popsat z důvodů zájmů podniku. V příkladech také nemohu používat skutečná data.

Struktura práce

Po této úvodní kapitole budu pokračovat rešerší zdrojů, ze kterých jsem při tvorbě práce čerpal. Bude následovat část, kde obecně představím význam controllingu pro banku a potom už se zaměřím více na náklady. Představíme si některé základní metody, alokaci nákladů a vybrané používané dimenze.

V části věnující se analýze současného stavu si představíme základní architekturu informačního systému a konkrétní datové zdroje, které Nákladový Controlling v Raiffeisenbank využívá. Seznámíme se s tím, jak se metody v praxi využívají, a nakonec vyhodnotíme, jaké části by bylo možné optimalizovat.

Následovat bude návrh optimálního stavu. V něm představím navrhovanou architekturu a konkrétní tabule včetně jejich popisu.

Závěrem zhodnotím, jakým způsobem je možné získávat potřebná data, a vyhodnotím přínosy navrhovaného řešení, možnost realizace a s ní související rizika.

Očekávané přínosy

Zmonitorování práce s daty a vybraných procesů v prvním kroku praktické části odhalí určité nedostatky současného řešení. To znamená, že kapacity zaměstnanců nejsou využity 100% efektivním způsobem.

Úspěšná implementace nového řešení Controllingu přinese možnost alokovat kapacitu na jiné činnosti. Data budou dostupná dříve a jednodušeji. Kvalitní datový zdroj je také nezbytný faktorem pro automatizaci reportingu.

Bakalářská práce bude samozřejmě velkým přínosem i pro mě samotného. Návrh nového datamartu je pro mě příležitostí, jak hlouběji proniknou do činnosti Controllingu i datové architektury banky. Zkušeností pro mě bude také následná implementace.

1 Rešerše zdrojů

Tato část práce je věnovaná rešerši zdrojů, které jsem využíval v rámci přípravy na psaní práce i při práci samotné. Čerpal jsem zejména z odborné literatury, internetových článků, interních dokumentů společnosti Raiffeisenbank a osobních zkušeností jejích zaměstnanců.

1.1 Rešerše knižních publikací

K lepšímu pochopení a získání většího náhledu do controllingu a manažerského účetnictví mi výrazně pomohly knihy napsané v českém jazyce, které se tomuto oboru věnují. První z nich byla kniha s názvem: Manažerské účetnictví a controlling z roku 2012. Díky ní jsem získal konkrétnější pohled na roli controllingu v rámci podniku a také jeho hlavní cíle. Kniha mi posloužila i při získávání konkrétnějších informací a pojmů nákladového controllingu.

Druhou knihou, kterou jsem velmi využíval při psaní první části mé práce a musím ji zde zmínit, je Manažerské účetnictví z roku 2018 od profesora Bohumila Krále. Tu jsem využíval hlavně při specifikování konkrétních metod nákladového účetnictví a controllingu.

V rámci části věnované controllingu jako takovému jsem čerpal informace i z dalších knih, které jsou uvedeny ve zdrojích a v textu se na ně odkazují.

Pro praktickou část mé práce je důležité kromě controllingové části věci porozumět také business intelligence a jejím základním pojmům. K tomu jsem využil knihu Business intelligence v podnikové praxi z roku 2012. Tu napsal kolektiv autorů ve složení Jan Pour, Ota Novotný a Miloš Maryška. Kniha ve 12 kapitolách obsahuje téměř vše potřebné pro úspěšnou činnost v oblasti BI v podniku. V praktické části své práce jsem čerpal hlavně z úvodních kapitol, kde jsou vysvětleny důležité termíny a principy. Kniha mi také poskytla potřebné znalosti v oblasti dimenzionálního modelování, které jsem zúročil v praktické části práce.

1.2 Rešerše internetových zdrojů

Webový portál mbi.vse.cz je portál, který obsahuje zobecněná řešení v oblasti řízení podnikové informatiky. Je zde dostupná řada dimenzionálních modelů, které mi posloužily jako inspirace při návrhu vlastního řešení a také jsem si zde často ověřoval své domněnky.

Managementmania.com je internetová byznys encyklopedie. Je dostupná v několika jazycích a já jsem nejvíce využíval její českou variantu. Přečetl jsem si zde řadu článků i vysvětlení k tématům z oblasti financí i business intelligence.

1.3 Rešerše ústních sdělení

Řadu informací ke své práci jsem získal prostřednictvím osobních sdělení ústní formou. Při analýze současného stavu informačního systému Raiffeisenbank mi byl velkou informační oporou vedoucí oddělení controllingu Martin Pochopin. S ním jsem také pravidelně konzultoval modely jednotlivých navržených oblastí, aby co nejlépe pokryly informační potřebu controllingu.

Při popisu specifických metod controllingu používaných v Raiffeisenbank i obecných postupů a metod controllingu mi řadu cenných poskytnul Cost manager Roman Švarc.

2 Controlling v řízení podniku

2.1 Co je to controlling?

Controlling je v odborné literatuře i praxi v posledních letech hojně využívaným pojmem. Jeho definice však bývá někdy značně neurčitá a často se využívá téměř pro všechny případy řízení. Přestože k nám výraz controlling přichází na přelomu 80. a 90. let minulého století z německy mluvících zemí, je odvozen z anglického slovesa „control“, které můžeme do češtiny přeložit buď jako „kontrolovat“, ale v angličtině má také význam „řídít“. (Lazar, 2012)

Existuje řada definic popisujících controlling, a jak už jsem psal, neplatí v nich jednotnost. Povětšinou panuje shoda v tom, že jde o nástroj zaměřující se na řiditelnost procesů a plánování. Pro lepší představu uvedu jeden příklad definice z české literatury, která chápe controlling z relativně úzkého pohledu. *„Controlling je samostatná větev ekonomického řízení vycházející z údajů účetnictví a založená na kalkulaci neúplných nákladů, přičemž optimalizuje jak z celopodnikového hlediska, tak podle výrobků, segmentů trhu a míst odpovědnosti příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku. Na této bázi provádí také kalkulaci cen, čímž se stává mj. praktickým nástrojem marketingu.“* (Hermann et al., 1999)

Vybral jsem poměrně starou definici, která by měla sloužit hlavně jako pomůcka pro základní představu o činnosti a zaměření controllingu. Nyní se ho pokusím popsat více otevřeně a zaměřit se na jeho význam.

Controlling je využíván hlavně ve větších podnicích. Na jeho vzniku se výrazně podílel nástup velkých nadnárodních společností a finančních skupin. Slouží tedy mimo jiné jako integrační nástroj managementu. (ESCHENBACH, 2000) Poskytuje informace vedení podniku a tím může mít vliv na řadu důležitých rozhodnutí.

Jedním z jeho důležitých nástrojů je plánování. I v rámci něj by měl být controlling schopný odpovědět na řadu otázek. Jako příklad můžu uvést vysvětlení odchylek od plánovaných hodnot, popsání příčin a celkové vyhodnocení závažnosti.

Controlling by měl umět vysvětlit, jakým způsobem přispívají k zisku jednotlivé produkty či služby a jak tím ovlivňují další ekonomické ukazatele. Důležitá je také predikce dopadu různých opatření do celkových výsledků. Dále musí sledovat jaké jsou přínosy a náklady podnikových útvarů. (Lazar, 2012)

Organizační struktura controllingu se může v rámci jednotlivých podniků lišit. Menší podniky mohou mít například pouze jednoho controllera ty velké potom mohou mít v rámci oddělení controllingu desítky zaměstnanců a řadu menších týmů. Proto uvedu pouze popis základního rozdělení do dvou hlavních odvětví controllingu.

„• **Nákladovým controllingem**, který se primárně zaměřuje na řízení faktorů, které ovlivňují výši zisku firmy, a tím přirozeně i na její náklady a výnosy.

• **Finančním controllingem**, který je zaměřen zejména na řízení finanční a kapitálové struktury firmy a na řízení jejích peněžních toků.“ (České vysoké učení technické v Praze et al., 2005)

2.2 Controlling v bankovníctví

Jak už název práce napovídá, zaměřím se na první zmíněné odvětví – tedy Nákladový controlling. Ještě před tím, než podrobněji popíšu některé z jeho hlavních metod, bych rád uvedl jistá specifika, která má controlling v bance oproti výrobnímu podniku.

Banku vnímáme jako podnik, který poskytuje služby. Jedním z hlavních rozdílů oproti výrobním podnikům je tedy to, že nemůžeme výkon optimalizovat pomocí řízení stavu zásob. V tomto směru můžeme v bankovníctví sledovat pouze lidské zdroje, tedy efektivitu zaměstnanců, řídit systém odměňování, náklady na školení a podobně.

Dalším důležitým specifikem controllingu v bankovníctví je práce s rizikem. To si můžeme rozdělit do řady kategorií. Jako příklad uvedu úvěrové riziko, operační riziko, což může představovat například lidské selhání, nebo úrokové riziko, které představuje riziko ztráty z potencionálních změn úrokových sazeb. (Kalabis, 2017)

Je důležité zmínit, že controlling tyto parametry sám nepočítá a neurčuje, ale přejímá je od jiných oddělení banky a využívá je potom dále při analýzách nebo při výpočtu finančních ukazatelů, jako jsou například RORAC (Return on Risk-Adjusted Capital) a RAROC (Risk-Adjusted Return On Capital).

Na bankovním trhu panují vysoké standardy a konkurence, a jak náklady tak výnosy je nutné měřit velmi přesně. Banky na českém trhu jsou také většinou součástí nadnárodních skupin a musí tedy dodržovat jednotu v controllingových metodách, aby bylo možné porovnávat i výsledky jednotlivých států.

2.3 Nákladový controlling

Nákladový controlling vychází hlavně z údajů z účetnictví. Jedním z jeho úkolů je odhalování míst, kde může dojít k úspoře nákladů a celkově pomáhá řešit finanční situaci podniku i další oblasti. (Lazar, 2012)

K tomu využívá nákladový controlling, respektive nákladové účetnictví, řadu metod. Některým se později budu věnovat podrobněji, protože budou důležité pro praktickou část mé práce. V tomto bodě ale uvedu jako příklad cenovou kalkulaci, sledování hospodárnosti nákladových středisek a stanovení dolní hranice ceny vlastních výkonů. (Hradecký et al., 2008)

Už několikrát jsem zmiňoval, že důležitou součástí controllingu je plánování. To platí i u oblasti nákladů. Plán se tvoří ve dvou rovinách výkaznictví. První je takzvaná základní informační rovina. V té plánujeme náklady podle místa vzniku (nákladového střediska) a důvodu jejich vzniku (nákladového druhu). Každá položka musí mít tedy v rozpočtu své opodstatnění. V druhé rovině třídíme náklady na základě zákaznického segmentu a v případě banky typu služby/produktu. (Lazar, 2012)

Zmínil jsem se, že existují některé tradiční metody, které nákladový controlling využívá. Nesmím ale zároveň zapomenout na základní principy na kterých nákladový controlling stojí a jsou nezbytné pro jeho nasazení a správné fungování.

- „*Princip odpovědnostních okruhů*
- *Princip místa a příčiny vzniku nákladů*
- *Typy nákladových středisek*
- *Typy nákladových účtů*
- *Teorie odsouhlasovacího můstku“ (Lazar, 2012)*

Nebudu vám nyní blíže vysvětlovat jednotlivé principy, ale v rámci popisu vybraných metod a dále i v praktické části mé práce se na ně budu odkazovat.

3 Základní pojmy nákladového controllingu

Zatím jsem se v této práci na controlling díval z celkem obecného hlediska. Od této kapitoly se ale postupně začnu pomalu přesouvat do konkrétnější roviny a budu doplňovat reálné případy využití v rámci Raiffeisenbank.

3.1 Provozní náklady

Provozní náklady označované jako OPEX (z anglického Operational Expenditures) jsou náklady vydané na zajištění běžného provozu podniku a vznikají při běžném provozu často na denní bázi. Řadíme mezi ně například mzdy, náklady na marketing, opravy, licence, vodu, elektřinu, odpady a podobně. („Provozní náklady - OPEX (Operational Expenditures),” 2017)

3.2 Investiční náklady

Také označovány jako CAPEX (z anglického Capital Expenditures) bychom mohli označit jako opak provozních nákladů. Jde o náklady, které vznikají při expanzi a nejčastěji jde o výdaje vynaložené na nákup nebo vývoj zdrojů jako jsou budovy, technologie a podobně. Z účetního hlediska se capexy projevují na straně aktiv a postupně se odepisují/amortizují více let. („CAPEX (Capital Expenditures),” 2017)

3.3 Nákladová střediska

Nákladová střediska neboli cost centra představují místo, kde náklad vzniká. Jde o organizační jednotku, kterou může představovat například organizační útvar, IT aplikace nebo projekt.

Nákladová střediska mají vazbu na organizační strukturu podniku a nákladový controlling tak může vyčíslit náklady jednotlivých oddělení i celých divizí. V tomto bodě se poprvé odkážu na principy zmíněné v předchozí kapitole (viz [2.3 Nákladový controlling](#)), protože nákladová střediska jsou jedním ze dvou základních stavebních kamenů principu místa a příčiny vzniku nákladu.

Kromě toho zároveň souvisí i s dalším principem, tím jsou Typy nákladových středisek. Správná a jednotná kategorizace nákladových středisek je nezbytnou úlohou, která je důležitá pro další práci nákladového controllingu. Zde najdeme už výrazné změny v rozdělení v rámci banky oproti výrobnímu podniku, kde kategorie mohou představovat například hlavní výroba, sklady, odbyt a podobně. (Lazar, 2012)

Nyní se oproti tomu podíváme, jak může vypadat kategorizace v rámci banky, a to už na konkrétním příkladu z Raiffeisenbank.

- **Produktová střediska**
 - Představují nákladová střediska přiřazená k týmům, nebo skupinám týmů, jejichž činnost přímo souvisí s prodejem nebo správou produktů a služeb, které banka nabízí. Jedná se o oddělení jakými jsou například Transakční back office, Karetní centrum a podobně. Najdeme zde zaúčtované personální náklady, licenční poplatky a další náklady přímo spojené s jejich činností.
- **Segmentová střediska**
 - Jde o marketingová nákladová střediska, kam jsou účtovány náklady za kampaně. Každý klientský segment banky má své vlastní středisko.
- **Salesová střediska**
 - Zde už nenajdeme náklady, která jsou přímo spojené s produkty, ale jsou nezbytné pro jejich poskytování a infrastrukturu. Do této kategorie spadají oddělení zabývající se vývojem, strategií segmentů a podobně. Najdeme zde i střediska IT aplikací a projektů.
- **Pobočková střediska**
 - Tady nám už název napovídá, že jde o nákladová střediska přiřazená jednotlivým pobočkám banky. Opět zde najdeme platy zaměstnanců, sociální a zdravotní pojištění, licenční poplatky, náklady za školení a další náklady přímo spojené s činností.
- **Overhead střediska**
 - V této kategorii najdeme nákladová střediska oddělení, jejichž činnost má dopad průřezově na celou banku. Jsou speciálně vyčleněna, protože jejich činnost nemohou ovlivnit manažeři jednotlivých klientských segmentů, a to má vliv i na alokaci jejich nákladů. O tom se ale zmíním později. Jako příklad uvedu nákladové středisko Managementu, oddělení Financí a Risk managementu.
- **Servisní střediska**
 - Na těchto střediscích evidujeme náklady spojené s podpůrnou činností, které jsou nezbytné pro správné fungování podniku. Tato kategorie je ještě dále rozdělená na IT a non-IT sekci. Za IT sekci mohu uvést jako příklad nákladové středisko interního IT call centra a za non-IT potom HR oddělení.
- **Technická střediska**
 - Poslední kategorií jsou technická střediska. Na to má vždy vazbu středisko nebo střediska z předchozích zmíněných kategorií a účtují se na ně takové náklady jako jsou nájmy nebo leasing na auta.

3.4 Hospodářská střediska

Nákladové středisko (cost center) je místo spojené se vznikem nákladu. Pro správnou evidenci nákladů i výnosů potom existuje takzvané hospodářské středisko, v praxi spíše označované anglickým výrazem profit center.

V rámci banky představuje profit centrum organizační jednotku, na kterou jsou evidovány náklady a výnosy. Co se výnosů týče, jsou k profit centru přiřazovány na úrovni kontraktu podle typu klienta a produktu. Náklady jsou na profit centra následně alokovány.

Profit centrum je nejnižším stupněm segmentové hierarchie a sledování nákladů a výnosů v tomto detailu nám tedy prozradí profitabilitu různých skupin klientů.

3.5 Nákladové druhy

U nákladových druhů se dostáváme k druhé polovině principu místa a příčiny vzniku nákladu (viz [2.3 Nákladový controlling](#)), nyní konkrétně k příčině. Nákladové druhy seskupují do kategorií jednotlivé účetní kódy.

Díky kategorizaci umí nákladový controlling poskytnout transparentnější přehled toho, za co podnik, respektive nákladová střediska, utrácejí. Nyní se opět přesunu do více konkrétní roviny v rámci Raiffeisenbank.

Nebudu zde popisovat všechny kategorie nákladových druhů, ale popíšu vám jejich významy a využití. V rámci Raiffeisenbank rozdělení nákladových účtů do větších skupin souvisí s Principem odpovědnostních okruhů (viz [2.3 Nákladový controlling](#)).

Každý nákladový druh má na nejvyšší úrovni nákladové hierarchie (tedy v nejmenším detailu) přiděleného takzvaného cost gestora. Ten je za daný nákladový druh zodpovědný. To znamená, že kontroluje jeho čerpání v rámci roku a podílí se na přípravě jeho rozpočtu.

K nákladovým druhům se vrátím ještě později, když se budu věnovat dimenzionálním tabulím.

4 Metody nákladového controllingu

4.1 Alokace nákladů

Při popisu nákladového controllingu (viz [2.3 Nákladový controlling](#)) jsem uvedl, že v rámci něj existují dvě roviny výkaznictví. V druhé rovině třídíme náklady na základě zákaznického segmentu a typu služby/produktu.

Právě kvůli potřebě zvýšení vypovídající informace nákladu vznikla v rámci manažerského účetnictví oblast, která se zabývá přiřazením nákladů k příslušným objektům. Nemusí to být pouze produkt nebo profit centrum. Náklady můžeme přiřazovat na úrovni útvaru, činnosti nebo projektu. (Král, 2018)

Alokace nákladů má za cíl poskytnout informace o nákladech, které jsou významné a relevantní pro manažerské rozhodování. Neexistuje univerzální a správný způsob, jak přiřazovat náklady příslušným výkonům (a tím pádem i produktům a segmentům). Každá oblast podnikání i každá firma má svá specifika, která je nutné brát v potaz. (Král, 2018) Jinak tomu není ani v bankovníctví. Alokace nákladů je proces nastavený na základě zkušeností a znalostí daného podniku a často konsenzu mezi manažery.

Jednou z možností jak zpřesnit vyčíslení produktových a segmentových nákladů je využití analýzy alokačních fází. Alokační fáze se rozumí dílčí část celkového procesu alokace nákladů. Cílem je vyjádřit souvislosti mezi nákladem a finálním výkonem. (Král, 2018)

Zpravidla se v praxi využívají tyto tři alokační fáze:

- „Cílem první fáze je přiřazení přímých nákladů takovému objektu alokace, který příčinně vyvolal jejich vznik.“ (Král, 2018) To může v praxi znamenat právě zaúčtování nákladů na určité nákladové středisko, čím vyčíslíme přímé náklady spojené s útvarem.
- „Cílem druhé fáze je co nejpresnější vyjádření vztahu mezi dílčími objekty alokace a objektem, který vyvolal jejich vznik.“ (Král, 2018) Opět uvedu příklad z praxe. Tato fáze alokace může představovat například rozalokování nájmu podniku na jednotlivá oddělení například na základě využívané plochy nebo počtu zaměstnanců.
- „Cílem třetí a poslední fáze je pak co nejpresnější vyjádření podílu nepřímých nákladů připadajících na druh vyráběného nebo prováděného výkonu popř. na jeho jednici.“ (Král, 2018) Poslední fáze tedy představuje alokaci nepřímých nákladů na konkrétní cílový objekt.

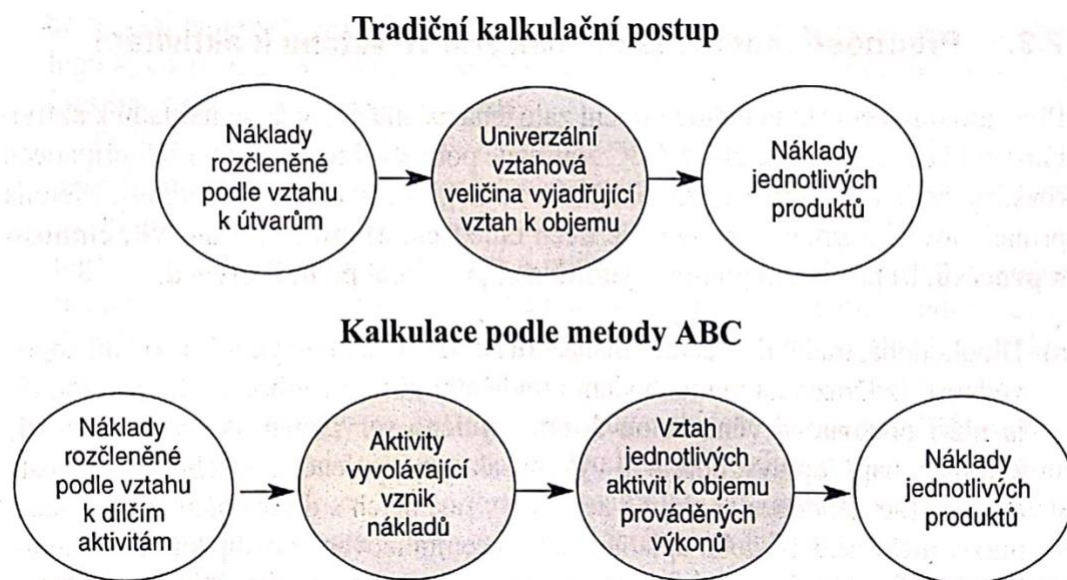
V této části jsem obecně popsal pouze základní cíle alokace a její rozdělení do tří základních fází. Na začátku této kapitoly jsem také uvedl, že neexistuje žádné obecně správné řešení alokace a značně záleží na konkrétním podniku. V praktické části mé práce se proto později zaměřím na alokaci nákladů v rámci Raiffeisenbank.

4.2 SUC

Jedním ze základních nástrojů manažerského řízení výkonů jsou kalkulace. „V nejobyčejnějším smyslu se kalkulací rozumí propočet nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s jejich uskutečněním provést, na podnikovou investiční akci nebo na jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu.“ (Král, 2018)

Na základě principu kalkulací je postavená i metoda standardních jednotkových nákladů – anglicky Standard unit cost – odtud tedy zkratka SUC. SUC nám vyjadřuje objem nákladu, který je spojen se založením produktu/služby nebo jeho náklady na správu za určité období (1 měsíc, 1 rok apod.). Bývá obvykle napočítáván z historických dat a aplikován na aktuální období.

Existuje řada postupů, kterými je možné kalkulace provádět. Od prosté dělicí metody, kdy jednotkové náklady zjišťujeme tak, že celkové náklady dělíme počtem produktů, až po moderní metody jako je ABC (Activity Based Costing), která je založená na přiřazování nákladů dílčím aktivitám, které vznik nákladu vyvolávají.



Obrázek 1 Postupy kalkulace (Král, 2018)

Raiffeisenbank má kalkulaci SUC implementovanou v rámci nákladového alokátoru.

5 Princip business intelligence

Zatím jsem se v teoretické části své práce pohyboval spíše v oblasti controllingu a manažerského účetnictví. Vysvětlil jsem jeho zásadní principy a metody. Na první pohled by se mohlo zdát vše jednoduché a jasné – v praxi tomu tak ale úplně není.

Controlling pracuje s ohromným množstvím dat z účetnictví i z jiných zdrojů, a k jejich efektivnímu zpracování je zapotřebí využívat moderní metody a nástroje. V této kapitole vám představím základní pojmy a principy business intelligence, a zejména pak technologii OLAP databází a dimenze, které controlling Raiffeisenbank využívá.

5.1 Komponenty BI

5.1.1 Produkční databáze

Produkční databáze většinou obsahují data transakčního charakteru, která pocházejí z uživatelských aplikací. Svou roli řešení business intelligence hrají jako vstupní data pro analytické databáze. Jako příklad můžeme uvést výstupní databáze aplikací ERP nebo CRM, ale může jít i o excelovské tabulky nebo textové soubory. (Pour et al., 2012)

5.1.2 ETL

ETL (*Extract, Transform, Load*) do češtiny překládaná jako *Datová pumpa* je jednou z nejvýznamnějších komponent BI. Jejím úkolem je vybrat data, upravit je a nahrát do specifických datových struktur. Jde časově, pracovní i finančně o nejnáročnější část celého řešení. (Pour et al., 2012)

5.1.3 Datový sklad

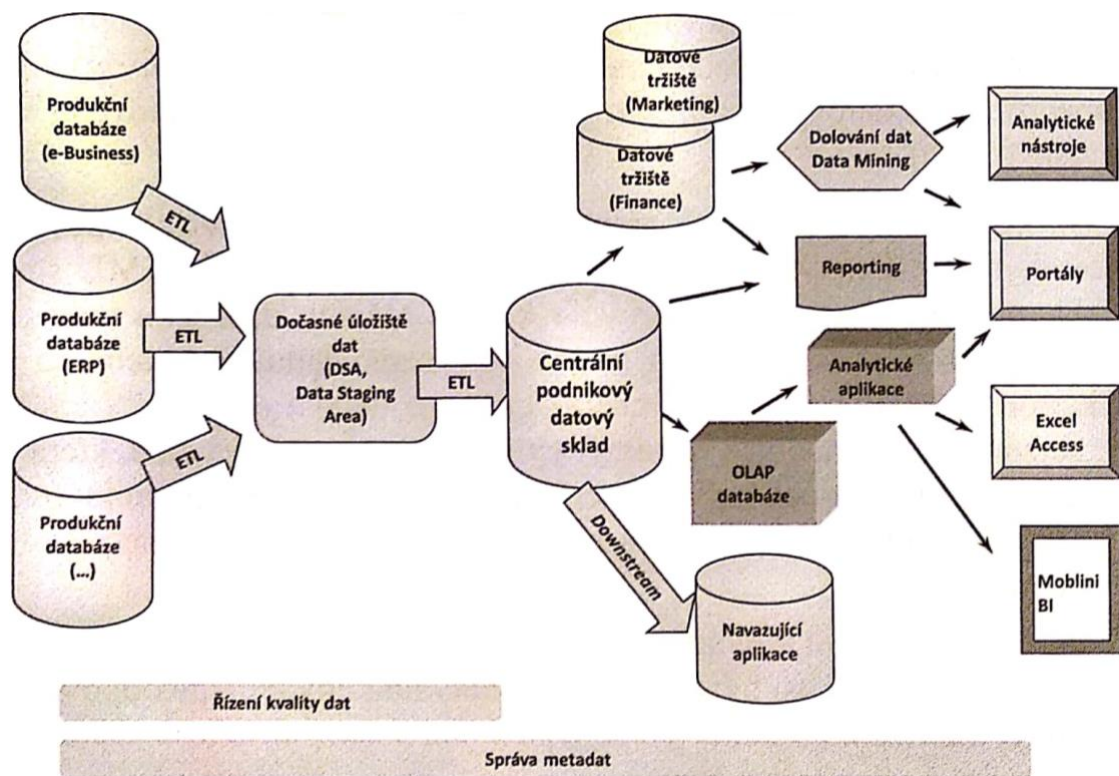
„Datový sklad je integrovaný, konsolidovaný, subjektově orientovaný, stálý a časově rozlišitelný souhrn dat, uspořádaný pro podporu potřeb managementu.“ (Inmon, 2002)
Datové sklady většinou obsahují normalizovaná data a jejich denormalizace probíhá až na úrovni datových tržišť. (Pour et al., 2012)

5.1.4 Datové tržiště

Princip datového tržiště (datamartu) je podobný jako ten u datového skladu. Jde ovšem o řešení navržená pro specifickou skupinu uživatelů. Datová tržiště jsou tedy takzvané problémově organizované datové sklady. (Pour et al., 2012)

5.1.5 OLAP databáze

OLAP databáze se většinou skládají z několika propojených OLAP kostek. Tyto databáze jsou postavené na agregovaných datech na základě hierarchických struktur dimenzí. (Pour et al., 2012)



Obrázek 2 Obecná architektura BI řešení (Pour et al., 2012)

5.2 Dimenze

Dimenze je analytické hledisko pro hodnocení ukazatelů. Můžeme si jí představit jako tabulku často v hierarchické struktuře. (Pour et al., 2012) To znamená, že například účetní kódy může dělit mezi nákladové druhy a podobně.

Důležitým pojmem BI je také multidimenzionalita. Uživatelé totiž často potřebují na data nahlížet z více pohledů. V praxi jí dosahujeme často právě využitím technologie OLAP.

5.2.1 Používané dimenze v Raiffeisenbank

Nákladový druh

Tabulka 2 Dimenze Nákladový druh (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

DW_MSTP_HRR_COST_DIM				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
MSTPHRR_SEQ	Uměle generované pořadí controllingové hierarchie typů metrik.	NUMBER(38)	Y	N
MTHRRTP_CODE	Kód typu hierarchie typů metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
MSTP_CODE	Kód typu metriky.	VARCHAR2(10)	N	N
MSTP_NAME	Název typu metriky.	VARCHAR2(25)	N	N
L4_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu 4. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
L4_MTHRRNOD_SORT_CODE	Kód řazení typu metriky na 4. stupni hierarchie.	VARCHAR2(10)	N	N
L4_MTHRRNOD_DESC	Popis uzlu 4. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(255)	N	N
L3_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu 3. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
L3_MTHRRNOD_SORT_CODE	Kód řazení typu metriky na 3. stupni hierarchie.	VARCHAR2(10)	N	N
L3_MTHRRNOD_DESC	Popis uzlu 3. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(255)	N	N
L2_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu 2. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
L2_MTHRRNOD_SORT_CODE	Kód řazení typu metriky na 2. stupni hierarchie.	VARCHAR2(10)	N	N
L2_MTHRRNOD_DESC	Popis uzlu 2. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(255)	N	N
L1_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu 1. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
L1_MTHRRNOD_SORT_CODE	Kód řazení typu metriky na 1. stupni hierarchie.	VARCHAR2(10)	N	N
L1_MTHRRNOD_DESC	Popis uzlu 1. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(255)	N	N
Lo_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu 0. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(10)	N	N
Lo_MTHRRNOD_SORT_CODE	Kód řazení typu metriky na 0. stupni hierarchie.	VARCHAR2(10)	N	N
Lo_MTHRRNOD_DESC	Popis uzlu 0. úrovně hierarchie pro typy metrik.	VARCHAR2(255)	N	N

Pro nákladový controlling je důležité, kvůli komplexnějšímu pohledu na náklady z účetních systémů, nezbytné účetní kódy roztrždit do skupin a podskupin. Právě k tomu slouží hierarchie nákladových druhů (viz Tabulka 2).

Segment

Tabulka 3 Dimenze Segment (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

DW_MSTP_HRR_COST_DIM				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
SGHRRBUS_SEQ	Uměle generované pořadí controllingové hierarchie typů metrik.	NUMBER(38)	Y	N
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra.	VARCHAR2(4)	N	N
PROFITCENTER_SORT_CODE	Kód řazení profit center.	VARCHAR2(10)	N	N
PROFITCENTER_NAME	Název profit centra	VARCHAR2(35)	N	N
L3_SEGM_CODE	Kód uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L3_SEGM_SORT_CODE	Kód řazení na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L3_SEGM_DESC	Název uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(40)	N	N
L2_SEGM_CODE	Kód uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L2_SEGM_SORT_CODE	Kód řazení na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L2_SEGM_DESC	Název uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(40)	N	N
L1_SEGM_CODE	Kód uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L1_SEGM_SORT_CODE	Kód řazení na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
L1_SEGM_DESC	Název uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(40)	N	N
Lo_SEGM_CODE	Kód uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
Lo_SEGM_SORT_CODE	Kód řazení na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(10)	N	N
Lo_SEGM_DESC	Název uzlu na daném stupni hierarchie	VARCHAR2(40)	N	N

Segmentace je rozdělení klientů banky na skupiny podobného charakteru. V rámci Raiffeisenbank existuje několik úrovní segmentů a sub-segmentů a právě to popisuje segmentová hierarchie (viz Tabulka 3).

Produkt

Tabulka 4 Dimenze Produkt (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

DW_MSTP_HRR_COST_DIM				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
PRHRRFIN_SEQ	Uměle generované pořadí controllingové hierarchie typů metrik.	NUMBER(38)	Y	Y
MPROD_CODE	Kód marketingového produktu eRB	VARCHAR2(10)	N	Y
MPROD_DESC	Název marketingového produktu eRB	VARCHAR2(100)	N	Y
MPROD_SORT_CODE	Třídící kód pro úroveň kódu produktu.	VARCHAR2(10)	N	Y
L3_PRHRRNOD_CODE	Kód produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
L3_PRHRRNOD_DESC	Popis produktového balíčku	VARCHAR2(100)	N	Y
L3_PRHRRNOD_SORT_CODE	Třídící kód pro úroveň produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
L2_PRHRRNOD_CODE	Kód produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
L2_PRHRRNOD_DESC	Popis produktového balíčku	VARCHAR2(100)	N	Y
L2_PRHRRNOD_SORT_CODE	Třídící kód pro úroveň produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
L1_PRHRRNOD_CODE	Kód produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
L1_PRHRRNOD_DESC	Popis produktového balíčku	VARCHAR2(100)	N	Y
L1_PRHRRNOD_SORT_CODE	Třídící kód pro úroveň produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
Lo_PRHRRNOD_CODE	Kód produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y
Lo_PRHRRNOD_DESC	Popis produktového balíčku	VARCHAR2(100)	N	Y
Lo_PRHRRNOD_SORT_CODE	Třídící kód pro úroveň produktového balíčku	VARCHAR2(10)	N	Y

Raiffeisenbank používá několik typů hierarchií pro členění produktů. Některé jsou historickým pozůstatkem, jiné jsou speciálně navrženy k nějakému účelu (například alokace nákladů) a další jsou platné v rámci celé skupiny. Tabulka 4 představuje základní hierarchii produktů, také nazývanou Produktový katalog.

Organizační struktura

Tabulka 5 Dimenze Organizační struktura (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

DW_MSTP_HRR_COST_DIM				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ORGUNTHRKS_SEQ	Uměle generované pořadí controllingové hierarchie typů metrik.	NUMBER(38)	Y	N
ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační pozice.	NUMBER(38)	N	N
L5_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
L5_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L5_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
L5_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L4_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
L4_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L4_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
L4_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L3_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
L3_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L3_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
L3_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L2_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
L2_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L2_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
L2_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L1_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
L1_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
L1_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
L1_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
Lo_ORGUNIT_KEY	Uměle generovaný identifikátor organizační jednotky na dané úrovni hierarchie.	NUMBER(38)	N	N
Lo_ORGUNIT_CODE	Věcný kód organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N
Lo_ORGUNIT_NAME	Název organizační jednotky ze zdrojového systému na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(255)	N	N
Lo_ORGUNIT_SORT_CODE	Třídící kód organizačních jednotek na dané úrovni hierarchie.	VARCHAR2(20)	N	N

Organizační struktura představuje uspořádání vztahů v rámci společnosti. V Raiffeisenbank je vyjádřena tabulkou v této struktuře (viz Tabulka 5).

Nákladová střediska

Tabulka 6 Dimenze Nákladová střediska (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

DW_COST_CENTER				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
CSTC_CODE	Kód nákladového střediska.	VARCHAR2(10)	Y	N
CSTC_DESC	Popis nákladového střediska.	VARCHAR2(255)	N	N
CSTC_ACTIVE_FLAG	Příznak aktivity nákladového střediska.	CHAR	N	N
CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska.	VARCHAR2(10)	N	Y
CSTCTP_CODE	Kód typu nákladového střediska. Odkaz do tabulky DW_CSTC_TYPE	VARCHAR2(10)	N	Y
ALLOC90_CSTC_CODE	Kód technického nákladového střediska.	VARCHAR2(10)	N	Y

Nákladová střediska jsem zmínil už v předchozí kapitole. Je nezbytné evidovat seznam platných i historických nákladových středisek (viz Tabulka 6).

6 Technické zázemí

Před tím, než se pustím do popisu konkrétních tabulí a dalších datových zdrojů, které využívá nákladový controlling, bych rád popsal informační systém v Raiffeisenbank CZ.

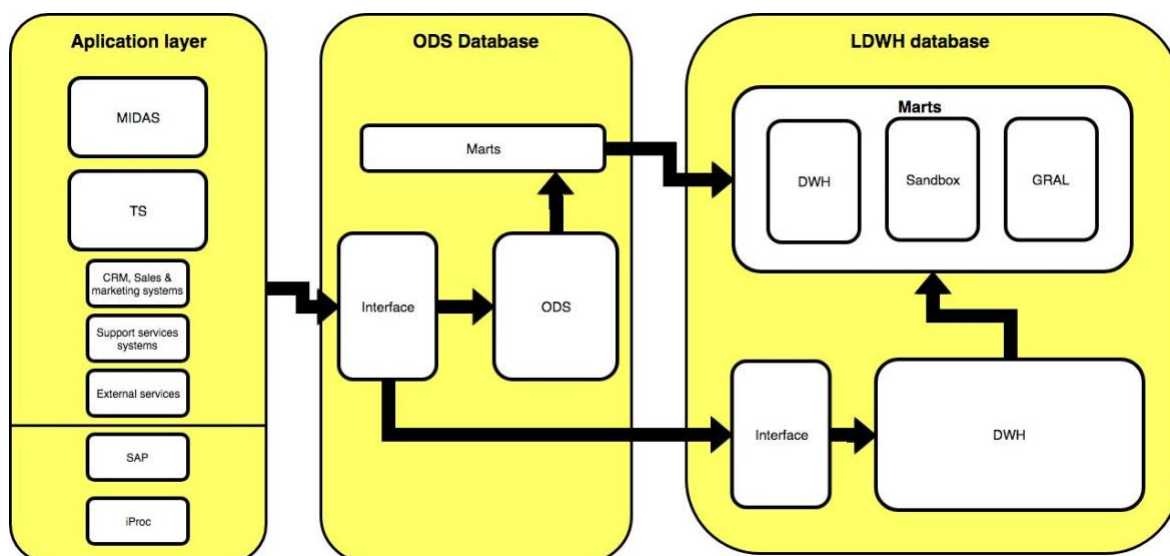
6.1 Core systémy a datový sklad

Banka má v současné době dva core-bankingové systémy. V těch probíhají běžné bankovní operace. To je například správa půjček, zakládání běžných účtů nebo provádění transakcí. Důvodem existence dvou systémů je fúze eBank, a.s. a Raiffeisenbank a.s. z roku 2008.

Jedním ze systémů je MIDAS, to je původní core-bankingový systém, který Raiffeisenbank používala, a druhým potom Transakční systém (TS), který před fúzí využívala eBanka. Při sjednocení se nepodařilo vše plně integrovat a existence dvou core-systémů je tedy jedním z pozůstatků existence eBanky. Historicky sice probíhal projekt, který měl tyto systémy sjednotit, nebyl však úspěšně dokončen. Nyní je cílem banky evidovat veškeré údaje týkající se úvěrů v MIDASu a údaje o depozitech v TS. Tuto informaci je dobré znát, protože někdy může vzniknout v datech chyba způsobená migrací některých produktů z jednoho systému do druhého.

Spolu s uživatelskými aplikacemi pro obchodníky, back office pracovníky nebo marketing tvoří MIDAS a TS aplikační vrstvu datového systému banky. Data z této vrstvy jsou následně exportována do operačního uložistě – ODS. V ODS jsou data transformována do společných struktur, pročištěna a uložena v konsolidované podobě.

Z operačního datového skladu jsou data exportována do LDWH databáze – tedy lokálního datového skladu. Zde jsou pro uživatele přístupná detailní historická i aktuální data. Další důležitou součástí LDWH jsou datamarty. Datamarty mají podobný charakter jako datový sklad, ale jde o menší soustavy určené pro specializované útvary banky.



Obrázek 3 Schéma informačního systému Raiffeisenbank CZ (vlastní zpracování)

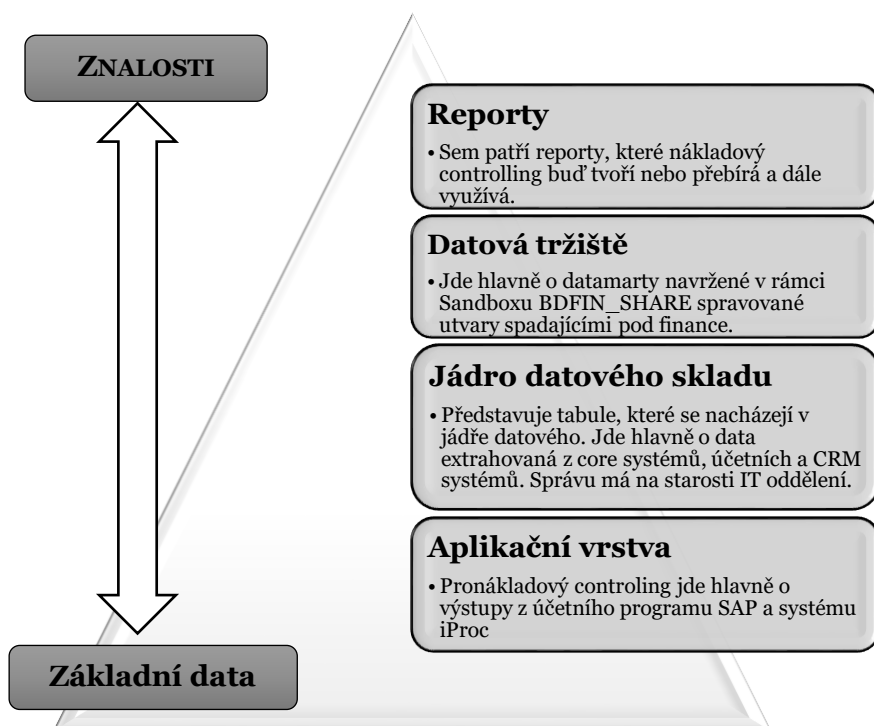
Nákladový controlling využívá z datového skladu hlavně výstupy jednotlivých datamartů. Navržených v rámci Sandboxu. Jde o datamarty, které nejsou provozovány IT oddělení, ale má je vždy ve správě útvar, který z něj využívá data. Finance využívají Sandbox nazvaný BDFIN_SHARE.

7 Analýza současného stavu

7.1 Současně užívané zdroje

V předchozí části jsem představil, jak vypadá architektura informačních zdrojů v rámci banky. Nyní se podíváme na datové zdroje, které jsou zásadní pro controlling, jakým způsobem se v nich data zpracovávají a následně využívají.

Pro lepší přehlednost jsem rozdělil datové zdroje do čtyř vrstev (viz Obrázek 4).



Obrázek 4 Rozdělení dat do vrstev dle jejich detailu (vlastní zpracování)

Z tohoto základního pohledu vyplývá, že controlling pracuje s daty v různých stádiích zpracování. Je tomu tak jak při reportingu, tak i při plnění ad-hoc úkolů a jiné běžné agendy. V následujících kapitolách se podíváme podrobněji na to, s jakými datovými zdroji nákladový controlling pracuje, i jak je dále využívá.

8 Aplikační vrstva

8.1 SAP

V systému SAP banka účtuje veškeré náklady. Nejvíce ho využívá účtárna, která v něm zaznamenává nákladové účetní operace a to to ve formě účtování skutečně vynaložených nákladů, dohadných položek a rezerv na náklady. Nákladový controlling spolupracuje při tvorbě dohadných položek a rezerv. Controlling také v SAPu zakládá a ruší cost centra. Z jeho pohledu jde o primární datový zdroj evidence nákladů.

Dohadné položky jsou vytvářeny z důvodu správného časového rozlišení nákladů. Nákladový report ze SAPu využívá Controlling ke sledování správného zaúčtování všech relevantních nákladů souvisejících s příslušným datovým obdobím.

Dále zde najdeme CAPEXy a s nimi související údaje, jako je třída a označení investičního majetku, příslušné cost centrum nebo doba odepisování. V SAPu jsou také údaje o fakturách, informace o nich ale Cost controlling čerpá primárně z databáze iProc.

8.2 iProc

iProc je aplikace, ve které jsou evidovány objednávky, faktury a rozpočet. Jde o systém, který slouží primárně pro nákup služeb. V iProcu je přesně definovaný proces jak musí nákup služeb probíhat, zodpovědnosti za schvalování a podobně. Aktivně využívají také finance. Nákladový controlling pomocí něj porovnává rozpočet se skutečnými nákupy a objednávkami. Data jsou evidována přímo v iProcu, jeho databáze tedy řadíme do aplikační datové vrstvy.

Najdeme v něm jednotlivé objednávky v detailu položek, stavu schválení, doby dodání a podobně. K dispozici jsou zde i údaje o fakturách a to včetně oskenovaných originálů.

Rozpočet

Databáze Rozpočet obsahuje nákladový budget, který slouží k vytváření a správě objednávek. Ten nahrává a případně upravuje Cost controlling v detailu nákladového druhu a cost centra. K dispozici jsou zde plánované náklady, již vyčerpaná částka a výše objednávek. Jde o informační databázi pro cost gestory a nákladový controlling ohledně sledování čerpání rozpočtu.

Faktury a objednávky

V rámci nákladového controllingu a cost managementu se sledují také faktury a objednávky. Pohled do faktur nám nabízí konkrétní přehled o tom, za jaké položky se utrácelo. Objednávky nám potom pomáhají predikovat, jak se budou náklady vyvíjet v dalších měsících.

iProc umožňuje definování pravidelných reportů a jedním z již nastavených je právě měsíční přehled faktur a objednávek.

8.3 Lotus notes databáze

Pro případné změny v rozpočtu existuje požadavková a schvalovací databáze *Výjimky z rozpočtu*, která je provozována v aplikaci Lotus notes. Na základě schváleného požadavku Cost controlling tuto změnu manuálně provede v iProcu v databázi *Rozpočet*. Údaje o provedených přesunech rozpočtu se nazývají delimitace a jsou zaznamenávány v reportu v Excelu, který je exportován z aplikace iProc a následně také nahrán do datového skladu.

9 Jádro datového skladu

9.1 Primární náklady

Zásadní úlohu hrají tabule obsahující informace o primárních nákladech – tedy takových nákladech, které byly zaúčtovány na určité účty a cost centra. Tuto vrstvu jsem nazval *Jádro datového skladu* (Core DWH). Pokud se ovšem budeme bavit o tabulích primárních nákladů, nejde už o jádro datového skladu v tom pravém slova smyslu.

Najdeme zde už transformovaná data z účetních transakcí, která se sem plní za systému SAP přes MIDAS, mzdová ze systému KS a opravná nahrávané přes manuální interface. Hlavní význam pro cost controlling mají tato data při ad-hoc analýzách výraznějších změn nákladů.

První z těchto tabulí primárních nákladů je **DM_MISE_OWNER.V_MISE_REP_CSTC_TRN**. Ta obsahuje náklady v reálném čase z pohledu účetních transakcí, čísla dokladu, z něhož byla nákladová položka pořízena, měny nákladu a samozřejmě částky. To je prakticky největší detail, který můžeme, co se primárních nákladů týče, získat.

Náklady po jednotlivých transakcích jsou také vstupem pro nápočet druhé zásadní tabule **DM_MISE_OWNER.V_MISE_REP_MEASURE_CSTC** (viz Tabulka 7). Zde už je detail menší. Obsahem jsou denní MTD a YTD zůstatky na kombinaci cost centrum x nákladový druh.

Tabulka 7 Tabule primárních nákladů (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)

MISE_REP_MEASURE_CSTC		
Název sloupce	Popis	PK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	Y
RMCSCTC_SOURCE_CODE	Kód konkrétního zdrojového systému cost centra	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra	Y
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	Y
CURR_CODE	ISO kód měny částky	Y
RMCSCTC_BACK_DATED_FLAG	Příznak, zda se jedná o zpětnou změnu metriky.	N
RMCSCTC_AMT	Hodnota nákladu	N
RMCSCTC_AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor typu kontrakty	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	N

Jak jsem psal, tabule funguje na bázi denního nápočtu. Nicméně případné zpětné změny se vkládají jako delty zůstatku MTD a YTD k předchozímu ultimu.

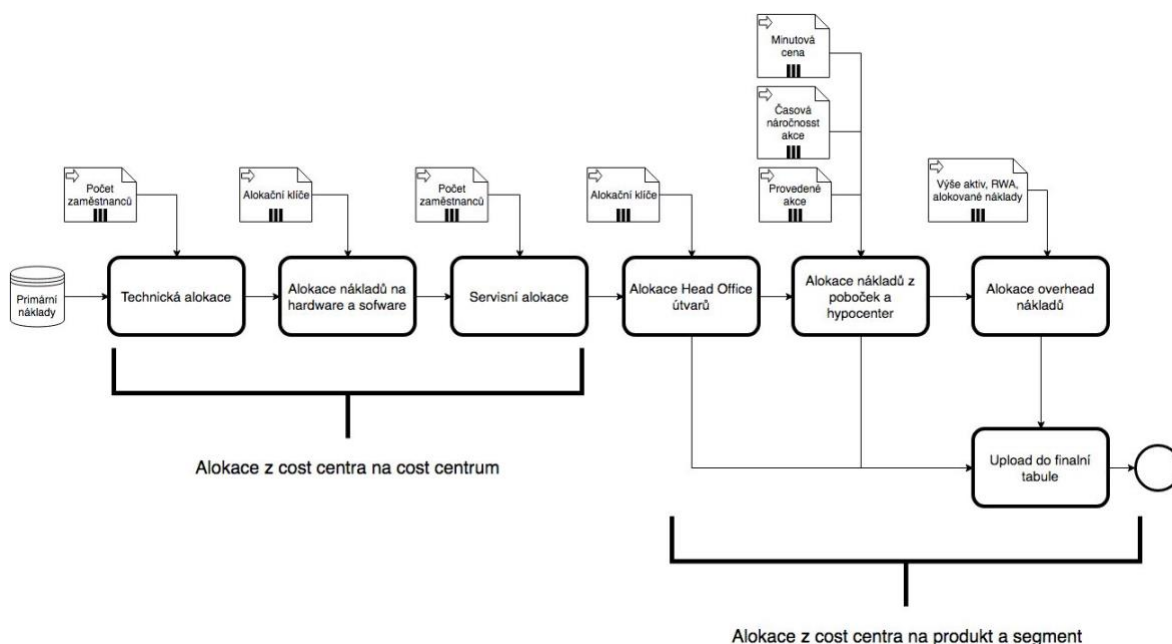
Tato data využíváme při reportingu nákladů po nákladových druzích respektive cost gestorech. Přebíráme je také jako vstup do alokace na segmenty a produkty.

10 Datová tržiště

10.1 Nákladový alokátor

Jedním z nejdůležitějších datamartů pro Nákladový Controlling je ten s přízviskem PRAL. Obsahuje vstupy a výstupy produktové alokace, za kterou oddělení Nákladového Controllingu odpovídá. Produktová alokace nákladů alokuje veškeré náklady banky z jednotlivých cost center (nákladových jednotek/útvarů) na produkty definované prostřednictvím mprodů (kódů produktů z produktového katalogu) a profit center (byznysových segmentů banky), přičemž rozlišuje, zda se jedná o náklady spojené s novým, či stávajícím kontraktem (obchodem). Jinými slovy jsou náklady alokované na trojkombinaci mprod x profit_centrum x new_sale_flag.

Vstupním zdrojem primárních nákladů je **V_MISE_REP_MEASURE_CSTC**. Průběh alokace nákladů v RBCZ můžeme znázornit následujícím diagramem (viz Obrázek 5).



Obrázek 5 Proces alokace nákladů (vlastní zpracování)

10.1.1 Alokace z nákladového střediska na nákladové středisko

Jak je vidět, alokace je rozdělena do dvou základních částí. Je tomu tak z historických důvodů. Náklady se totiž původně alokovaly pouze na segmenty, a v roce 2017 byla přidána nástavba v podobě produktového alokátoru, která dodala produktový detail. Z původního řešení tedy byla zachována pouze koncepce alokace technických a servisních nákladů.

V první části se tedy alokují technické a servisní náklady na ostatní cost centra. Tato alokace probíhá podle jednoduché logiky založené na počtu FTE. To znamená, že tyto náklady jsou proporcionálně rozdělené na jednotlivá nákladová střediska podle počtu FTE. Rozdíl

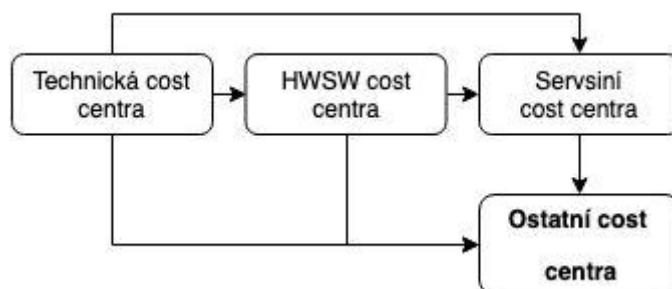
v logice alokace technických a servisních cost center je ten, že technické cost centrum je vždy přiděleno konkrétním útvarům, ale servisní se alokuje napříč celou bankou.

Mimo toto se v první části alokují také náklady na hardware a software na IT Aplikace, jako je například již zmíněný MIDAS, TS nebo CRM systém Siebel. V tomto kroku je vždy pevně daná procentuální část nákladů, která se alokuje ze zdrojového na cílové cost centrum.

Tabulka 8 Alokační klíč HWSW (vlastní zpracování)

SRC_UNIT_TP	SRC_UNIT_CODE	TRG_UNIT_TP	TRG_UNIT_CODE	DRV_VALUE
CC	0013051	CC	0013001	2,51
CC	0013051	CC	0013002	10,63
	0013051		0013005	
	0013051		0013008	
CC	0013051	CC	0013009	
CC	0013051	CC	0013015	0,83
CC	0013051	CC	0013016	6,76
CC	0013051	CC	0013017	13,51
CC	0013051	CC	0013018	1,36
CC	0013051	CC	0013019	11,41
CC	0013051	CC	0013050	39,04

První část alokace si tedy můžeme rozdělit do tří kroků, jak je vidět i z diagramu. Logika toho, z jakých cost center na jaká můžeme náklady alokovat, je znázorněná na následujícím diagramu (viz Obrázek 6).



Obrázek 6 Toky nákladů mezi cost centry (vlastní zpracování)

10.1.2 Alokace na segmenty a produkty

V druhé části už alokujeme náklady z produktových, pobočkových, salesových, segmentových a overheadových nákladových středisek na trojkombinaci

mprod x profit_centrum x new_sale_flag. Obsaženy jsou už i dříve rozalokované náklady z technických a servisních cost center.

10.1.2.1 Alokační klíče

I druhou část alokace si můžeme rozdělit do tří kroků. V tom prvním se alokují náklady produktových, salesových a segmentových nákladových středisek, a to na základě alokačních klíčů. Ty už tentokrát nemají za úkol alokovat náklady z jednoho cost centra na druhé, ale na již zmíněnou trojkombinaci. Počet atributů je tedy o něco vyšší a klíč komplikovanější, proto si nejprve představíme jednotlivé atributy a poté se podíváme na princip tohoto kroku alokace.

Tabulka 9 Alokační klíče - struktura (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_DRV		
Název Atributu	Popis atributu	PK
DRV_SEQ_CODE	Automaticky generovaný identifikátor řádku záznamu.	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra	N
L2_SEGM_CODE	Kód L2 uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
L0_SEGM_CODE	Kód L0 uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
SEGM_DESC	Popis L2 nebo L0 uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
L2_PRHRRNOD_CODE	Kód L2 uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
L1_PRHRRNOD_CODE	Kód L1 uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
PROD_DESC	Popis L2 nebo L1 uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	N
OPT_CODE	Identifikátor typu alokace ve smyslu budget, realita...	N
NEW_HR	Slouží k alokaci nákladů na nové produkty (pokud je hodnota nenulová). Čas, v hodinách, spojený se založením daného nového kontraktu na daném segmentu.	N
OLD_WGHT	Slouží k alokaci nákladů na stávající kontrakty (pokud je hodnota nenulová). Logika klíčů umožňuje alokovat rozdílnou vahou na více různých uzlů produktové hierarchie na úrovni L2, se shodným uzlem L1.	N
RATIO	% nákladů daného CSTC, které se rozalokuje na daný L2_SEGM_CODE, L0_SEGM_CODE, L1_PRHRRNOD_CODE, OPT_CODE. Při stejném L1_PRHRRNOD_CODE a odlišném L2_PRHRRNOD_CODE použijeme OLD_WGHT, hodnota RATIO bude stejná. Celkové ratio za každé CSTC = 100. Autokorekce se aplikuje na klíče, jejichž suma ratio je aspoň 98% a slouží k dorovnání na 100%.	N

Nyní si uvedeme dva příklady produktové alokace nákladů na základě alokačních klíčů. Zjednodušeně si můžeme říct, že tento krok alokace nám nabízí dvě cesty kterými se můžeme vydat.

První možnost je takzvaná Top–Down alokace. Princip spočívá v tom, že si pevně určíme procentuální náklad na segmentu, a poté dopočítáme větší detail. Tento způsob popíšu na prním příkladu.

Příklad A

V tomto případě můžeme vidět, že klíč je vyplněn v největším možném detailu, protože máme vyplněné všechny atributy (viz Tabulka 10). Jak uvidíte dále na druhém příkladu, nemusí tomu tak být vždy, protože útvary nemusejí být zaměřené na konkrétní segmenty nebo se aktivně podílet na nových obchodech.

Tabulka 10 Příklad alokačního klíče 1 (zdroj: produktový alokátor, vlastní zpracování)

CSTC CODE	L2 SEGM CODE	L0 SEGM CODE	SEGM DESC	L2 PRHRRNOD CODE	L1 PRHRRNOD CODE	PROD DESC	NEW HR	OLD WGHT	RATIO
0014100	CORL0	CORP	Large Corporates	A22450	2200	Projektové Financování	6	1	14
0014100	CORM0	CORP	Middle Market	A22450	2200	Projektové Financování	6	1	3
0014100	CME0	CORP	Small Business	A22450	2200	Projektové Financování	6	1	6
L1 kód 2200 označuje úvěry	RF0	CORP	Structured finance	22400	2200	Investiční Úvěr	30	1	77
0014100	STRF0	CORP	Structured finance	A22600	2200	Hypotéka SME	20	30	77

Nyní si představme hypotetické cost centrum, které má tento alokační klíč a náklady 100 000 Kč.

Jako první se zaměříme na RATIO. Tento atribut nám udává podíl nákladů v procentech, který musí připadnout na kombinaci L2_SEGM_CODE x L1_PRHRRNOD_CODE. Na první pohled tedy vidíme, že v tomto detailu budou rozalokované náklady vypadat takto (viz Tabulka 11).

Tabulka 11 Příklad alokace A - tab1 (vlastní zpracování)

Segment (L2)	Produkt (L1)	Náklad
Large Corporates	Úvěr	14 000 Kč
Middle Market	Úvěr	3 000 Kč
Small Business	Úvěr	6 000 Kč
Structured finance	Úvěr	77 000 Kč

Tento výstup ovšem rozhodně není konečný. Pro zjednodušení si pojďme další postup ukázat pouze na subsegmentu Structured finance, na který nám připadlo 77 000 Kč. K dalším výpočtům je důležité znát průměrné hodinové náklady pro daný útvar (tedy cost centrum). Tato hodnota se napočítává automaticky a pro náš hypotetický útvar je 100 Kč/hodina. Další vstupující hodnotou je počet nových obchodů a také velikost portfolia daného produktu, což je počet kontraktů. Tomu, jakým způsobem controlling pracuje s kontrakty, se budu věnovat později. Pojďme se tedy podívat na logiku výpočtu.

Jak už jsem zmínil, náklady se alokují do detailu profit centra a mprodu – nejnižších stupňů produktové a segmentové hierarchie. Pro náš příklad platí, že pod L2 Segment = „Structured finance“ spadají profit centra „A“ a „B,“ pod L2 Produkt = „Investiční úvěr“ produkty

„Investiční úvěr A“ a pod L2 Produkt = „Hypotéka SME“ potom „Hypotéka A“ a „Hypotéka B.“

Jako první se alokují náklady na nové obchody. Vezmeme si tedy hodinovou cenu útvaru, počet nových obchodů a jejich pracnost (NEW_HR) a vypočítáme výslednou alokovanou částku.

Tabulka 12 Příklad alokace A - tab2 (vlastní zpracování)

Profit centrum	Kód produktu	Počet nových obchodů	Pracnost (hodiny)	Hodinová cena	Náklad
A	Investiční úvěr A	10	30	100 Kč	30 000 Kč
B	Investiční úvěr A	7	30	100 Kč	21 000 Kč
A	Hypotéka A	3	20	100 Kč	6 000 Kč
B	Hypotéka B	1	20	100 Kč	2 000 Kč

Vidíme, že na nové produkty se nám rozalokovalo celkem 59 000 Kč, a proto nám zbývá rozalokovat ještě 18 000 Kč na správu portfolia. Tentokrát už nám do hry nevstupuje hodinová cena a ani pracnost. Zajímá nás počet kontraktů produktu a také náročnost správy, chcete-li váha OLD_WGHT. Pro ujasnění – pokud mám u Investičního úvěru nastaveno OLD_WGHT = 1 a u Hypotéky SME OLD_WGHT = 30, znamená to, že Hypotéka je 30 x náročnější na správu (viz Tabulka 13).

Tabulka 13 Příklad alokace A - tab3 (vlastní zpracování)

Profit centrum	Kód produktu	Počet kontraktů	Pracnost (hodiny)	Náklad
A	Investiční úvěr A	1 200	1	2 038 Kč
B	Investiční úvěr A	400	1	679 Kč
A	Hypotéka A	100	30	5 094 Kč
B	Hypotéka B	200	30	10 189 Kč

Nyní už máme rozalokovaných celých 77 000 Kč na požadovanou kombinaci mprod x profit_centrum x new_sale_flag (viz Tabulka 14).

Tabulka 14 Příklad alokace A - tab4 (vlastní zpracování)

Profit centrum	Kód produktu	New sale flag	
		Y	N
A	Investiční úvěr A	30 000 Kč	2 038 Kč
B	Investiční úvěr A	21 000 Kč	679 Kč
A	Hypotéka A	6 000 Kč	5 094 Kč
B	Hypotéka B	2 000 Kč	10 189 Kč

Příklad B

Na druhém příkladě si popíšeme takzvanou Bottom-Up alokaci. Tady princip spočívá v tom, že na základě práce na nových obchodech a správě portfolia zjistíme výši nákladů alokovaných na segmenty a skupiny produktů.

Struktura alokačního klíče bude stejná jako u prvního příkladu, ale je vidět, že některé atributy jsou nevyplněné (viz Tabulka 15). Díky tomu i logika alokace bude trochu jiná.

Tabulka 15 Příklad alokačního klíče 2 (zdroj: produktový alokátor, vlastní zpracování)

CSTC CODE	L2 SEGM CODE	Lo SEGM CODE	SEGM DESC	L2 PRHRRNOD CODE	L1 PRHRRNOD CODE	PROD DESC	NEW HR	OLD WGHT	RATIO
0012900					1100	Běžný účet	0,02	1	100

Z klíče je na první pohled jasné pouze to, že nákladové středisko je zaměřené na otevírání běžných účtů a také jejich správu.

Abychom zjistili, kolik nákladů připadne na segment a přesný typ běžného účtu, potřebujeme opět znát velikost portfolia – tedy počet běžných účtů a také množství nových obchodů.

Logiku přiřazování nákladů novým obchodům jsem popsal už v předchozím příkladě a zde to funguje velmi podobně. Opět vypočítáme hodinovou cenu a nejprve rozalokujeme náklady na nové obchody a potom přiřadíme náklad každému kontraktu z portfolia. Zásadní rozdíl je v tom, že rozdělení na segmenty a detaily produktů není dané předem, ale je závislé na skutečných faktorech daných byznysem.

Důležitost alokačních klíčů

Mít dobrý přehled o změnách v alokačních klíčích a v jejich nastavení, je zcela zásadní při komentování výsledků segmentů a profitability produktů. Můžeme říct, že pokud dojde k výraznějším změnám v nákladech na segmenty nebo produkty z pohledu YOY, příčinou bude pravděpodobně právě změna nějakého alokačního klíče.

10.1.2.2 Akce

Nyní už můžeme přejít k druhému kroku této části alokace. Zde budeme pracovat s náklady z poboček. Ty už nealokujeme na základě klíčů, ale podle provedených akcí.

Akce využívané v produktovém alokátoru jsou aktivity prováděné pracovníky poboček a hypotečních center. Jde o soubor zmapovaných činností s definovanou časovou náročností. Data jsou zaznamenávána na základě skutečně provedených aktivit. Tyto údaje následně extrahuje ze CRM systému Siebel oddělení Business Controlling a transformuje je do podoby potřebné pro alokaci nákladů.

Tabulka 16 Tabule akcí (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_ACTION_MTH		
Název Atributu	Popis atributu	PK
PERIOD	Identifikátor měsíce	Y
POSITION	Identifikátor pozice	Y
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu (ne vždy)	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	Y
PRODUCT	Identifikátor typu provedené akce.	Y
ACT_COUNT	Počet akcí	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Identifikátor zdrojového systému, ze kterého akce pochází.	N
DW_INSERTED_DATETIME	Date and time of insertion into database	N
DW_UPDATED_DATETIME	Date and time of last update of the record	N

Počet akcí samozřejmě není jedinou potřebnou veličinou pro vyčíslení výsledných nákladů na kombinaci produktu a segmentu. Je také důležité znát již zmíněnou časovou náročnost a také průměrnou minutovou cenu pracovníka, který činnost provádí. Všechny tyto informace jsou vstupními hodnotami pro alokaci nákladů z pobočkových nákladových středisek.

Tabulka 17 Výpočet minutové ceny (zdroj: dokumentace produktového alokátoru, vlastní zpracování)

Pozice	Výpočet minutové ceny pozice			Vstupní hodnoty	
	Bankéř obchodu	Bankéř provozu	Manažer pobočky (MP)		
Počet zaměstnanců	5	4	3	Pracovní dny	21
Cena za minutu	5	7	13	Pracovní doba (hod)	8
Efektivní čas	4,6	5,2	-	Minut v hodině	60
Celkový náklad	252 000	282 240	393 120	Minutová zátěž (MZ)	10 080

Čas, který zaměstnanci průměrně denně stráví aktivní prací. Ne například na poradách, školeních nebo dovolené.

Rozalokováno podle počtu zaměstnanců

Rozdělení MP nákladu	218 400	174 720
Celkový náklad	470 400	456 960
Cena za minutu	16,2	17,4

$$\text{Cena za minutu} = \frac{\text{Celkový náklad}}{\text{Počet zam.} \times \text{MZ} \div (\text{Efektivní čas} \div \text{Pracovní doba})}$$

Pokud dojde k výraznější změně v pobočkových nákladech alokovaných na segmenty a produkty, hlavní vypovídající hodnotu bude mít právě počet jednotlivých akcí. Tuto informaci získáme z tabule BDFSH_PRAL_ACTION_MTH.

10.1.2.3 Overhead alokace

Třetím, a posledním krokem druhé části alokace, je alokace overhead nákladů. Ta probíhá na základě metodiky nastavené majoritním akcionářem Raiffeisenbank CZ - Raiffeisenbank Interenational. Tato metodika stanovuje, že overhead náklad na byznysových segmentech a produktech bude nastaven jako fixní hodnota na základě budgetu.

Výpočet overhead nákladů na segmentech a produktech tedy probíhá jednou ročně při plánování nákladů na příští období.

Je nutné, aby tato část výpočtu proběhla jako úplně poslední, protože náklady se alokují rovnoměrně na základě třech vstupních proměnných.

První z nich je výše opravných položek. Ta určuje, jakým způsobem se rozdělí 25 % overheadových nákladů. Druhou proměnnou je potom výše aktiv a pasiv na produktech a segmentech, na základě které se rozalokuje dalších 25 % z celkové částky. Posledním faktorem jsou potom už rozalokované náklady z předchozích kroků alokace, podle kterých rozdělíme zbývajících 50 %.

V reportingu je samozřejmě důležité vykazovat veškeré reálné náklady, proto se v měsíční alokaci dorovnáva rozdíl mezi plánovanými a skutečnými náklady na byznysovém segmentu Other.

10.2 Shrnutí alokace

Alokace probíhá pravidelně na měsíční bázi na aktuálních nákladech a jednou ročně na plánovaných ročních nákladech na příští rok. Mimo to probíhá také jednou ročně takzvaná SUC alokace, která slouží jako podklad pro výpočet standardní jednotkové ceny u jednotlivých produktů.

Data z produktového alokátoru nákladový controlling využívá pro své analýzy a jsou také dále přejímána do lokálních, skupinových i regulatorních reportů.

Hlavní výstupní tabulí, která je dále využívána je **BDFIN_SHARE.BDFSH_PRAL_OFCL_SECCOST**.

Tabulka 18 Tabule sekundárních nákladů (data: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_OFCL_SECCOST		
Název atributu	Popis atributu	PK
PRAL_ID	Identifikátor alokace	Y
PRAL_ORD	Identifikátor částí produktové alokace	Y
DRV_SEQ_CODE	Unikátní identifikátor každého řádku v sadě klíčů. Momentálně se využívá jen v alokaci 1.	Y
MPROD_CODE	Kód produktu fiktivní produktové hierarchie	Y
MPROD_RNK	Pořadí mprodu v mappingu produktové hierarchie - umožňuje zpětné mapování z fiktivní produktové hierarchie na originální.	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód nejnižší úrovně segmentové hierarchie	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	Y
L3_MTHRRNOD_CODE	Kód uzlu L3 hierarchie nákladových druhů	Y
PRIM_UNIT_CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska zdrojového pro alokaci	N
PRIM_UNIT_CSTC_CODE	Kód nákladového střediska zdrojového pro alokaci	Y
PRESEGM_CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska, ze kterého se alokuje na segmenty	N
PRESEGM_CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, ze kterého se alokuje na segmenty	Y
CA90_FLAG	Identifikátor technického nákladu	Y
SRVC_FLAG	Identifikátor servisního nákladu	Y
TELL_FLAG	Identifikátor nákladu z tellerské alokace	Y
CSTC_SECCOST_AMT_LCY	Finální hodnota sekundárních nákladů v lokální měně ze segmentové alokace	N
RATIO	% nákladů, které má být alokováno na produkt x segment z cost centra	N
RATIO_CAP	Objem nákladů odpovídající velikosti RATIO, teda objem, kterého mohou náklady daného DRV_SEQ_CODE maximálně dosáhnout. Používá se pouze v alokaci 1.	N
PROD_COST	Výsledná hodnota produktových nákladů.	N
NEW_SALE_FLAG	Flag nového obchodu.	Y
CORR_FLAG	Informace, zda byla provedena korekce v alokaci 1 pro nové kontrakty	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Code of source system	N
DW_INSERTED_DATETIME	Date and time of insertion into database	N
DW_UPDATED_DATETIME	Date and time of last update of the record	N

10.3 Další důležité objekty v PRAL

Pro nákladové analýzy je důležitá i řada tabulí, které obsahují data zásadní (nejen) pro alokaci nákladů. Jde o údaje o počtech a typech kontraktů, transakcích, alokačních klíčích a podobně. Já zde popíšu ty nejpoužívanější, které ještě nebyly zmíněny.

10.3.1 Kontrakty a transakce

Můžeme říct, že kontrakt je jedním ze základních stavebních kamenů pro Controlling. V jeho detailu sledujeme profitabilitu jednotlivých produktů, aktivitu klientů, podle jejich přírůstků můžeme vyhodnocovat úspěšnost kampaní a podobně.

Výchozím zdrojem je v tomto případě tabule v jádře datového skladu s údaji o konsolidovaném kontraktu – **DW_CONTRACT**.

Zásadní roli hrají kontrakty i při alokaci nákladů, kdy jejich počet určuje příslušné poměry nákladů na nejnižší úrovni segmentové a produktové hierarchie. Při alokaci nákladů je ovšem pohled na kontrakt trochu odlišný. Pracujeme s tabulí **BDFSH_PRAL_PROD_SGM_CNT**, která se plní na měsíční bázi. Probíhá snímek z tabule **DW_CONTRACT**, ze které získáme skutečný počet kontraktů a k nim ještě doplníme údaje o počtu debetních karet a transakcí za daný měsíc. Na základě data vzniku kontraktu je mu ještě přidán identifikátor toho, jestli se jedná o nový obchod, nebo stávající kontrakt.

Tabulka 19 Tabule kontraktů (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_PROD_SGM_CNT		
Název sloupce	Popis	PK
PRAL_ID	Identifikátor alokace	N
NEW_SALE_FLAG	Identifikátor nového obchodu	Y
MPROD_CODE	Kód produktu	Y
MPROD_RNK	Pořadí produktu v mapování hierarchií	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód nejnižší úrovně segmentové hierarchie	Y
CNTR_PROD_PRF_CNT	Počet kontraktů	N
AMT_LCY	Objem kontraktů	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor typu kontrakty	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	N

10.3.2 Počty FTE

Pro alokaci servisních a technických nákladů je důležité znát počty zaměstnanců na nákladových střediscích. K tomu slouží jako zdroj měsíční report, který zasílá HR oddělení – Stafflist. Jde o vcelku jednoduchý, ale velmi důležitý report. Obsahuje údaje o tom, kolik

má banka zaměstnanců. V reportu najdeme informaci o typu úvazku zaměstnance, jeho roli, osobní číslo, oddělení, na kterém pracuje, nadřízeném a podobně.

Pro nákladovou alokaci je transformován do podoby alokačních klíčů, ze kterých se později plní tabulka **BDFSH_PRAL_CSTC_FTE**.

Tabulka 20 Tabule FTE (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_CSTC_FTE		
Název sloupce	Popis	PK
PRAL_ID	Identifikátor alokace	N
DRV_VALUE_SET_ID	Identifikátor sady klíčů FTE	N
CSTC_CODE	Kód cost centra	Y
FTEEQ	Počet FTE	N
OPT_CODE	Identifikátor typu alokace ve smyslu budget, realita...	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor typu kontrakty	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	N

Kromě alokace nákladů jsou počty FTE využívány ještě v řadě další reportů, protože logicky souvisí s výší personálních nákladů. Snímek této tabule je proto nutné pravidelně historizovat.

10.3.3 SUC Volume

Metodu Standard unit cost už jsme si popsali v teoretické části, nyní se podíváme na její praktické využití a podobu, ve které vstupuje do reportingu. Jednotkový náklad, jak jsme si ho popsali, se využívá hlavně při reportingu kontraktuální profitability a plánování velikosti portfolia. Důležitá je ovšem také transformovaná metrika SUC Volume.

Logika nápočtu je taková, že vezme jednotkovou cenu produktu v detailu mpro x GPC x profit_centrum x new_sale_flag a vynásobíme ji počtem kontraktů, který této kombinaci za sledované období odpovídá.

Tento nápočet probíhá na měsíční bázi pro aktuální náklady a jednou ročně s náklady plánovanými. Je důležitý pro porovnání meziročního vývoje nákladů se zohledněním vývoje růstu portfolia a vykázané práce.

Tabulka 21 Tabule SUC Volume (zdroj: door.rb.cz, vlastní zpracování)

BDFSH_PRAL_SUC_VOLUME		
Název Atributu	Popis atributu	PK
TIME_KEY	Časové určení ultima, ke kterému se vztahuje vypočtená SUC	N
VALUE_TYPE	Identifikátor, zda se jedná o realitu či budget	N
SUC_TYPE_CODE	Kód typu SUC	N
SUC_TYPE	Slovní popis pro SUC_TYPE_CODE	N
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu.	N
GPC	Group product catalogue code	N
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	N
NEW_SALE_FLAG	Identifikátor nového obchodu	N
SUC_AMT	Hodnota SUC volume	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Code of source system	N
DW_INSERTED_DATETIME	Date and time of insertion into database	N
DW_UPDATED_DATETIME	Date and time of last update of the record	N

10.4 BNO

BNO (Branch Network Optimization) je datové tržiště, které spravuje Business controlling a slouží hlavně pro měření efektivity pobočkových pracovníků. Obsahuje údaje o časové náročnosti procesů, počtech zaměstnanců na jednotlivých pozicích a také o počtu provedených akcí. To je pro nákladový controlling nejdůležitější součást tohoto datového tržiště, protože jde o jeden ze vstupů pro nákladovou alokaci.

Vzhledem k tomu, že datové tržiště BNO bylo vyvíjeno ve stejné době jako PRAL, byly některé části mapující procesy vytvořeny duplicitně a nyní nejsou zcela konzistentní. Můžeme ovšem říct, že tato oblast je pravidelně aktualizovaná a lépe zmapovaná v BNO, a proto by měl PRAL tuto logiku převzít.

10.5 Projektová OLAP kostka

Projektová OLAP kostka je datamart, který využívá projektová kancelář. Obsahuje řadu informací, týkajících se jak interních tak i externích projektů. Nákladový controlling momentálně využívá automatizovaný report interní kapitalizace, který je na toto datové tržiště napojen.

Získávají se z něj informace o tom, jaká část mezd zaměstnanců byla kapitalizována. K dispozici je zde i docházka a různé time sheety.

10.6 DATMAN

Podobně jako u zaměstnanců z poboček a hypocenter i u Operations banka sleduje reálně vykonané činnosti. Tyto akce nejsou ovšem zaznamenávány v BNO, ale v datovém tržišti DATMAN, které spravují Operations. Princip je ovšem velmi podobný jako u poboček.

Zaměstnanci evidují činnosti, které vykonávají. Ty jsou následně členěny podle jejich typů (efektivní čas, podpůrné činnosti, nepřítomnost apod.). Ve výstupní tabuli **DATMAN_SHARE.AC_DOCHAZKA** najdeme sumy časů u jednotlivých aktivit, a to až v detailu konkrétního zaměstnance.

11 Reporty a ostatní zdroje

V této kapitole si představíme reporty, se kterými Nákladový Controlling pracuje. Některé z nich sám vytvoří, jiné jsou automatizované a ostatní mu zasílají jiné oddělení banky.

11.1 Reporty tvořené Controllingem

11.1.1 Capex

Zatím jsme se bavili spíše o operačních nákladech a nyní se dostáváme i k těm investičním. Ty jsou pro nákladový controlling velmi zásadní, protože jejich výše a odpisový plán nám prozradí, jakým způsobem odpisy ovlivní operační náklady v budoucnu.

Investiční náklady v Raiffeisenbank nejsou tak dobře strukturované jako ty operační.

11.1.1.1 Budget Capexů

Kromě budgetu operačních nákladový controlling plánuje také investiční náklady. Capexy jsou plánovány v detailu segmentu a skupin účtů v ročním detailu. Budget je tvořen na základě plánovaných investic primárně do byznysových, regulatorních a infrastrukturních projektů a také do IT a Suport Services. Je důležitý hlavně pro cost management při sledování jejich čerpání v průběhu roku. Budget je vytvářen a případně revidován v excelovém souboru, který spravuje cost controlling.

11.1.1.2 Aktuální čerpání

Aktuální čerpání je reportováno na základě vstupů od cost gestorů. Ti jako vstup užívají dva zdroje. Prvním z nich jsou již zmíněné kapitalizované mzdy zaměstnanců a druhým jsou faktury k investičním nákladům exportované z aplikace SAP.

11.2 Automatizovaný reporting

11.2.1 Cognos

V aplikaci Cognos dostupné přes webový prohlížeč jsou k dispozici automatizované reporty nákladů po nákladových druzích a nákladových střediscích. Jako zdroje dat pro ně slouží již zmíněné tabule primárních nákladů. Tyto reporty plní hlavně informační úlohu a slouží pro cost gestory a cost center manažery ke sledování nákladů.

Nákladový Controlling také tato již zpracovaná data používá jako vstupy do některých svých reportů.

Report je sice automatizovaný, ale jeho tvorba přeci jenom vyžaduje zásah Controllingu při aktualizaci nákladového budgetu.

11.3 Reporty ostatních oddělení

11.3.1 Záznamy dovolené a nemocenské

Tyto údaje dodává HR oddělení a získává je z docházkového systému Anet. Jde o údaje o tom, kolik času zaměstnanec aktivně strávil v práci, na dovolené, nemocenské a podobně. Své využití mají při kapacitním reportingu.

11.3.2 Hlavní účetní kniha

Hlavní účetní kniha obsahuje denní záznamy všech zaúčtovaných účetních transakcí. Je možné v ní dohledat veškeré změny v nákladech, ale své využití pro controlling má hlavně jako rekonsolidační nástroj. Jinými slovy slouží k ověření toho, že náklady v databázi jsou rovny těm zaúčtovaným.

12 Reporty a agenda controllingu

Nyní se podíváme blíže na reporty, které zpracovává nákladový controlling, a také na další pravidelnou agendu. Nebudou samozřejmě všechny, ale zaměříme se na ty nejdůležitější.

Rozhodl jsem se, že představím vždy název reportu, stručně popíšu, co je jeho obsahem, a hlavně doplním, jaké zdroje jsou při jeho tvorbě použity.

Tabulka 22 Reporty a agenda controllingu (vlastní zpracování)

Název	Popis	Zdroje
Přehled primárních nákladů (OPEX)	Jde o přehled nákladů po nákladových druzích. Obsahuje aktuální náklady jak YTD tak MTD, budget i porovnání s minulým rokem. Slouží primárně pro finance a cost gestory.	DM_MISE_OWNER.V_MISE_REP_MEASURE_CSTC
Přehled investičních nákladů (CAPEX)	Vytváří se společně s přehledem primárních operačních nákladů. Obsahuje přehled skutečných investičních nákladů v porovnání s budgetem rozčleněných podle zodpovědných osob a informace, jestli se jedná o IT náklad, nebo ne.	SAP, iProc, CAPEX Budget, Kapitalizace
Kapacitní report Operations	Sleduje výkon zaměstnanců útvarů Operations a počítá jednotkové náklady na produkty.	Anet, DM_MISE_OWNER.V_MISE_REP_MEASURE_CSTC, DATMAN, StaffList
Tagetik	Tagetik je BI nástroj, který využívá hlavně RBI. Nákladový controlling do něj každý měsíc nahrává měsíční nákladové výsledky. Nahrávají se jak OPEX tak i CAPEX.	PRAL, Reporty Cost ownerů
ACCD	Report výsledků hospodaření za daný měsíc. Obsahuje přehled nákladů po jednotlivých účtech.	SAP, Hlavní účetní kniha
P&L Reconciliation	Měsíční kontrola toho, že odpovídají náklady zaúčtované po transakcích tomu, co je v hlavní účetní knize a Cognosu.	ACCD
SAP report	Vytváří se primárně kvůli odhadu výsledků. Sledujeme náklady v detailu faktur a na základě toho můžeme komentovat odchylky od nákladového plánu.	SAP, iProc, MIDAS
HR Report	Slouží jako pomůcka pro řízení personálních nákladů. Porovnáváme v něm realitu s plánem i historickými náklady.	SAP Report
Kapitalizace	Přehled kapitalizace mezd interních zaměstnanců.	Projektová OLAP kostka, SAP (kvůli kontrole),
Projektový report	Obsahuje informace a o stavu nákladů na jednotlivých projektech v porovnání s budgetem a to jak investičních, tak i operačních	Projektová OLAP kostka, PRAL, SAP, iProc
Segmentové reporty	Report s přehledem výsledků jednotlivých segmentů.	PRAL

13 Vyhodnocení současného stavu

Kolem jádra datového skladu v Raiffeisenbank vznikala postupně datová tržiště speciálně navržená pro specifické analytické činnosti různých oddělení. Jako příklad mohu uvést Reporting, Projektovou kancelář, Business Controlling nebo Operations. Většina těchto datamartů vznikala na sobě nezávisle, a proto nemají data vždy stejnou granularitu a strukturu.

Nákladový controlling v bance zaujímá řídicí úlohu a jeho činnost má dopad na všechna oddělení v rámci podniku. Je tedy nutné, aby měl dostupná data z různých oblastí. V minulosti zmíněná rozdílná struktura dat nepředstavovala problém díky dlouholetým zaměstnancům nákladového controllingu a jejich know-how. V posledních letech ovšem došlo k personální obměně a s tím narostla potřeba mít data v konzistentní podobě na jednom místě.

13.1 Problémy současného stavu

Největším problémem současného datového stavu je jeho komplikovanost. Při běžné agendě a reportingu nákladový controlling musí pracovat s daty na všech úrovních zpracování, což je nejenom složité, ale také časově náročné. Mimo to to také brání automatizaci některých reportů a alokování kapacit na hodnotnější činnosti.

Další závažným problémem je duplicitní zpracování aktivit pobočkových pracovníků. To je jednak zbytečné a navíc dochází k rozdílným ve výsledcích, protože řešení pro BNO a PRAL spravují různá oddělení. Mimo to vývoj také probíhal odděleně.

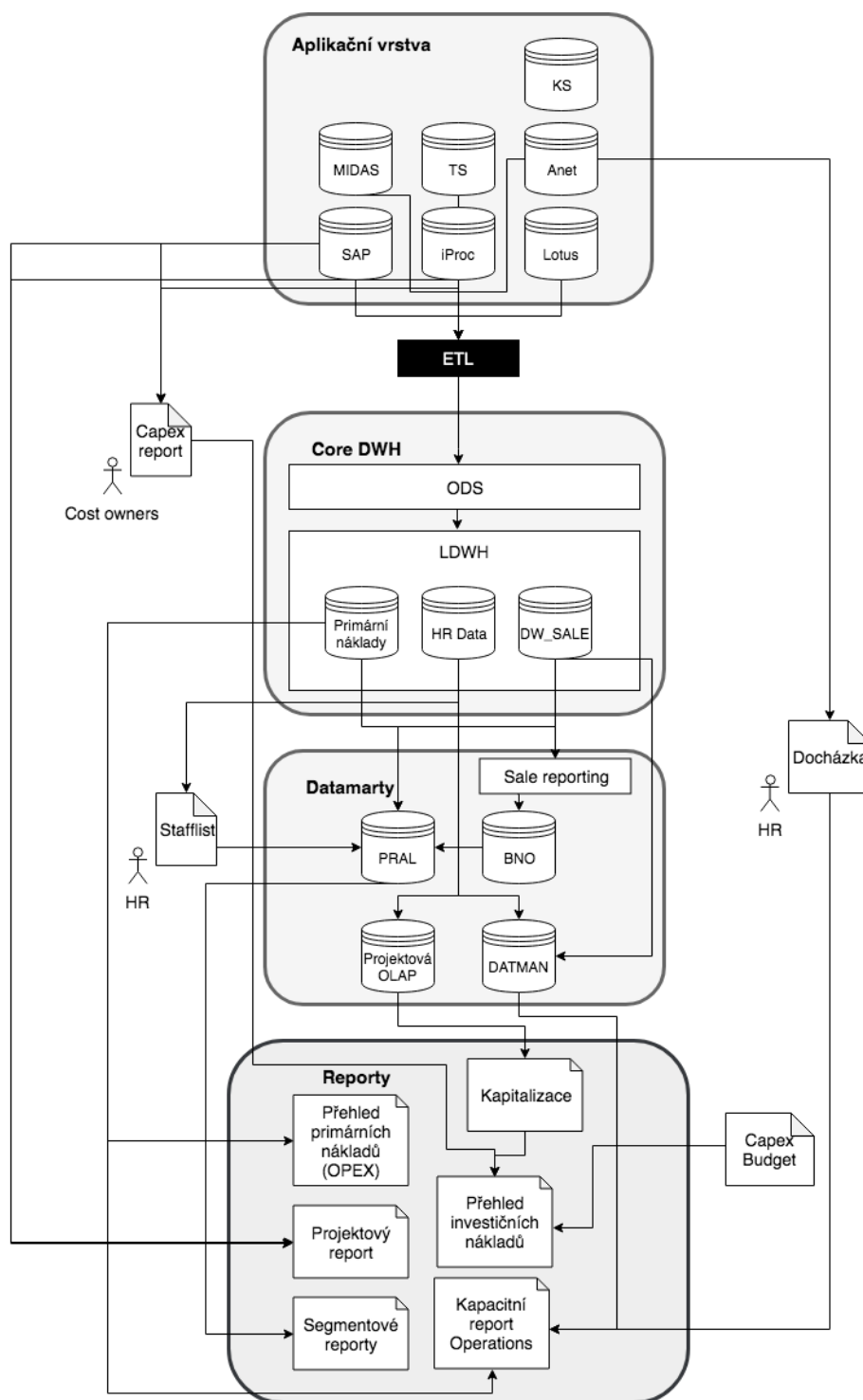
V rámci datového tržiště PRAL představuje problém i to, že jeho výstupní podoba neodpovídá té, kterou finance obvykle využívají. Metriky nejsou definované klasickým způsobem, ale pomocí speciální tabule a takzvaného *PRAL_ID*. Chybí také kódy produktů z produktového katalogu, které se musejí dodatečně domapovávat.

Čtvrtý důvod, proč současné řešení není vyhovující, je pak provozně ekonomický. K některým aplikacím od externích dodavatelů (např. SAP) má banka omezený počet licencí. To znamená, že do některých aplikací nemá přístup každý, kdo by ho potřeboval. Je také potřeba počítat s tím, že i při dostatečném počtu licencí, je nutné věnovat čas školení a podobným aktivitám.

Posledním bodem, který bych v této části závěrečného vyhodnocení AS IS stavu chtěl zmínit, je oblast investičních nákladů. Ta je stále založena primárně na know-how zaměstnanců controllingu a cost gestorů. Díky jejich neintegrování řešení je pro capexový reporting potřebný dobrý přehled o dění v bance a znalosti účetní metodiky.

13.2 Grafické znázornění

Pro lepší představu toho, jakým způsobem Controlling momentálně zpracovává data, jsem vytvořil diagram znázorňující datové toky potřebné pro tvorbu několika důležitých reportů. Vybral jsem schválně takové, aby v obrázku byly zmíněny všechny důležité a často využívané zdroje.



Obrázek 7 Tok dat - AS IS stav (vlastní zpracování)

14 Návrh budoucího stavu

Přesouváme se do druhého kroku praktické části mé práce – návrhu TO BE stavu. Rád bych se teď na chvíli vrátil ke kapitole věnované nákladové alokaci. Tam jsem se zmínil o metodách TOP-DOWN a BOTTOM-UP.

Ty se totiž dají použít i pro charakteristiku mojí praktické části bakalářské práce. Tu první – analýzu AS IS stavu – jsem prováděl podle principů metody BOTTOM-UP. Začal jsem popisem jednotlivých datových objektů a postupně se dopracoval až k celkovému přehledu datových toků a analýze nedostatků.

Nyní přejdu k metodě TOP-DOWN. Návrh nového řešení začnu tím, že popíšu ideální koncový stav. Tím je myšlena hlavně funkcionalita. Budu pokračovat tím, že popíšu základní oblasti, které by měl datamart obsahovat.

Po tomto rozdělení už přejdu ke konceptuálnímu návrhu jednotlivých oblastí do detailu jednotlivých tabulí.

Závěrem potom bude opět zmapování datových toků a návrh několika optimálních view pro reporting.

14.1 Ideální stav

Bude existovat jedno místo, tedy datamart, v datovém skladu, kde najdeme veškeré informace, které se týkají nákladů. V tomto datovém tržišti budou k dispozici vždy finální data, a to jak reálná za aktuální období, tak i ta plánovaná.

Data budou transparentní a ve struktuře, která je na financích v Raiffeisenbank standardně užívána. Bude také dobře dohledatelné, proč došlo k nějaké změně na nákladech. Dobře mapované musí být i změny v plánu.

K dispozici zde budou i historická data, aby bylo k dispozici i YOY srovnání a časové řady.

Je potřeba také počítat s tím, že může nastat nějaká změna v organizační struktuře, jejíž dopad budeme chtít sledovat (např. nákup Citibank v roce 2016).

15 Oblasti

Na základě analýzy současného stavu jsem navrhl 4 základní oblasti, které by mělo datové tržiště pro nákladový controlling pokrývat. V této části práce je stručně popíšu. Každé oblasti potom budu věnovat vlastní kapitolu.

15.1 Primární náklady

Tato oblast by měla obsahovat provozní náklady v detailu cost centra a nákladového druhu. Společně s nimi by měli být náklady dohledatelné, pokud je to možné, v detailu faktur a objednávek.

Součástí této oblasti budou nejen aktuální náklady, ale i budget a delimitace.

15.2 Sekundární náklady

Základem bude transformovaný výstup nákladového alokátoru a tabule obsahující hodnoty SUC volume. Součástí také budou tabule s daty pro skupinový reporting. Pro analytické účely zde budou i tabule s proměnnými, které nákladovou alokaci ovlivňují. Jako příklad můžu uvést akce, alokační klíče nebo počty FTE.

15.3 Capexy

Obsahem bude celkový přehled čerpání investičních nákladů i capexový budget. Další část bude věnovaná interní kapitalizaci, fakturám a objednávkám.

15.4 HR

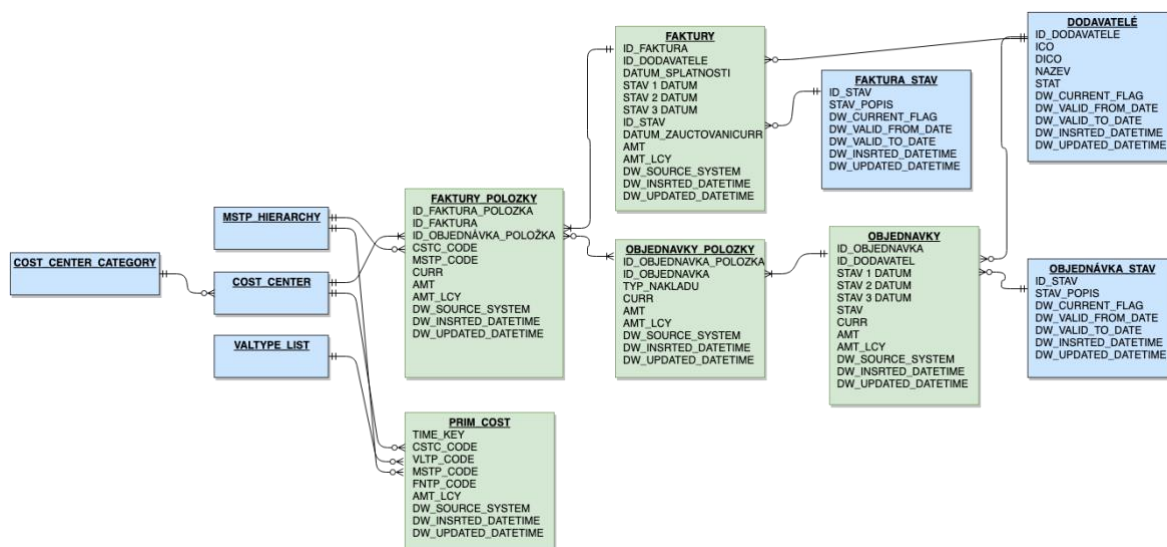
Poslední oblast bude věnovaná lidským zdrojům. Měla jednak nahradit data, která nákladový controlling získává ze Stafflistu, a také poskytnou informace o průměrné ceně pozice, docházce a podobně.

16 Oblast primárních nákladů

Základní pohled na primární náklady je pro controlling ten v detailu nákladového druhu a cost centra. Ten je v současné době dostupný v datovém skladu v tabuli **V_MISE_REP_MEASURE_CSTC**. Nedostatkem současného řešení je, že v něm nalezneme pouze reálné hodnoty nákladů. To znamená, že zde nenajdeme budget, forecast ani delimitace.

Další, co nákladový controlling zajímá, jsou faktury a objednávky. Momentálně se data exportují ze SAPu a iProcu a objednávky na faktury se ručně domapovávají.

Na základě požadavků a potřeb jsem navrhl tento konceptuální model.



Obrázek 8 Oblast primárních nákladů (vlastní zpracování)

V rámci návrhu konkrétních tabulí vynechám dimenzionální tabule **COST_CENTER**, **COST_CENTER_CATEGORY**, **MSTP_HIERARCHY** a **VALTYPE_LIST**. Ty jsou již vytvořené a toto řešení převzmu. Zaměřím se na tabulky faktů a nové dimenzionální tabulky.

16.1 Tabulky faktů

Tabulka 23 Tabule PRIM_COST (vlastní zpracování)

PRIM_COST				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
CSTC_CODE	Kód cost centra	VARCHAR2(10)	Y	Y
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	Y
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 23 obsahuje návrh datové struktury pro tabuli, která bude sloužit pro reporting primárních nákladů. Nabízí základní pohled na náklady v detailu nákladového druhu a nákladového střediska.

Tabulka 24 Tabule OBJEDNAVKY (vlastní zpracování)

OBJEDNAVKY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_OBJEDNAVKA	Identifikátor objednávky	NUMBER(18,0)	Y	N
ID_DODAVATEL	Identifikátor dodavatele	NUMBER(18,0)	N	Y
STAV_1 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 1	DATE	N	N
STAV_2 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 2	DATE	N	N
STAV_3 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 3	DATE	N	N
STAV	Kód aktuálního stavu.	VARCHAR2(10)	N	Y
CURR	Měna	VARCHAR2(3)	N	Y
AMT	Hodnota nákladu v původní měně.	NUMBER(18,2)	N	N
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 24 představuje datovou strukturu tabule, ve které najdeme údaje o objednávkách. K dispozici budeme mít přehled jednotlivých objednávek s informacemi o dodavateli, stavu objednávky, měně a částce nákladu s ní spojené.

Tabulka 25 Tabule OBJEDNAVKY_POLOZKY (vlastní zpracování)

OBJEDNAVKY_POLOZKY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_OBJEDNAVKA_POLOZKA	Identifikátor položky objednávky.	NUMBER(18,0)	Y	N
ID_OBJEDNAVKA	Identifikátor objednávky	NUMBER(18,0)	N	Y
TYP_NAKLADU	OPEX vs. CAPEX	VARCHAR2(5)	N	Y
CURR	Měna	VARCHAR2(3)	N	Y
AMT	Hodnota nákladu v původní měně.	NUMBER(18,2)	N	N
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 25 potom popisuje pohled na objednávky v detailu jednotlivých položek. Jedna objednávka může být totiž rozdělená do více částí. Každá pak může mít jinou fakturu a může se lišit i to, jestli se jedná o investiční, nebo neinvestiční náklad.

Tabulka 26 Tabule FAKTURY (vlastní zpracování)

FAKTURY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_FAKTURA	Identifikátor faktury	NUMBER(18,0)	Y	N
ID_DODAVATEL	Identifikátor dodavatele	NUMBER(18,0)	N	Y
DATUM_SPLATNOSTI	Datum splatnosti faktury.	DATE	N	Y
STAV 1 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 1	DATE	N	N
STAV 2 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 2	DATE	N	N
STAV 3 DATUM	Datum, kdy objednávka nabyla v platnost stavu 3	DATE	N	N
STAV	Kód aktuálního stavu.	VARCHAR2(10)	N	Y
DATUM_ZAUCTOVANI	Datum, kdy byla faktura zaúčtována.	VARCHAR2(10)	N	Y
CURR	Měna	VARCHAR2(3)	N	N
AMT	Hodnota nákladu v původní měně.	NUMBER(18,2)	N	N
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

V Tabulce 26 najdeme základní informace o fakturách. Podobně jako u objednávek zde vidíme identifikátor dodavatele a nalezneme i informaci o stavu zpracování faktury. Navíc je zde doplněn datum splatnosti a také zaúčtování.

Tabulka 27 Tabule FAKTURY_POLOZKY (vlastní zpracování)

FAKTURY_POLOZKY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_FAKTURA_POLOZKA	Identifikátor položky faktury.	NUMBER(18,0)	Y	N
ID_FAKTURA	Identifikátor faktury.	NUMBER(18,0)	N	Y
ID_OBJEDNAVKA_POLOZKA	Identifikátor položky objednávky.	NUMBER(18,0)	N	N
CSTC_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	N	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	VARCHAR2(10)	N	Y
CURR	Měna	VARCHAR2(3)	N	Y
AMT	Hodnota nákladu v původní měně.	NUMBER(18,2)	N	N
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 27 nám poskytuje detailnější pohled na faktury, a to také v detailu jednotlivých položek. I faktura totiž může být rozdělena do více částí, každá je však přidělena ke konkrétní položce objednávky.

16.2 Tabulky dimenzí

Tabulka 28 Tabule OBJEDNAVKA_STAV (vlastní zpracování)

OBJEDNAVKA_STAV				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_STAV	Kód aktuálního stavu.	NUMBER(4,0)	Y	N
STAV_POPIS	Popis stavu objednávky.	VARCHAR2(50)	N	N
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 28 obsahuje návrh tabule, ve které bude dostupný přehled platných i historických stavů, které mohou objednávky nabývat. Najdeme identifikátor v numerickém formátu a také popis stavu.

Tabulka 29 Tabule FAKTURA_STAV (vlastní zpracování)

FAKTURA_STAV				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_STAV	Kód aktuálního stavu.	NUMBER(4,0)	Y	N
STAV_POPIS	Popis stavu faktury.	VARCHAR2(50)	N	N
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 29 obsahuje návrh tabule, ve které bude dostupný přehled platných i historických stavů, které můžou faktury nabývat. Najdeme zde identifikátor v numerickém formátu a také popis stavu.

Tabulka 30 Tabule DODAVATELE (vlastní zpracování)

DODAVATELE				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_DODAVATELE	Identifikátor dodavatele.	NUMBER(18,0)	Y	N
ICO	IČO - identifikační číslo osoby	NUMBER(18,0)	N	N
DIC	DIČ - Daňové identifikační číslo	NUMBER(18,0)	N	N
NAZEV	Název dodavatele	VARCHAR2(50)	N	N
STAT	ISO kód státu	VARCHAR2(3)	N	Y
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

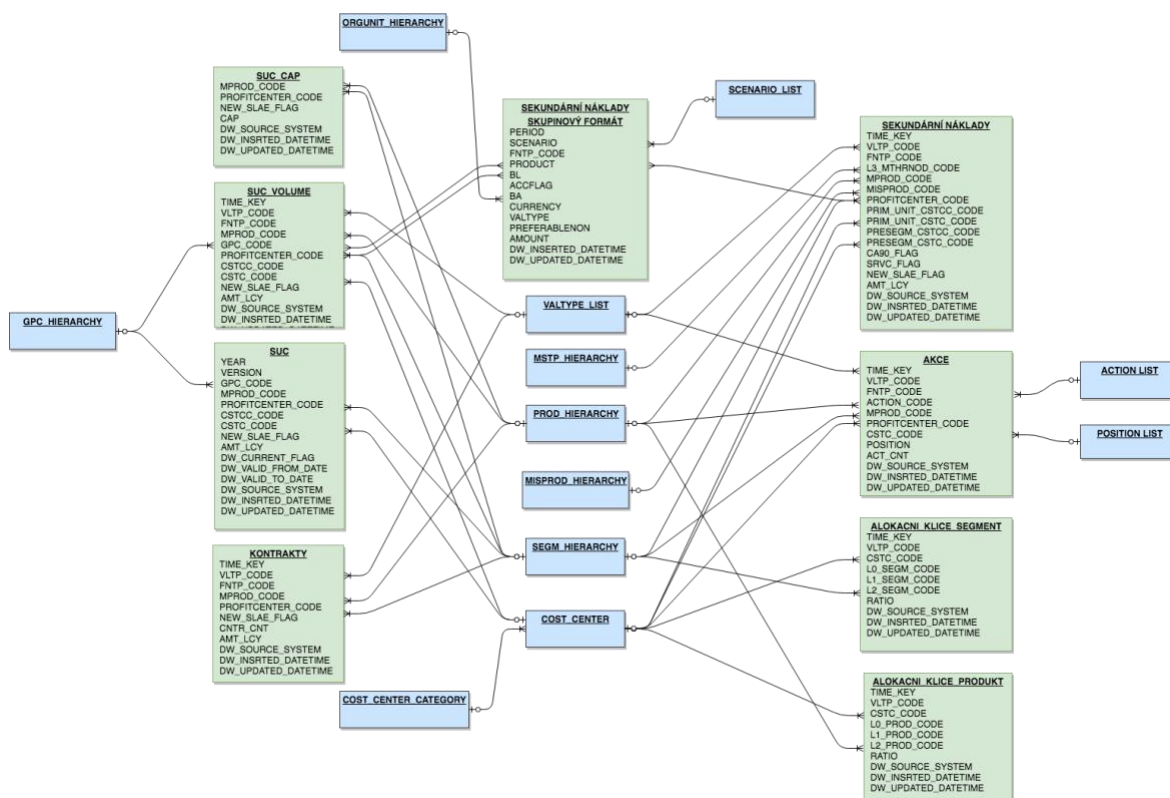
Tabulka 30 představuje strukturu pro tabuli, která bude obsahovat základní informace o dodavatelích, jako IČO, DIČ nebo název dodavatele.

17 Oblast sekundárních nákladů

Tato část datového tržiště má za úkol poskytnout controlling náklady na druhé úrovni výkaznictví. Budou zde dostupné informace spojené s náklady produktů i jednotlivých zákaznických segmentů.

Protože controlling musí umět nejenom vyčíslit výslednou částku, ale také vysvětlit její případné odchylky od plánu, budou zde dostupné také faktové tabule s údaji, které celkový výsledek ovlivňují.

Pro zefektivnění skupinového reportingu, který vyžaduje data v jiné struktuře, než jsou lokální standardy, budou součástí této oblasti i tabule s daty transformovanými do potřebné podoby.



Obrázek 9 Oblast sekundárních nákladů (vlastní zpracování)

V této oblasti není potřeba navrhovat nové dimenzionální tabulky jako v případě oblasti primárních nákladů, kde nejsou v datovém skladu dostupné informace týkající se faktur a objednávek. V případě oblasti sekundárních nákladů všechny tabule faktů vzniknou transformací dat z jiných míst datového skladu a jsou k nim k dispozici vhodné dimenzionální tabulky z dříve vytvořených datových modelů Raiffeisenbank.

17.1 Tabulky faktů

Tabulka 31 Tabule SEKUNDÁRNÍ_NÁKLADY (vlastní zpracování)

SEKUNDÁRNÍ NÁKLADY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	N
L3_MTHRNOD_CODE	Kód 3. úrovně hierarchie nákladových druhů	VARCHAR2(10)	Y	Y
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu RBCZ.	VARCHAR2(10)	Y	Y
MISPROD_CODE	Kód produktu ze staršího produktového katalogu RBI (Stále využívaný v některých systémech).	VARCHAR2(10)	Y	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	VARCHAR2(4)	Y	Y
PRIM_UNIT_CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska zdrojového pro alokaci	VARCHAR2(4)	N	Y
PRIM_UNIT_CSTC_CODE	Kód nákladového střediska zdrojového pro alokaci. (Na kterém vznikl náklad)	VARCHAR2(10)	Y	Y
PRESEGM_CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska, ze kterého se alokuje na segmenty	VARCHAR2(4)	N	Y
PRESEGM_CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, ze kterého se alokuje na segmenty .	VARCHAR2(10)	Y	Y
CA90_FLAG	Identifikátor technického nákladu	VARCHAR2(1)	Y	N
SRVC_FLAG	Identifikátor servisního nákladu	VARCHAR2(1)	Y	N
NEW_SALE_FLAG	Identifikátor nového obchodu.	VARCHAR2(1)	Y	N
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Základním datovým zdrojem pro náklady na druhé úrovni výkaznictví je tabule SEKUNDARNI_NAKLADY (viz Tabulka 31). Bude sloužit pro lokální reporting jednotlivých nákladů, a to jak v detailu segmentů, tak i produktů a nových obchodů. V tabulce najdeme jak reálné hodnoty čerpaných nákladů, tak i ty plánované.

Tabulka 32 Tabule SEKUNDÁRNÍ_NÁKLADY_SKUPINOVY_FORMAT (vlastní zpracování)

SEKUNDÁRNÍ NÁKLADY SKUPINOVÝ FORMÁT				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
PERIOD	Časový identifikátor ve formátu MM/YYYY	NUMBER(38)	Y	N
SCENARIO	Odkaz do skupinové tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	N
PRODUCT	ODKAZ do skupinového produktového katalogu	VARCHAR2(10)	Y	Y
BL	Kód segmentu.	VARCHAR2(10)	Y	Y
ACCFLAG	Identifikátor odpisu.	NUMBER(38)	Y	Y
BA	Board area - určení, jaká část organizační hierarchie je za náklad zodpovědná.	VARCHAR2(20)	Y	Y
CURRENCY	Měna	VARCHAR2(10)	Y	Y
VALTYPE	Určení druhu nákladu.	VARCHAR2(20)	N	Y
PREFERABLENON	Vyčleněný prázdný identifikátor pro speciální účely.	VARCHAR2(10)		
AMOUNT	Hodnota nákladu v dané měně.	VARCHAR2(1)	Y	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 32 představuje strukturu, ve které budou data napočítávána pro skupinový reporting. Oproti předchozí tabulce obsahuje vazby do hierarchií RBI.

Tabulka 33 Tabule SUC (vlastní zpracování)

SUC				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
YEAR	Rok, pro který je jednotkový náklad platný.	CHAR(4)	Y	N
VERSION	Verze SUC	NUMBER(18)	Y	N
GPC_CODE	Group product catalogue code - odkaz na kód produktu z katalogu RBI	VARCHAR2(20)	Y	Y
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu RBCZ.	VARCHAR2(10)	Y	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	VARCHAR2(4)	Y	Y
CSTCC_CODE	Kód kategorie nákladového střediska, ze kterého pochází část SUC.	VARCHAR2(4)	N	Y
CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, ze kterého pochází část SUC .	VARCHAR2(10)	Y	Y
NEW_SALE_FLAG	Identifikátor nového obchodu.	VARCHAR2(1)	Y	N
AMT_LCY	Hodnota SUC v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 27 ukazuje, v jaké struktuře budou evidovány jednotkové ceny produktů. Kromě standardních lokálních dimenzí je zde navíc vazba na skupinový produktový katalog. Standardní jednotkové náklady jsou totiž také reportovány akcionáři.

Tabulka 34 Tabule SUC_CAP (vlastní zpracování)

SUC_CAP				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu RBCZ.	VARCHAR2(10)	Y	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	VARCHAR2(4)	Y	Y
NEW_SALE_FLAG	Identifikátor nového obchodu.	VARCHAR2(1)	Y	N
CAP	Hodnota maximální výše SUC volume.	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 34 představuje doplňkovou tabuli pro reporting klientské profitability. Ošetřujeme jí případ opakovaného napočítávání SUC, pokud má klient jeden produkt rozdělený do více kontraktů.

Tabulka 35 Tabule KONTRAKTY (vlastní zpracování)

KONTRAKTY				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	N
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu RBCZ.	VARCHAR2(10)	Y	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	VARCHAR2(4)	Y	Y
CNTR_CNT	Počet kontraktů.	NUMBER(18)	N	N
AMT_LCY	Objem kontraktů v korunách.	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

V tabulce 35 vidíme návrh tabule, ve které budou na měsíční bázi evidovány počty a objemy kontraktů.

Tabulka 36 Tabule AKCE (vlastní zpracování)

AKCE				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	N
ACTION_CODE	Identifikátor typu akce.	NUMBER(38)	Y	Y
MPROD_CODE	Kód produktu z produktového katalogu RBCZ.	VARCHAR2(10)	Y	Y
PROFITCENTER_CODE	Kód profit centra - nejnižší stupeň segmentové hierarchie	VARCHAR2(4)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, na kterém akce vznikla.	VARCHAR2(10)	Y	Y
POSITION	Pozice zaměstnance, který akci vykonal.	VARCHAR2(10)	Y	Y
ACT_CNT	Počet akcí.	NUMBER(18)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 36 představuje strukturu pro evidenci akcí, které vykonávají pobočkoví pracovníci, pracovníci hypotečních center a útvarů Operations.

Tabulka 37 Tabule ALOKACNI_KLICE_SEGMENT (vlastní zpracování)

ALOKACNI_KLICE_SEGMENT				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, pro které je klíč platný.	VARCHAR2(10)	Y	Y
Lo_SEGM_CODE	Kód Lo uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	VARCHAR2(10)	N	Y
L1_SEGM_CODE	Kód L1 uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	VARCHAR2(10)	N	Y
L3_SEGM_CODE	Kód L2 uzlu byznysového segmentu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	VARCHAR2(10)	Y	Y
RATIO	Případající procento z celkové sumy nákladů nákladového střediska.	NUMBER(18)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 37 symbolizuje strukturu pro informační tabuli obsahující přehled dopadu nákladů nákladových středisek na segmenty.

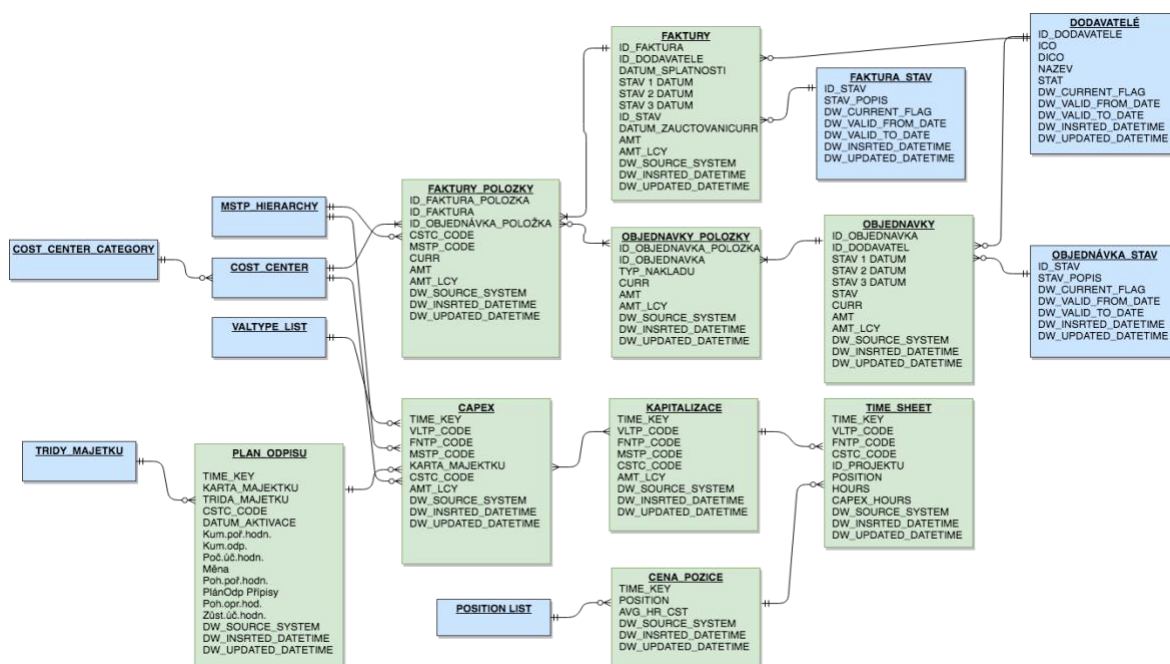
Tabulka 38 Tabule ALOKACNI_KLICE_PRODUKT (vlastní zpracování)

ALOKACNI_KLICE_PRODUKT				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód nákladového střediska, pro které je klíč platný.	VARCHAR2(10)	Y	Y
Lo_PRHRRNOD_CODE	Kód Lo uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	<u>VARCHAR2(10)</u>	N	Y
L1_PRHRRNOD_CODE	Kód L1 uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	<u>VARCHAR2(10)</u>	N	Y
L2_PRHRRNOD_CODE	Kód L2 uzlu produktu podle odpovídající hierarchie k datu alokace	VARCHAR2(10)	Y	Y
RATIO	Případající procento z celkové sumy nákladů nákladového střediska.	NUMBER(18)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 38 symbolizuje strukturu pro informační tabuli obsahující přehled dopadu nákladů nákladových středisek na produkty.

18 Oblast CAPEX

Oblast CAPEX bude poskytovat přehled o naplánovaných investičních nákladech i jejich skutečném čerpání. Její hlavní výstup bude sloužit pro Capexový report. Součástí bude jak přehled faktur, tak i time sheety a interní kapitalizace zaměstnaneckých mezd. K fakturám budou dostupné i objednávky stejně jako v oblasti primárních nákladů.



Obrázek 10 Oblast CAPEX (vlastní zpracování)

18.1 Tabulky faktů

Tabulka 39 Tabule CAPEX (vlastní zpracování)

CAPEX				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTF_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	Y
KARTA_MAJETKU	Identifikátor karty majetku, na které je náklad evidován.		Y	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	VARCHAR2(10)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra	VARCHAR2(10)	Y	Y
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 39 představuje strukturu hlavní výstupní faktové tabulky pro oblast CAPEX. Najdeme v ní detail příslušného investičního nákladového druhu, cost centra, na kterém náklad vznikl i karty majetku, na kterou je evidován.

Tabulka 40 Tabule KAPITALIZACE (vlastní zpracování)

KAPITALIZACE				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	VARCHAR2(10)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra, na které je náklad vykazován.	VARCHAR2(10)	Y	Y
AMT_LCY	Hodnota nákladu v korunách	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabule kapitalizace (viz Tabulka 40) představuje výstup kapitalizovaných zaměstnaneckých mezd. Vidíme zde detail nákladového investičního druhu a kód nákladového střediska, na kterém je náklad vykazován.

Tabulka 41 Tabule TIME_SHEET (vlastní zpracování)

TIME_SHEET				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
VLTP_CODE	Odkaz do tabulky hodnot. (actual, budget apod.)	VARCHAR2(10)	Y	Y
FNTP_CODE	Informace, jestli se hodná o YTD, nebo MTD hodnoty	VARCHAR2(10)	Y	Y
MSTP_CODE	Kód nákladového druhu	VARCHAR2(10)	Y	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra, pod které zaměstnanec spadá.	VARCHAR2(10)	Y	Y
ID_PROJEKTU	Kód cost centra projektu, kterém zaměstnanec vykazuje kapitalizaci.	VARCHAR2(10)	Y	Y
POSITION	Pozice zaměstnance, který kapitalizaci vykazuje.	VARCHAR2(10)	Y	Y
HOURS	Celkový počet hodin vykázaných zaměstnancem k danému ultimu.	NUMBER(18,2)	N	N
CAPEX_HOURS	Počet vykázaných kapitalizovaných hodin.	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 41 je návrhem struktury pro tabuli určenou k vykazování času, který zaměstnanci strávili prací na projektech a jenž je možné kapitalizovat. Vidíme zde pozici, kterou zaměstnanec zastává, pod jakým nákladovým střediskem je evidován a na jakém projektu vykazuje práci.

Tabulka 42 Tabule CENA_POZICE (vlastní zpracování)

CENA_POZICE				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
POSITION	Pozice zaměstnance, který kapitalizaci vykazuje.	VARCHAR2(10)	Y	Y
AVG_HR_CST	Průměrný hodinový náklad dané pozice.	NUMBER(18,2)	N	N
DW_SOURCE_SYSTEM	Kód zdrojového systému - identifikátor vstupu	VARCHAR2(10)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

V tabuli CENA_POZICE (viz Tabulka 42) vidíme strukturu tabulky pro evidenci průměrné hodinové ceny určité pracovní pozice.

Tabulky faktů FAKTURY, FAKTURY_POLOZKY, OBJEDNAVKY a OBJEDNAVKY_POLOZKY, zde nebudu uvádět a blíže popisovat, protože jde o stejné objekty, které jsem nadefinoval pro oblast primárních nákladů ([viz 16.1 Tabulky faktů](#)).

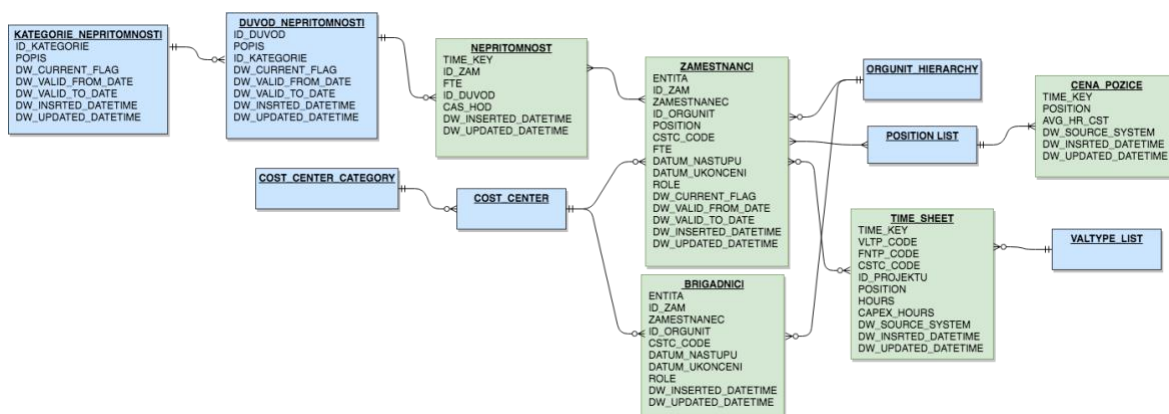
18.2 Tabulky dimenzí

Není nutné popisovat ani dimenzionální tabulky, protože všechny až na FAKTURA_STAV, DODAVATELE a OBJEDNAVKA_STAV jsou již vytvořené v rámci jiných modelů a tyto tři jsou popsány opět v oblasti primárních nákladů ([viz 16.2 Tabulky dimenzí](#)).

19 Oblast HR

Informace o lidských zdrojích – počtech zaměstnanců, průměrné náklady na pozice a podobně – jsou pro nákladový controlling poměrně zásadní.

V této oblasti datového tržiště budou k dispozici informace o počtech zaměstnanců, jejich pozicích, typech úvazku a podobně. Důležité jsou také údaje o docházce, jako je čerpání dovolené, nemocenská a podobně.



Obrázek 11 Oblast HR (vlastní zpracování)

19.1 Tabulky faktů

Tabulka 43 Tabule ZAMESTNANCI (vlastní zpracování)

ZAMESTNANCI				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ENTITA	Identifikátor, zdali se jedná o Raiffeisenbank, nebo Raiffeisen investiční společnost.	VARCHAR2(10)	N	N
ID_ZAM	Osobní ID zaměstnance.	NUMBER(38)	Y	N
ZAMESTNANEC	Jméno a příjmení zaměstnance.	VARCHAR2(100)	N	N
ID_ORGUNIT	ID organizační jednotka.	NUMBER(38)	N	Y
POSITION	ID pozice zaměstnance.	VARCHAR2(10)	N	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra, pod které zaměstnanec spadá.	VARCHAR2(10)	N	Y
FTE	Procentuální vyjádření úvazku zaměstnance.	NUMBER(18,2)	N	N
DATUM_NASTUPU	Datum, od kdy je zaměstnanec v zaměstnaneckém poměru.	DATE	N	N
DATUM_UKONCENI	Datum ukončení zaměstnaneckého poměru.	DATE	N	N
ROLE	Role zaměstnance.	VARCHAR2(20)	N	N
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

V tabulce ZAMESTNANCI (viz Tabulka 43) najdeme údaje o zaměstnancích jako je osobní identifikátor, jméno, příjmení, typ pozice, úvazku, role v organizaci a příslušné oddělení.

Tabulka 44 Tabule BRIGADNICI (vlastní zpracování)

BRIGADNICI				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ENTITA	Identifikátor, zdali se jedná o Raiffeisenbank, nebo Raiffeisen investiční společnost.	VARCHAR2(10)	N	N
ID_ZAM	Osobní ID zaměstnance (brigádníka).	NUMBER(38)	Y	N
ZAMESTNANEC	Jméno a příjmení zaměstnance (brigádníka).	VARCHAR2(100)	N	N
ID_ORGUNIT	ID organizační jednotka.	NUMBER(38)	N	Y
CSTC_CODE	Kód cost centra, pod které zaměstnanec spadá.	VARCHAR2(10)	N	Y
DATUM_NASTUPU	Datum, od kdy je zaměstnanec v zaměstnaneckém poměru.	DATE	N	N
DATUM_UKONCENI	Datum ukončení zaměstnaneckého poměru.	DATE	N	N
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 44 obsahuje strukturu pro data týkající se brigádníků. Princip evidence je podobný jako u zaměstnanců, ale o brigádnících banka neeviduje tolik informací o typu pozice. Najdeme zde tedy osobní číslo, jméno, příjmení a oddělení, pod které brigádník spadá.

Tabulka 45 Tabule NEPRITOMNOST (vlastní zpracování)

NEPRITOMNOST				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
TIME_KEY	Časový identifikátor v číselném formátu	NUMBER(38)	Y	N
ID_ZAM	Osobní ID zaměstnance.	NUMBER(38)	Y	Y
ID_DUVOD	Identifikátor důvodu nepřítomnosti.	NUMBER(38)	Y	Y
CAS_HOD	Počet hodin, které byl zaměstnanec nepřítomen.	NUMBER(18,2)	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Data z tabulky nepřítomnosti (viz Tabulka 45) nám ukážou, jaký čas byl zaměstnanec nepřítomen v pracovní době a z jakých důvodů.

Tabulky faktů CENA_pozice a TIME_SHEET jsou popsány v předchozí kapitole ([viz 18.1 Tabulky faktů](#)).

19.2 Tabulky dimenzí

Tabulka 46 Tabule DUVOD_NEPRITOMNOSTI (vlastní zpracování)

DUVOD_NEPRITOMNOSTI				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_DUVOD	Identifikátor důvodu nepřítomnosti.	NUMBER(38)	Y	N
POPIS	Popis důvodu nepřítomnosti.	VARCHAR2(50)	N	N
ID_KATEGORIE	Identifikátor kategorie nepřítomnosti.	NUMBER(38)	N	Y
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

V Tabulce 46 vidíme schéma tabulky, ve které budou evidovány důvody nepřítomnosti včetně příslušné kategorie.

Tabulka 47 Tabule KATEGORIE_NEPRITOMNOSTI (vlastní zpracování)

KATEGORIE_NEPRITOMNOSTI				
Název sloupce	Popis	Type	PK	FK
ID_KATEGORIE	Identifikátor kategorie nepřítomnosti.	NUMBER(38)	Y	N
POPIS	Popis kategorie nepřítomnosti.	VARCHAR2(50)	N	N
DW_CURRENT_FLAG	Identifikátor platnosti záznamu.	CHAR(1)	N	N
DW_VALID_FROM_DATE	Datum platnosti - od	DATE	N	N
DW_VALID_TO_DATE	Datum platnosti - do	DATE	N	N
DW_INSERTED_DATETIME	Datum vložení do databáze	DATE	N	N
DW_UPDATED_DATETIME	Datum poslední změny	DATE	N	N

Tabulka 47 představuje tabulku, ve které budou kategorie důvodů nepřítomnosti zaměstnanců.

Ostatní dimenzionální tabulky jsou již vytvořené v rámci jiných datových modelů a nebudu je zde tedy popisovat.

Závěr

V této části vyhodnotím přínos své práce, komplexnost návrhu z předchozí kapitoly, zhodnotím jeho přínosy, vliv na automatizaci a podívám se na možnosti realizace.

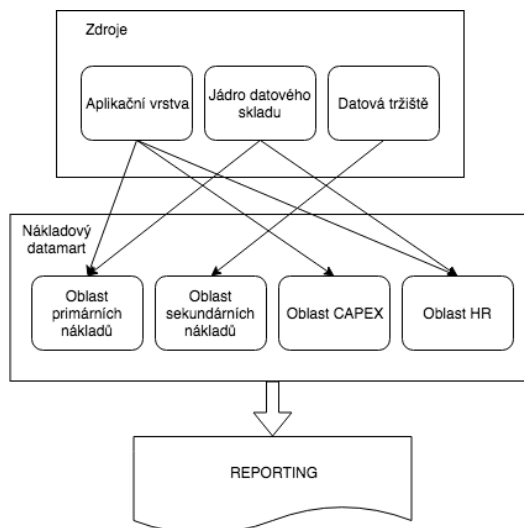
Praktická část mé bakalářské práce byla rozdělena do dvou hlavních částí. V té první jsem mapoval současný stav práce s daty na controllingu v Raiffeisenbank. V té druhé jsem potom na základě získaných informací navrhl nové řešení v podobě datamartu na konceptuální úrovni.

Analýza současného stavu se skládala jak z popisu konkrétních datových zdrojů, tak i nastínění celkového informačního systému v Raiffeisenbank. Popsal jsem a zasadil do kontextu teoretické části i některé důležité procesy spojené s činností controllingu. Tato činnost představovala rozsáhlé zmapování reportingu, datové architektury i znalostí zaměstnanců.

Na základě analýzy jsem následně navrhl model datamartu, který by měl pokrýt veškerou informační potřebu Nákladového Controllingu. Navržené oblasti obsahují data z účetních systémů, CRM systémů i data týkající se zaměstnanců společnosti.

Takto navržený datamart obsahuje všechna potřebná data, která ke své činnosti Nákladový Controlling standardně využívá. V případě realizace zde tedy najdeme všechny potřebné údaje, abychom mohli odpovědět na typické otázky, které jsou zaměstnancům nákladového controllingu obvykle pokládány a podklady využívané při běžné agendě.

Pro vybudování tohoto datamartu má nákladový controlling všechny potřebné zdroje i nástroje realizace. Jak je vidět z následujícího diagramu (viz obrázek 12), některá data můžeme získat transformací z již vytvořených datových tržišť nebo z jádra datového skladu. Hlavně pro informace, které se týkají objednávek a faktur, bude ovšem potřeba sáhnout do databází aplikací SAP a iProc. Tato oblast není totiž v rámci datového skladu zatím vůbec pokryta. Bohužel nebude možné celý proces plně automatizovat, protože aplikace iProc v aktuální verzi neumožňuje přímé napojení na datový sklad Raiffeisenbank.



Obrázek 12 Zdroje pro řešení (vlastní zpracování)

Nad každou navrženou oblastí bude možné nadefinovat virtuální tabulku – view, která bude sloužit jako hlavní vstup pro zásadní reporty z daných oblastí. Jako je report primárních nákladů, segmentových nákladů, investičních nákladů nebo HR report (viz 12 [Reporty a agenda controllingu](#)). To v kombinaci s vhodným BI nástrojem (například v rámci společnosti dostupný Power Pivot) umožní rozsáhlou automatizaci těchto reportů.

Vytvoření tohoto datamartu je možné v rámci interního projektu na oddělení controllingu, jelikož zaměstnanci mají potřebné know-how i zkušenosti s vývojem a implementací datových tržišť podobného rozsahu. Jednotlivé oblasti je navíc možné vyvíjet, testovat i nasazovat do provozu postupně. Jako vhodné řešení vývoje se tedy nabízí například agilní metoda Scrum.

Pro úspěšné nasazení bude zásadní vyčlenit si dostatek zaměstnaneckých kapacit. Bude také důležité předejít riziku, že nasazení nového řešení ovlivní činnost ostatních oddělení a před nasazením do ostrého provozu řádně zaznamenat, na jaké činnosti to bude mít dopad.

Použitá literatura

CAPEX (Capital Expenditures), 2017. . ManagementMania.com. URL <https://managementmania.com/cs/capital-expenditures>

České vysoké učení technické v Praze, Ústav řízení a ekonomiky podniku, České vysoké učení technické v Praze, Ústav strojírenské technologie, Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra manažerského účetnictví, 2005. Controlling a manažerské účetnictví jako nástroj integrace v podnikovém řízení. ČVUT, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku, Praha.

ESCHENBACH, R., 2000. Controlling. Praha.

Hermann, P., Lazar, J., Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta, 1999. Nákladový controlling. Repronis, Ostrava.

Hradecký, M., Lanča, J., Šiška, L., 2008. Manažerské účetnictví. Grada, Praha.

Inmon, W.H., 2002. Building the data warehouse, 3rd ed. ed. J. Wiley, New York.

Kalabis, Z., 2017. Jak se v bankách řídí rizika? URL <https://www.mesec.cz/clanky/jak-se-v-bankach-ridi-rizika/>

Král, B., 2018. Manažerské účetnictví.

Lazar, J., 2012. Manažerské účetnictví a controlling. Grada, Praha.

Pour, J., Maryška, M., Novotný, O., 2012. Business intelligence v podnikové praxi. Professional Publishing, Praha.

Provozní náklady - OPEX (Operational Expenditures), 2017. . ManagementMania.com. URL <https://managementmania.com/cs/operational-expenditures>

