

# **Projekt systému reportingu ve firmě Meopta – optika, s. r. o.**

Bc. Tomáš Navrátil

---

Diplomová práce  
2013

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav podnikové ekonomiky  
akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tomáš Navrátil**  
Osobní číslo: **M11434**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Podniková ekonomika**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Projekt systému reportingu ve firmě Meopta - optika s. r. o.**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši z oblasti reportingu řízení výroby.

II. Praktická část

- Analyzujte současný stav reportingu pro potřeby výroby ve firmě Meopta - optika s. r. o.
- Navrhněte projekt systému reportingu, který bude splňovat požadavky výrobního controllingu.
- Ověřte přínosy a efektivnost Vámi navrhovaného řešení.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**ESCHENBACH, Rolf a Helmut SILLER. Profesionální controlling: koncepce a nástroje. 2. přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, 381 s. ISBN 978-80-7357-918-0.**

**FIBÍROVÁ, Jana. Reporting: moderní metoda hodnocení výkonnosti uvnitř firmy. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2003, 116 s. ISBN 80-247-0482-x.**

**HORNGREN, Charles T., Walter T. HARRISON a M. OLIVER. Financial & managerial accounting. 3rd ed. Boston: Pearson Prentice Hall, 2012, 1190, [72] s. ISBN 978-0-13-278282-1.**

**LAZAR, Jaromír. Manažerské účetnictví a controlling. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 271 s. ISBN 978-80-247-4133-8.**

**ŠOLJAKOVÁ, Libuše a Jana FIBÍROVÁ. Reporting. 3. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010, 221 s. ISBN 978-80-247-2759-2.**

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky  
Datum zadání diplomové práce: **22. února 2013**  
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2013**

Ve Zlíně dne 22. února 2013

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavčková  
*děkanka*



doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 17b Zveřejňování závěrečných prací

(1) Vysoká škola veřejně sděluje zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a zprávy o obhajobě prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Zprávy zveřejňuje na své vlastní stránce vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce uveřejněné v elektronické podobě mají být též uveřejněny při pracovním dluhu před konáním obhajoby zveřejněny k neobdobí veřejnosti v místě určení uveřejnění prostřednictvím vysoké školy, nebo uveřejněny takto, v místě pracovní vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požičovat na své náklady výtisk, opisy nebo vzamínkování.

(3) Platí, že autor dříve práce souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezahrnuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, které-li má být za účelem přírodního nebo nepřímého vyučování nebo osvětového prospěchu a pouze za účelem veřejného vzdělávání díla vytvořeno škola nebo studijním ke zveřejnění školních nebo studijních pracovních vypracovaných – jako pracovního díla ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školské dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají na obdržení podstatně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Učitelé-li pouze vzhledem k vlastnímu dílu v rámci svého vyučování, pokud se tyto osoby domáhají nahrazení omyšleného práva jeho výše v soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 nevztahuje na učitele.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 2.5.2013

Moravský

<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, § 65 Škola/dělo

(1) Nemá-li jiného jména, má za autora školního díla své dílo učil či poskytl svou literární tvorbu, není-li to v rozporu s oprávněným zájmem školy nebo školního či vzdělávacího zařízení.

(2) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny používat, aby jen autor školního díla z výjimek jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle skutečnosti až do jejich skutečné výše; přitom se přičítá k výši výjimek dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce se zabývá reportingem výroby ve společnosti Meopta – optika, s. r. o. V teoretické části je nastíněna podstata a důležitost výrobního reportingu s důrazem na propojení s controllingem a datovými zdroji, z kterých vychází. Analytická část je zaměřena na popis stávajícího stavu, pro který byla využita možnost referenčních návštěv v dalších dvou výrobních podnicích. Na základě zjištěných nedostatků jsou navrženy dva nezávislé projekty týkající se unifikace výrobních reportů a upgradu modulu Výroba v Bussines Navigation System.

Klíčová slova: Bussines Navigation Systems, controlling, OLAP , reporting, podnikový informační systém

## **ABSTRACT**

The thesis focuses on production reporting at Meopta – optika, s.r.o. The theoretical section demonstrates the nature and importance of production reporting, with an emphasis on necessary synergies with the controlling department and data sources, on which production reporting is based on. The analytical section describes the existing condition at Meopta. A comparison and reference of two other manufacturing companies visits is outlined. Based on the identified deficiencies in Meopta, the thesis suggests two independent projects related to the unification of production reports and the upgrade the production module in the Bussines Navigation System.

Keywords: Bussines Navigation Systems, Controlling, OLAP, Reporting, Enterprise Resource Planning

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Borisi Popeskovi, Ph.D., který mi poskytl odborné rady a připomínky při zpracování této práce.

Dále bych rád poděkoval vedení společnosti Meopta – optika, s. r. o., že mi umožnilo zpracovat tuto diplomovou práci, a zejména pak Ing. Stanislavovi Paličkovi a Bc. Martině Žákovské za jejich ochotu, odborné konzultace a spolupráci na projektech.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Nadešel čas zúčtování.

(film Dredd)

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 INFORMAČNÍ VĚK</b> .....	<b>12</b>
1.1    INFORMAČNÍ SPOLEČNOST .....	13
1.1.1    Technologický pohled .....	13
1.1.2    Ekonomický pohled .....	13
1.1.3    Pracovní hledisko .....	13
1.1.4    Prostorové hledisko .....	14
1.1.5    Kulturní pohled .....	14
<b>2 CONTROLLING</b> .....	<b>15</b>
2.1    DEFINICE CONTROLLINGU .....	15
2.2    CONTROLLING JAKO KYBERNETICKÝ SYSTÉM .....	16
2.3    ZÁSADY CONTROLLINGU .....	17
2.4    CÍLE CONTROLLINGU .....	19
<b>3 ERP – PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY</b> .....	<b>20</b>
3.1    DEFINICE ERP.....	20
3.2    MODULY ERP .....	21
3.2.1    Charakteristika modulů .....	22
3.3    SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) .....	23
3.4    CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) .....	24
3.5    BUSINESS INTELLIGENCE (BI) .....	25
3.6    OLAP TECHNOLOGIE .....	26
<b>4 REPORTING</b> .....	<b>27</b>
4.1    UŽIVATELÉ REPORTINGU .....	28
4.1.1    Interní uživatelé.....	28
4.1.2    Externí uživatelé.....	28
4.2    DRUHY REPORTŮ.....	29
4.3    CENTRALIZOVANÝ A DECENTRALIZOVANÝ REPORTING.....	29
4.4    IMPLEMENTACE REPORTINGU .....	30
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>32</b>
<b>5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>33</b>
5.1    ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	33
5.2    VÝROBA .....	36
5.2.1    Optická výroba .....	36
5.2.2    Mechanická výroba .....	37
5.2.3    Montáž.....	38
5.2.4    Výrobní portfolio .....	39
<b>6 SOUČASNÝ STAV VÝROBNÍHO REPORTINGU</b> .....	<b>40</b>
<b>7 SOUČASNÁ DATOVÁ ZÁKLADNA</b> .....	<b>42</b>



7.1	MICROSOFT DYNAMICS AXAPTA.....	42
7.2	OLAP DATABÁZE.....	43
7.3	BUSINESS NAVIGATION SYSTEM .....	45
7.3.1	Analýza .....	45
7.3.2	Zobrazení.....	46
7.3.3	Dimenze .....	47
7.3.4	Ukazatele.....	48
7.3.5	Hlavní nedostatky stávajícího modulu Výroba .....	49
<b>8</b>	<b>SYSTÉM REPORTINGU VÝROBY V JINÝCH SPOLEČNOSTECH .....</b>	<b>53</b>
8.1	ZETOR TRACTORS A. S.....	53
8.1.1	Ukázka výrobního reportingu .....	54
8.1.2	Subjektivní hodnocení.....	56
8.2	TESCAN, A.S. ....	56
8.2.1	Vliv růstu společnosti na informační systém .....	57
8.2.2	Charakter výroby.....	57
8.2.3	Ukázka výrobního reportingu .....	58
8.3	SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ.....	59
<b>9</b>	<b>VÝSLEDKY ANALÝTICKÉ ČÁSTI .....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>UPGRADE MODULU VÝROBA V BNS.....</b>	<b>61</b>
10.1	ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ .....	61
10.2	NEDOSTATEK UKAZATELŮ PRO POTŘEBY VÝROBY .....	63
<b>11</b>	<b>UNIFIKACE REPORTŮ.....</b>	<b>66</b>
11.1	VÝBĚR VHODNÝCH REPORTŮ PRO UNIFIKACI .....	66
11.2	VYTVOŘENÍ NOVÝCH REPORTŮ .....	66
11.2.1	Aktualizace reportů .....	67
11.2.2	Jednotné datové zdroje.....	67
11.2.3	Historie dat v dokumentu .....	68
11.2.4	Identifikační prvky .....	68
11.2.5	Grafické znázornění ukazatelů .....	69
11.3	PŘÍSTUP K REPORTŮM .....	70
<b>12</b>	<b>VERIFIKACE PROJEKTŮ.....</b>	<b>71</b>
12.1	ANALÝZA RIZIK.....	71
12.2	ANALÝZA NÁKLADŮ.....	72
12.3	ANALÝZA STAKEHOLDERŮ .....	73
12.4	ANALÝZA PŘÍNOSŮ.....	74
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>82</b>

## ÚVOD

Rozšiřování výrobního portfolia, výrobky šité na míru nebo automatizace, to vše patří k moderním trendům poslední doby. Takřka ve všech oblastech došlo k nasycení trhu a díky globalizaci může firmě v České republice konkurovat jak „garážový výrobce“ z východu, tak nadnárodní společnost z jakékoli země světa. Například dříve stačilo vyrábět poznámkové samolepící papírky v neonově žluté barvě ve dvou rozměrech, dnes je na trhu k dispozici přes čtyřicet barevných kombinací v nespočtu velikostí. To výrazně komplikuje řízení výroby, a kdo chce „přežít“, musí se přizpůsobit. Nejedná se pouze o nové průmyslové metody, ale o výrazně větší nátlak na potřebu informací. Výrobní i nevýrobní společnosti generují ohromné množství dat, ale jen zlomek je použitelný ve své původní podobě. Na zpracování výchozích dat existuje mnoho názorů a směrů, kterými se proces úpravy dat ubírá. Tyto úpravy mohou být z jednodušších až po ty nejdůmyslněji zpracované a dále prezentované. Rozdíl mezi jednotlivými přístupy může být až propastný. Základní myšlenka ale u všech zůstává stejná. Reporting by měl poskytovat odpovědným osobám data, která potřebují, ve správný čas a ve správném místě. Tomu často předchází zdlouhavé analýzy nebo složité výpočty s velkou pravděpodobností, že zpracovávaná data nejsou pro rozhodování optimální.

V této diplomové práci je v teoretické práci čtenářům přiblížen význam reportingu s návazností především na informační zdroje a controlling. V praktické části je zpracována analýza současného stavu systému reportingu výroby ve společnosti Meopta – optika, s. r. o. a na základě zjištěných nedostatků jsou navrženy projekty Upgrade modulu Výroba v Business Navigation System a Unifikace reportů. Hlavním cílem těchto projektů je úspora času při vytváření reportů a poskytnutí potřebných informací manažerům a ředitelům výrobních divizí ve společnosti. Je také nutné vytvořit komplexní náhled na výchozí data, jasně definovat obsah i strukturu reportů a co nejvíce optimalizovat proces přípravy a aktualizace. Pro lepší orientaci v problematice byly při zpracování využity dvě referenční návštěvy u výrobních společností, a to ZETOR TRACTORS, a. s. a TESCAN, a. s.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 INFORMAČNÍ VĚK

V současné době se již nelze soustředit pouze na poznatky získané z minulosti. Skončilo období, kdy rozhodování ulehčuje vysledovaný trend, nebo opakující se jevy. Změny od konce 20. Století postihly většinu oblastí lidské činnosti a bývají souhrnně označovány jako **globalizace**.

Nové příležitosti a formy podnikání nejsou jedinou podobou globalizace, vliv se projevuje i v dimenzi politiky, ekologie, kultury či sportu. Stinnou stránkou jsou negativní jevy, jako organizovaný zločin, šíření nemocí, vyčerpání přírodních zdrojů a ohrožení životního prostředí. (Basl a Blažíček, 2008)

*Tab. 1 Charakteristika průmyslových revolucí*

	<b>První průmyslová revoluce</b>	<b>Druhá průmyslová revoluce</b>	<b>Třetí průmyslová „informační“ revoluce</b>
<b>Období</b>	2. pol. 18. století a celé 19. století	závěr 19. století a počátek 20. století	závěr 20. století a počátek 21. století
<b>Místo vzniku</b>	Anglie	USA	USA
<b>Zdroj decentralizace</b>	nezávislost energie na přírodních podmínkách (vodní zdroje)	decentralizace energie elektrický zdroj dynamo	decentralizace informace komunikace
<b>Klíčový prostředek</b>	parní stroj	výrobní stroje	mikroprocesor počítač
<b>Důsledky změn</b>	mechanizace výroby vznik továren	automatizace výroby	elektronické obchodování
<b>Oblast nasazení</b>	tovární výroba primárně v textilním průmyslu	masová výroba např. automobilů	výrobky s přidanou hodnotou informace
<b>Předpoklad fungování</b>	uhlí ocel	ropa, plyn výrobní pás	internet zřetězení podniků do sítě
<b>Prostředky integrace</b>	železnice	silnice a letecké linky	informační síť mobilní komunikace
<b>Hlavní oblasti rozvoje společnosti</b>	mechanika	energetika chemie doprava	informatika biotechnologie nanotechnologie
<b>Hlavní místo pracovních činnosti</b>	lidé odcházejí z domácností pracovat do továren	práce se odehrává zejména mimo domov	lidé mohou pracovat nejen z domova, ale mobilně odkudkoli

*(Zdroj: Basl a Blažíček, 2008)*

Současná světová ekonomika prochází zásadní proměnou. Dochází k přesunu od strategických zdrojů industriální společnosti ke zdrojům znalostní společnosti, za které se považují právě informace, vědomosti a kreativita. Všechny tyto faktory jsou vázány na osobnosti. Lidský faktor je považován za klíčový předpoklad úspěšného rozvoje budoucí firmy.

(Khudhur, 2007)

## **1.1 Informační společnost**

Hlavním rysem informační společnosti je převaha práce s informacemi, popřípadě interní aktivita a integrační tendence. Ze zjednodušeného technického pohledu lze jako informační společnost označit tu, která využívá ve značné míře informační a komunikační technologie založené na výpočetní technice a digitalizaci. (Buřita, 2007)

Podle vědeckého článku *The Information Age: An Anthology on Its Impact and Consequences* je možné rozlišit přibližně pět pohledů zaměřených na technologie:

### **1.1.1 Technologický pohled**

Tento pohled vyzdvihuje technologické inovace. Klíčové je zpracování informací, jejich ukládání a přenos prakticky ve všech společenských oblastech. Provázanost je zde s růstem výkonu výpočetní techniky a poklesem její ceny. Mikroprocesory a počítače se stávají součástí všeho kolem, a tak nastává období „křemíkové revoluce“. Levné zpracování a ukládání informací vede však k jejich extenzivní distribuci. K technologickému pohledu definice jsou však i výhrady, jde o zjednodušení pokroku společnosti, pouze cestou rozvoje technologií.

### **1.1.2 Ekonomický pohled**

Ekonomický přínos informačního průmyslu je popisována ekonomickou hodnotou pro tvorbu HDP. Kvantitativní měření přínosů informačního sektoru potvrzují ve srovnání s předchozím obdobím výraznou expanzi.

### **1.1.3 Pracovní hledisko**

Toto hledisko vyzdvihuje změny v pracovním prostředí popřípadě způsob práce. Přechází se od fyzické práce k práci s informacemi. Jsou uváděny i zjednodušené názory, kde existuje pouze informační sektor (tvoří informace) a produkční sektor (tvoří fyzické zboží).

#### 1.1.4 Prostorové hledisko

Čas a prostor již nejsou nepřekonatelnou překážkou v organizaci práce a života. Informační sítě spojují různá místa nezávisle na geografickém umístění takřka v reálném čase. Tyto globální možnosti přístupu k informacím a jejich distribuce jsou hlavním rysem informační společnosti.

#### 1.1.5 Kulturní pohled

Všudypřítomnost informací a přístup k nim působí změny na každodenní život v informační společnosti. Průnik informací do soukromí především díky internetu nebo vliv reklam a médií zapříčiňují tzv. informační explozi. (Alberts a Papp, 1997)

Propojení těchto pohledů působí změny, které ovlivňují nás, ale mají i globální dopady. Mezi změny patří například:

- kooperace malých společností fungujících na bázi subdodavatelů
- mizí tradiční zprostředkovatelé, kteří nepřinášejí přidanou hodnotu
- produkce na míru díky zjednodušení dodavatelských struktur
- masové přizpůsobování produkce jednotlivým spotřebitelům
- roste hodnota duševního vlastnictví, surovinový náklad nemusí být ten hlavní

(Buřita, 2007)

## 2 CONTROLLING

Controlling je v našich podmínkách poměrně nový a frekventovaný pojem. V současné době se jedná o módní slovo, podobně jako audit a management. Je používáno pro všechny případy řízení, a každý podnik má své „controllingové“ oddělení, často to ale bývá pouze oddělení hospodářských rozborů s novým štítkem na dveřích. (Lazar, 2012)

Controlling by měl firmě přinášet užitek a měl by působit efektivně a účinně. Controlling v praxi existuje v mnoha podobách a lze jej rozlišovat na základě situačních podmínek použití:

- druh organizace (ziskové, neziskové)
- okolí a jeho požadavky na organizace
- fáze životního cyklu organizace
- podniková kultura
- různé použití controllingu (sloužící pro zdravý růst, pro odvrácení krize)

(Eschenbach a Siller, 2012)

### 2.1 Definice controllingu

Existuje mnoho různých definic, kterými se autoři snaží vysvětlit pojem controlling. Snahu definovat tento pojem dobře vystihl Eschenbach: „Každý má vlastní představu o tom, co znamená controlling, nebo co má znamenat, pouze tím každý myslí něco jiného.“ (2004, s. 77)

Podle Vollmutha bývá controlling v praxi mylně označován, jako kontrola. Tento překlad je však příliš úzký, neboť „Controlling je nástroj řízení, překračující funkční rámec dosavadního řízení a má vedení podniku a řídicí pracovníky podporovat při jejich rozhodování. Takovéto řízení podniku však předpokládá, že v podniku je k dispozici metodika plánování, která vychází z cílů stanovených vedením podniku a ostatními řídicími pracovníky.“ (1998, s. 11) Velký důraz autor v publikaci klade na porovnání plánu a skutečnosti tak, aby v podniku probíhal stálý zpětnovazební proces.

Podobně jako Vollmuth vnímá i Horváth laické zaměňování controllingu a kontroly za chybné. Dle něj je „Controlling mnohem více. Je to koncepce řízení zaměřená na výsledek, která překračuje hranici funkcí a koordinuje plánování, kontrolu a informační toky.“ (2004, s. 5) Dále se zabývá přísným rozlišením controllingu (funkce) a controllerem (nosi- tel funkce), protože controller je do určité míry „hospodářským svědomím“ podniku.

Podle Lazara neexistuje jednotnost v přesné definici controllingu. Porovnáním několika definic uvádí, že controlling je „... široce aplikovanou metodou řízení, jejímž smyslem je permanentní vyhodnocování skutečného průběhu podnikatelského procesu se žádoucím stavem. Analýza těchto odchylek podle příčin vzniku a odpovědnosti je těžištěm celého systému.“ Naproti tomu uvádí i jinou svoji definici, kde je controlling chápán v úzkém pojetí. „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 tvorby zisku. Na této bázi provádí také kalkulaci cen, čímž se stává mj. praktickým nástrojem marketingu.“ (2012, s. 175)

## 2.2 Controlling jako kybernetický systém

Controlling si podle Vollmutha lze představit jako kybernetický systém (Kybernetes řecký výraz pro kormidelníka). Podle stanoveného kurzu a aktuální pozice udržuje kormidelník loď pomocí odpovídajících protopatření v optimálním směru. Ten stejný systém lze aplikovat i na podnik, kde kybernetický systém představuje uzavřený okruh pravidel, který obsahuje všechny základní části controllingu propojených s celkem. Různé role na lodi se dají aplikovat nositelům v podniku:

**Kapitán** – srovnatelná pozice s podnikovým vedením, stanovuje cíle ve formě plánovaných hodnot jednotlivých ukazatelů

**Lodivod** – pozice controllera, porovnává plán a skutečnost a hledá možnosti jak dosáhnout vytýčených cílů, sestavení doporučení pro nositele rozhodnutí

**Kormidelník** – řídicí pracovníci snažící se udržet kurz, korekce ze strany controllera pomocí odchylek

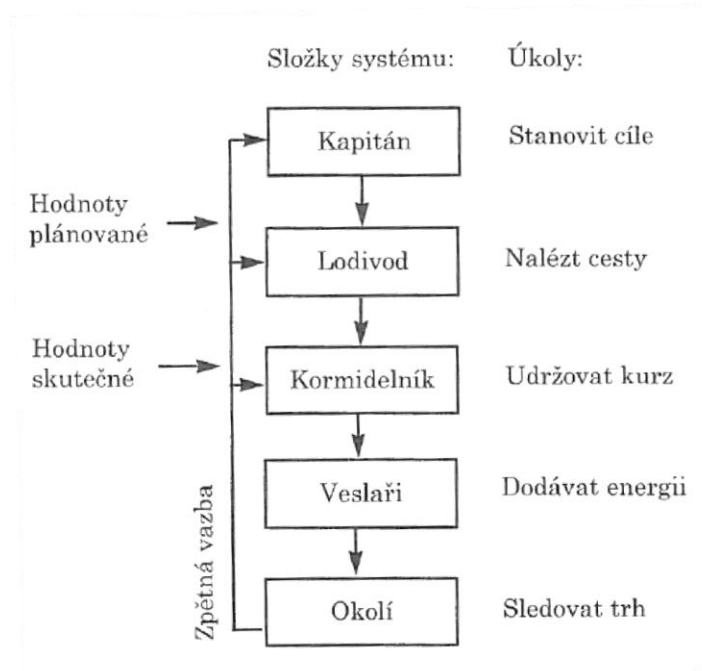
**Veslaři** – odborní pracovníci, kteří vykonávají konkrétní práce, lze měřit a korigovat jejich výkon

**Okolí** – tržní okolí společnosti se nemusí vyvíjet podle představ, nutný zpětnovazební proces pro předání informací controlleru

(Vollmuth, 1998)



Na následujícím schématu (Obr. 1) je zobrazení controllingu jako kybernetického systému v podniku.



Obr. 1 Controlling jako kybernetický systém (Vollmuth, 1998)

### 2.3 Zásady controllingu

Controleři, kteří se snaží splnit cíle controllingu, by měli při jejich plnění dodržovat určité zásady chování a profesní přístup. Tyto zásady by měly platit delší dobu a pro velký počet konkrétních rozhodnutí.

#### Zásada hnací a brzdící síly

V procesu rozhodování managementu vystupuje controlling jako hnací nebo brzdící síla řízení. Pokud se management obává rizika a jedná opatrně, měl by se controlling orientovat na příležitosti a inovace. Jestliže se však management naopak cíleně zaměřuje na riziko a příležitosti, měl by se controlling věnovat riziku a kontrole.

Hnací i brzdící síla controllingu zdůrazňuje aktivní úlohu tvorby a posuzování vzhledem k podpoře managementu.

### **Zásady objektivit**

Controlling by měl v podniku probíhat objektivně (ve svém chování a v rámci zodpovědnosti k transparentnosti). Tato zásada souvisí se způsobem práce a chováním controllingu, kdy určuje, jakým způsobem má probíhat proces, aby návrhy a posudky byly transparentní a postavení controllingu bylo zřetelné a předvídatelné.

### **Zásada včasného jednání**

Základní myšlenkou této zásady je včasné rozpoznání příležitostí a rizik, které v podniku existují, tzn. najít k určité době řešení problému. Pokud se bude controller rozhodovat včas, eliminuje se potřeba improvizace a sníží se možná překvapení z okolí organizace. Na základě této zásady se vytváří prostor pro volné myšlení a jednání managementu a nedochází k nekvalitnímu rozhodování, vlivem časové tísně nebo okolností.

### **Zásada rovnováhy mezi normativním, strategickým a operativním controllingem**

Tato zásada vyžaduje, aby normativní a strategický controlling byl považován za stejně důležitý jako controlling operativní, aby vývoji, prosazování hodnot a strategií byla věnována přibližně stejná pozornost jako stanovení a plnění cíle. Dále aby byly periodicky kontrolovány účinky operativních rozhodnutí na normativní a strategický controlling podniku. Mezi těmito třemi druhy controllingu neexistuje průběžný obsahový soulad, protože jsou mezi nimi věcné logické a časové souvislosti.

### **Zásada dokumentace**

Výsledky a další procesy controllingu je nezbytné příslušným způsobem dokumentovat. Je třeba tyto analýzy, návrhy a rozhodnutí uchovávat systematicky, kompletně a přehledně v písemné formě. Účelem této zásady není formalizace (podrobnější jednacích protokoly), ale požadavek na přiměřené jednání spolu s požadavkem protokolu výsledků.

Jestliže nebudou controlloři jednat v rozporu s těmito zásadami, lze o nich říci, že jednají s pečlivostí řádných controllerů. (Eschenbach a Siller, 2012)

## 2.4 Cíle controllingu

Hlavním cílem controllingu je udržení trvalé životaschopnosti a operativnosti. Controlling v podniku podporuje management v následujících schopnostech:

- **schopnost anticipace** – controlling má zajistit aktuální a srozumitelné včas poskytnuté informace o možných budoucích změnách
- **schopnost adaptace** – controlling by měl připravit vhodné informace o provedených změnách
- **schopnost koordinace** – controlling se podílí na postupném schválení cílů a jednání v subsystémech podniku
- **schopnost proveditelnosti** – controlling se měl postarat o prosazení strategických a operativních plánů, záměrů a projektů (Eschenbach a Siller, 2012)

### 3 ERP – PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY

ERP (Enterprise Resource Planning) neboli podnikové informační systémy prošly od dob implementace v devadesátých letech výraznou změnou. V souvislosti vznikla podniková informatika, jako nová podniková disciplína. ERP je celopodnikový systém, je využíván managementem podniku na všech úrovních (obchodní oddělení, účetní oddělení, výrobní úsek atd.). Integrovaný systém propojuje veškeré firemní procesy v jeden celek tak, aby nedocházelo k duplicitám operací. (Basl a Blažíček, 2008)

Z praktického pohledu je ERP systém serverovou aplikací. Přístup k ní je zprostředkován formou tzv. tlustého klienta (specializovaný program), nebo tenkého klienta (webová stránka skrze internetový prohlížeč). Samostatný ERP systém nepřináší obvykle velkou přidanou hodnotu, až nastavení a zavedení jednotlivých firemních procesů přináší potřebnou pomoc. Proto drtivá většina firem při implementaci ERP systému využívá procesní analýzu a testovací režim k odladění konkrétních specifikací. Nejkratší implementace tak trvají ve středních a větších firmách řádově šest a více měsíců. (Zikmund, 2010)

#### 3.1 Definice ERP

ERP systém je rozšířené označení s mnoho definicemi. Záleží vždy na autoru a jeho vnímání.

- *Účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení všech klíčových interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních od strategické až po operativní. K těmto klíčovým procesům patří: výroba, logistika, personalistika, ekonomika, procesy vrcholového rozhodování využívající datové sklady (OLAP).* (Sodomka, 2004)
- *ERP (enterprise resource planning) is an industry term for the broad set of activities that helps a business manage the important parts of its business. The information made available through an ERP system provides visibility for key performance indicators (KPIs) required for meeting corporate objectives. ERP software applications can be used to manage product planning, parts purchasing, inventories, interacting with suppliers, providing customer service, and tracking orders. ERP can also include application modules for the finance and human resources aspects of a business. Typically, an ERP system uses or is integrated with a relational database system.* (Rouse, 2007)

(ERP je firemní termín pro širokou škálu činností, které pomáhají podnikům plánovat důležité části svého podnikání. Informace zpřístupněné prostřednictvím ERP systému zajišťuje přehled klíčových ukazatelů výkonosti, potřebných pro plnění firemních cílů. Aplikace ERP software mohou být používány pro plánování, nákup dílů, inventury, komunikace s dodavateli. Poskytuje zákaznický servis a sledování stavu objednávky. ERP může také obsahovat aplikace pro správu finančních a lidských zdrojů. Převážně, ERP systém se používá nebo je součástí spolu s relační databází systému.)

- *A set of integrated programs capable of managing a company's vital business operations for an entire multisite, global organization.* (Stairs a Reynolds, 2011)  
(Sada integrovaných programů, schopných řízení firemních operací pro celý podnik)

### 3.2 Moduly ERP

ERP v podniku zahrnuje zejména tyto hlavní činnosti:

- správa kmenových dat – položky, kusovník, postupy, pracoviště, dodavatelé, zákazníci, skladové místa, finanční účty
- plánování – dlouhodobé, střednědobé nebo krátkodobé plánování zdrojů potřebných pro realizaci zakázek
- řízení zakázek – ohled na dodržení termínů
- sledování nákladů – zejména u výrobní činnosti
- zpracování výsledků do finančního účetnictví

ERP systém obsahuje podle Basla tři základní moduly, modul financí, logistiky a personalistiky. Další moduly nad tento rámec představují funkcionalitu nástavbových systémů ERP II. Patří sem Supply Chain Management (SCM), Supplier Relationship Management (SRM), Customer Relationship Management (CRM) a Business Intelligence (BI).

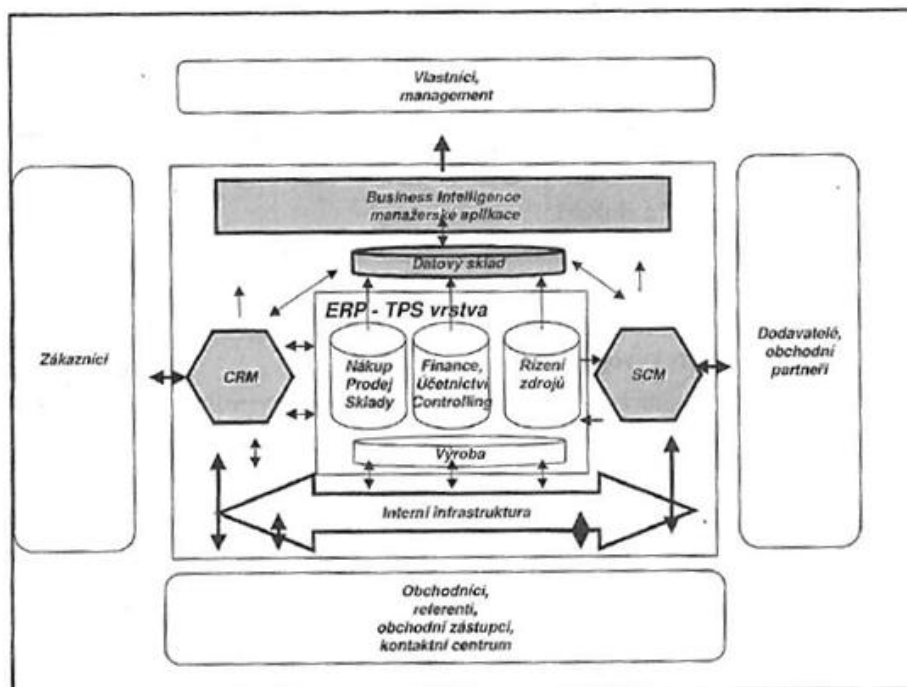
(Basl a Blažíček, 2008)

Pojmenování modulů a jejich charakteristika se ale v literatuře může lišit. Například podle Běbra a Doučeka nejsou moduly striktně pojmenovány ale zařazeny do skupin:

- nákup, prodej, sklady
- finance, účetnictví, controlling
- řízení zdrojů
- výroba

(2005, s. 60)

Na následujícím schématu (Obr. 2) je znázorněna architektura interního informačního podnikového systému s propojením na okolí podniku.



Obr. 2 Architektura úloh interního informačního systému  
(Bébr a Douček, 2005)

### 3.2.1 Charakteristika modulů

**Finance** – zabývá se všemi finančními operacemi, především:

- finanční účetnictví – hlavní kniha, pohledávky, závazky, konsolidace, pokladna, elektronický bankovní styk
- nákladové účetnictví – účetnictví nákladových středisek, účetnictví ziskových středisek, nákladové účetnictví zakázek a projektů, zúčtování výkonů, procesní řízení, podpora Activity Based Costingn

- controlling – kontinuální a aktuální řízení nákladů, výnosů, zdrojů a termínů
- správa a účtování investičního majetku, plánování a sledování nedokončených investic a investičních akcí
- řízení hotovosti – plán likvidity a cash flow, rozpočetnictví, řízení rizik, peněžní obchody, menové transakce
- výkaznictví podle jiných účetních norem (IAS, IFRS, GAAO atd.)

**Logistika** – obchodní řetězec nejčastěji obsahující posloupnost úloh:

- přijetí obchodního případu
- vytvoření objednávky – obsah, termíny, cenové specifikace
- plánování materiálových požadavků – návrh, nákup, výroba, kooperace
- zajištění skladových prostor a řízení zásob – včetně správy obalů a nebezpečného odpadu
- plánování výrobních a předvýrobních kapacit
- řízení realizace zakázky – sběr zpětnovazebných dat z výroby
- archivace zakázek a souvisejících dat

**Personalistika** – oblast zabývající se použitelnými informacemi pro získání, optimální naplánování a využití pracovníků, jako jsou:

- kmenová data zaměstnanců
- plánování personálního rozvoje
- správa nových uchazečů
- zpracování a vyhodnocení mezd
- plány personálních nákladů
- hodnocení jednotlivých zaměstnanců

(Basl a Blažíček, 2008)

### 3.3 Supply Chain Management (SCM)

SCM neboli řízení dodavatelského řetězce zastřešuje dva často protichůdné požadavky, a to neustálý nátlak na snižování nákladů a stoupající nároky na dosažení spokojenosti zákazníků. Výrobky absolvují dlouhou cestu na své pouti k zákazníkovi. Vytěžení surovin, hrubé opracování, finální výroba, montáž, balení, velkoobchodní distribuce i maloobchodní prodejny to vše přináší nákladné a časově náročné přesuny a skladování. Pro představu

se uvádí, že plechovce s nápojem trvá rok, než se kvůli navazujícím procesům od vytěžení rudy dostane do prodejny. To by se ale nedělo, kdyby v celém procesu byl každý kousek suroviny, materiálu, komponent nebo obalů v pravý čas na pravém místě, a navíc v pravém množství a ve správné kvalitě. (Križko, 2002)

Řízení celého dodavatelského řetězce se díky informačním technologiím může stát konkurenční výhodou podniku. Prostřednictvím SCM dochází ke zkracování času na zpracování současně ke zvyšování spolehlivosti dodání produktu na trh. To se děje správným propojením následujících komponentů:

**Plán** – strategická část nutná k řízení zdrojů směrem k zákazníkovi, definování sady metrik k monitoringu celého řetězce, tak aby byl efektivní (nízké náklady, vysoká kvalita)

**Nákup** – správný výběr dodavatelů pro realizaci produkce, ocenění dodávek, dodací a platební podmínky včetně kontroly nastavených podmínek, propojení s procesy týkajícími se řízení zásob

**Výroba** – rozvrhování činností nutných pro výrobu, nejcitlivější část na měření kvality výstupů a efektivity

**Expedice** – často uplatňován pojem logistika, koordinace příjmů zakázek, využití skladu nebo interního dopravy

**Reklamace** – zajištění příjmu vadného zboží od zákazníka nebo případná pomoc při řešení problémů, slouží jako zpětnovazební složka procesu

(Basl a Blažiček, 2008)

### 3.4 Customer Relationship Management (CRM)

V praxi jsou důležité dva pohledy na CRM, jedním z nich je chápání jako podnikatelské filozofie a druhý je technologické a softwarové řešení. CRM jako část informačního systému slouží právě pro naplnění cílů firemní strategie, kde je spokojený, věrný a loajální zákazník.

**Analytická část** se týká práce s veškerými daty s využitím datových skladů. Do této části patří například segmentace klientů, určení skupin ziskových zákazníků, analýza chování zákazníků. To pomáhá při vytváření různých zákaznických strategií. Patří sem především změna orientace směrem k zákazníkovi.



**Operativní část** realizuje především obchodní procesy, kde je řešena podpora interakcí se zákazníkem přes různé druhy kanálů (telefonní zákaznická centra, elektronická komunikace, poštovní zásilky, tradiční prodejní místa) Hlavním cílem zde je zlepšení komunikace se zákazníkem. (Hommerová, 2012)

Podle Peppersse musí být každý podnik při implementaci schopen:

- identifikovat své zákazníky
- rozlišit zákazníky jeden od druhého
- vstoupit s nimi do interaktivního kontaktu
- přizpůsobit své výrobky individuálním potřebám

(Peppers, Rogers a Dorf, 1999)

### **3.5 Business Intelligence (BI)**

Označení Business Intelligence (dále jen BI) představuje výkonný analytický nástroj a výkazovací nástroj, který umožňuje využít firemní data k analýzám a predikcím budoucího vývoje. Firemní data nejsou v odpovídající formě pro řídicí pracovníky, tak aby mohli na jejich základě rozhodovat o další budoucnosti. BI umožňuje uživatelům pracovat s daty z různých úhlů pohledu a podporuje plánování i rozhodování. (Khudhur, 2007)

S tímto tvrzením se ztotožňují i Novotný, Pour a Slánský, kteří uvádějí, že BI je sada procesů, aplikací a technologií s cílem podporovat rozhodovací proces ve firmě a patří sem především:

- dočasné a operativní úložiště dat včetně datových skladů
- technologie OLAP
- reporting
- nástroje pro dolování a zajištění kvality dat

(Novotný, Pour a Slánský, 2005)

Implementace takového systému může být ve společnosti velmi náročná. Problém může být například různorodé výrobní portfolio nebo více výrobních jednotek. Všichni však sdílí stejnou oblast pro obchodní příležitosti a je zde důležité pochopení potřeb zákazníků. Existence velkého množství reportů se ve společnostech stává neúnosnou a jen málokdo dokáže říci, proč report vytváří, k jakému účelu slouží a kdo se na jeho základě rozhoduje. BI při správné implementaci dokáže odpovídat přesně na ty otázky, které firma potřebuje.

(Bronislav, 2012)

K tomu slouží především multidimenzionální data s principem rychlé a pružné změny jednotlivé dimenze. To poskytuje uživateli různorodé pohledy na modelovou ekonomickou situaci. Zjednodušeně jde o vícestrannou Rubikovu kostku s daty, kde uživatel sám volí její natočení podle potřeby. (Novotný, Pour a Slánský, 2005)

### 3.6 OLAP technologie

On Line Analytical Processing (dále jen OLAP) je určená firemním analytikům a manažerům na všech úrovních pro rychlé a komplexní získání dat. Jde o informační technologii využívající multidimenzionální analýzu z firemních dat získaných z primárního systému, tak aby bylo přihlédnuto k potřebám rozhodovacího procesu. OLAP technologie jako nástroj přináší například tyto funkcionality:

- výpočet a modelaci navrhovaných řešení
- analýzu trendů a časových řad
- sledování rozpadu jednotlivých ukazatelů
- detailnější pohled na určitou skupinu dat
- porovnání dat z různých dimenzí

(Bébr a Douček, 2005)

**Dicing** – nastavení filtru pro více dimenzí. Vymezuje libovolný datový podprostor o libovolném počtu dimenzí, podle potřebné analýzy.

**Drill-down** – umožňuje v jedné nebo více instancích jisté agregační úroveň nastavit detailnější úroveň sledovaného jevu.

**Pivoting** – umožňuje sledovat datový prostor z různých úhlů pohledu na úrovni prezentace obsahu.

**Roll-up** – jedná se o opak operace Drill-down. Ve zvolených instancích agregační úroveň nastavuje obecnější úroveň.

**Slicing** – provádí řezy skrze datový prostor. Jedna dimenze je fixovaná v určité instanci určité agregační úrovně. (Zapawa, 2007)

## 4 REPORTING

*„Reporting představuje komplexní systém vnitropodnikových výkazů a zpráv, které syntetizují informace pro řízení podniku jako celku i jeho základních organizačních jednotek.“* (Šoljaková, 2010, str. 10)

Úkolem reportingu je pomocí informací a ukazatelů zachytit situaci, v jaké se podnik nachází. A to jednak z pohledu podniku jako celku, ale také by měl přinést informace o jednotlivých dílčích částech podniku. Reporting při zjišťování potřebných údajů vychází jak z informací z finančního, tak i z manažerského účetnictví. (Blažek, 2011)

Reporting se využívá nejen ke kontrole a vyhodnocování dosavadního vývoje hospodaření, ale také k plánování a rozhodování o opatřeních, která vedou ke zlepšování výkonnosti podniku jako celku i jeho organizačních a odpovědnostních jednotek. Na základě těchto skutečností můžeme brát reporting jako relativně autonomní subsystém controllingu, čímž je vymezena i jeho vazba na podnikový informační systém. (Maršík, 2012)

Základní potřebné vlastnosti výkazů a zpráv jsou, aby:

- **měly požadovanou strukturu**, která usnadní a urychlí rozhodování
- **nebyly příliš mnoho nebo příliš málo podrobné**, podrobnost se odvíjí od podnikové hierarchie, která tyto výkazy a zprávy bude využívat
- **byly srozumitelné a přehledné**, přínosné je použití grafických prostředků pro zvýšení názornosti
- **vyhodnocovaly pouze ovlivnitelné veličiny**, kvantifikované v peněžním i naturálním vyjádření (Fibírová, 2003)

Nepostradatelnou součástí reportingu jsou i komentáře a zdůvodnění, na jejichž základě je pak hodnocen dosažený vývoj a jsou přijímána účinná opatření.

Podle pravidelnosti poskytování zpráv, můžeme reporting členit na:

**Standardní** – obsahuje zprávy, které jsou vypracovávány v pravidelných intervalech a mají předem stanovenou strukturu. Nejčastěji jsou tyto zprávy podávány měsíčně, čtvrtletně a ročně, avšak záleží na potřebě určitého podniku.

**Mimořádný** – jedná se o zprávy vypracovávané na požádání a jejich mimořádnost spočívá buď v termínu vyhotovení, nebo ve změně standardní struktury (např. analýza rizika, analýza sortimentních skupin). (Šoljaková, 2010)

## 4.1 Uživatelé reportingu

Uživatelů reportingu může být mnoho, s různými požadavky, proto je nepostradatelnou součástí reportingu i výběr, zpracování, formální úprava a distribuce informací, které jsou určeny pro nejrůznější skupiny uživatelů. Je důležité, aby každý řídicí pracovník měl přístup pouze k těm informacím, které svou činností ovlivňuje. (Šoljaková, 2010)

Mezi potenciální uživatele informací reportingu patří interní a externí uživatelé.

### 4.1.1 Interní uživatelé

Interní uživatelé mají rozhodovací pravomoci a jsou odpovědní za výsledky činnosti podniku. Patří mezi ně vlastníci podniku, pokud zastávají manažerskou pozici a dále management na různém stupni podnikového a vnitropodnikového řízení.

Interní reporting poskytuje informace, které pomáhají vedoucím pracovníkům při rozhodování, a vrcholovému řízení umožňuje rozpoznat, do jaké míry jsou naplňovány předem dané cíle.

Řídicí pracovníci potřebují informace pro řízení vývoje podnikatelského procesu a pro rozhodovací úlohy, které se týkají taktického nebo strategického řízení. Požadují informace s minimálním zpožděním a zároveň chtějí vyhodnocení průběhu těchto informací (na základě porovnání skutečnosti s předem stanoveným plánem).

### 4.1.2 Externí uživatelé

Externí uživatelé mají přístup pouze ke zveřejňovaným informacím, k externím výkazům finančního účetnictví. Patří mezi ně zaměstnanci podniku, spolupracující podniky, státní orgány, orgány veřejné správy, krajské úřady, zastupitelské orgány obcí a měst, široká veřejnost, společenské organizace a různé občanské aktivity. Přednostní postavení v této skupině uživatelů zaujímá vlastník podniku, investor. Pokud je v podniku oddělena vlastnická a řídicí funkce, nemá vlastník přístup k podrobným informacím o činnosti podniku.

Zájem externích uživatelů je zaměřen především na vývoj celkové finanční pozice podniku a jeho dlouhodobou efektivnost. Jsou pro ně nejpříjemnější informace o stabilním vývoji podniku, bez velkých výkyvů. (Fibířová, 2003; Šoljaková, 2010)

## 4.2 Druhy reportů

Podle Hendrycha (2009) existují tři základní druhy reportů. Tyto reporty se odlišují způsobem vytvoření, využitím a přínosem. Patří mezi ně:

**Statický reporting** – slouží pro zobrazování struktur s neměnnými parametry (finanční výkaznictví, přehledy prodejů, pravidelné reporty zasílané e-mailem). S podobou těchto reportů by měli souhlasit všichni příjemci.

**Dynamický reporting** – uživatelé mohou zasahovat do struktury a formy tohoto reportingu. Z toho důvodu je příznačný pro reporty, které jsou vázány na předem neznámé časové období.

**Ad hoc reporting** – tento reporting se vytváří v okamžiku, kdy uživatelům nestačí informace obsažené ve statickém nebo dynamickém reportingu. Sám uživatel rozhoduje o tom, které informace jsou pro něho důležité, a které jsou naopak zbytečné. Po vytvoření reportu se uživatel rozhodne, zdali report splnil svůj účel (vytvoří z něj statický nebo dynamický report) nebo účel nesplnil (smaže ho). Výhodou Ad hoc reportů je jejich nezávislost na vývojářích reportingových systémů a možnost vytvořit si report až ve chvíli, kdy jej uživatel potřebuje a zná všechny informace potřebné k definici reportu. (Hendrych, 2009)

## 4.3 Centralizovaný a decentralizovaný reporting

Decentralizovaný reporting je založen nad datovými strukturami, které nemusí splňovat normy integrovanosti dat. Výhodou decentralizovaného reportingu je relativní rychlost implementace. Mezi nevýhody tohoto reportingu patří problémy s nejednotnou verzí pravdy (různé reporty ukazují odlišné informace, a z toho důvodu uživatelé ztrácí důvěru v systém), rostoucí náročnost údržby, problémy při rozšiřování řešení o nové funkcionality a moduly, nepřehlednost množství reportů pro uživatele. Decentralizovaný reporting je příznačný pro nově vznikající a malé podniky, které potřebují rychle implementovat jednodušší reportingové řešení.

Centralizovaný reporting se liší v přístupu k řešení, je chápán strategicky s jasně definovanými cíli a postupy, struktury vstupních dat jsou sjednocena v korporátních datových skladech, reporty jsou konsolidovány na celopodnikové nebo divizní úrovni, k reportingovému řešení se přistupuje plánovitě a etapovitě. Mezi výhody tohoto řízení patří, že existuje pouze jedna verze pravdy informací prostřednictvím centrálního řešení, systémový vývoj a údržba, stabilita a důvěryhodnost takového řešení. (Hroch, 2008)

#### 4.4 Implementace reportingu

V případě, že chce podnik implementovat reportingový systém, měla by si nejdříve odpovědět na následující body:

- jaké jsou cíle a očekávané přínosy reportingového systému
- kdo bude interním vlastníkem řešení a kdo jeho manažerem
- které oblasti mají být systémem pokryty
- zdali má mít řešení centralizovaný nebo decentralizovaný charakter
- jaké je přípustné a potřebné časové období implementace řešení
- jaký je přípustný rozpočet na implementaci a údržbu systému
- zda bude implementace probíhat pouze interními zdroji, nebo se bude jednat o některou formu outsourcingu

Metodika návrhu a tvorby reportingových řešení se odvíjí od zodpovězení otázek uvedených výše. Všeobecně však můžeme určit hlavní fáze tvorby takovýchto systémů. Jedná se v podstatě o cyklus, který se opakuje. První fáze se skládá z analýzy a specifikace požadavků na výsledné informace. Další fází je konkrétní návrh technické architektury, jehož součástí je zároveň výběr specifické softwarové platformy a produktů pro realizaci řešení. (Hroch, 2008)

Při navrhování a implementaci systému podnikového reportingu by měl podnikový management brát zřetel především na tyto zásady:

- určit uživatele zpráv a analyzovat jejich požadavky a potřeby z hlediska obsahu, formy i času poskytovaných zpráv
- rozdělit obsah zpráv podle potřeb interních a externích uživatelů
- zaměřit se na vhodnou formu poskytovaných reportů (tištěná, elektronická nebo jejich kombinace)
- zvolit si jednotný design zpráv, který by se měl měnit pouze výjimečně
- určit vhodný způsob distribuce zpráv, zajistit to, aby důvěrné informace byly odlišené od ostatních a byly chráněny
- zajímat se o zpětnou vazbu, o to, jak adresáti využívají předkládané zprávy a jaké mají připomínky a náměty ke zlepšování systému reportingu

V případě, že tyto zásady budou dodrženy, stane se reporting účelným nástrojem jak pro kvalitní rozhodování manažerů a vlastníků, tak i pro budování dobrých vztahů podniku k externím adresátům, státním i regionálním orgánům, spolupracujícím podnikům i široké veřejnosti. (Machač, 2003)

Z reportingu vychází informace, na jejichž základě vlastníci firmy, akcionáři a banky vyhodnocují současnou situaci firmy. Management firmy se rozhoduje a zasahuje do vnitřních procesů firmy. Orgány státní správy shromažďují podklady zejména pro statistické zjišťování. Reporting má ale i vliv na jednotlivé pracovníky, kteří jsou na základě výsledků, vycházejících z reportingu, odměňováni. Můžeme tedy konstatovat, že důležitost reportingu je nepopiratelná. (Excellent, 2013)

Uživatel od reportingového systému požaduje, aby byl přístupný z libovolného místa, poskytoval potřebné informace rychle, spolehlivě a v přehledné formě, a aby umožňoval tyto informace efektivně využívat a sdílet s ostatními členy týmu. Reportingový systém je nutné propojit s pokročilým analytickým nástrojem, pokud uživateli nevyhovuje úroveň detailu potřebné informace, chce ji dále analyzovat a modelovat případy, jakým způsobem ovlivnit konkrétní hodnotu.

Reporting představuje vstupní prvek do Business intelligence, a především pak i do problematiky business performance management. (Hroch, 2008)

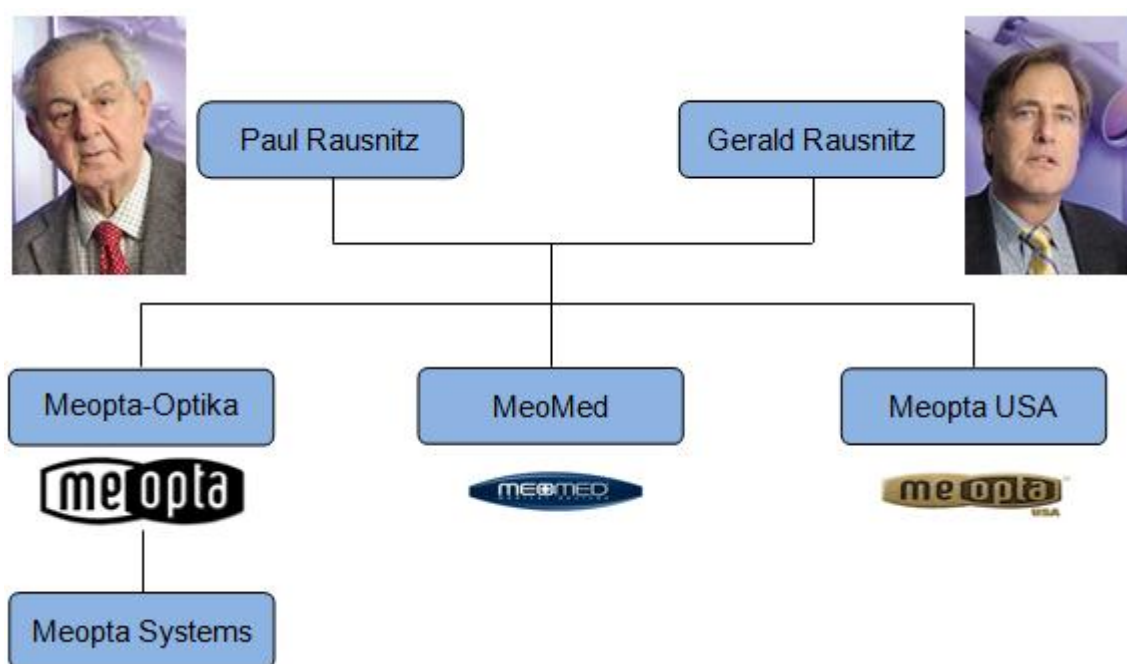
## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Společnost Meopta – optika, s. r. o. (dále jen Meopta) je výrobcem optiky specializující se na návrh, vývoj, konstrukci, výrobu a montáž optických, optomechanických a optoelektronických hi-tech systémů. Zákazníkům po celém světě nabízí řešení v oblasti spotřební, průmyslové i vojenské techniky.

Společnost je součástí Meopta Group, kde zaujímá jak místo sesterské (s MeoMed a Meopta USA), tak mateřské (Meopta Systems). Celou skupinu potom řídí Paul a Gerald Rausnitz. Na schématu (Obr. 3) je znázorněno organizační členění Meopta group.



Obr. 3 Organizační členění Meopta Group

### 5.1 Základní informace

#### Základní údaje

Obchodní firma	Meopta – optika, s. r. o.
Sídlo	Kabelíkova 1, 750 02 Přerov
IČO	47 67 70 23
Datum založení	29. 7. 1993 (1933 založení Optikotechny)
Registrace v OR	Krajský soud v Ostravě, oddíl C, vložka 51239

**Předmět podnikání**

- broušení a lapování průmyslové keramiky a jiných křehkých materiálů na přesnou rovinnost mimo činnosti uvedené v příloze 1 – 3 živnostenského zákona
- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej
- výroba optických a fotografických zařízení
- výroba zdravotnických přístrojů a zdravotnických prostředků
- galvanizérství
- kovoobráběčství
- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd
- nástrojářství
- podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady
- silniční motorová doprava osobní vnitrostátní a mezinárodní příležitostná
- návrhářská, designérská a aranžerská činnost
- činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence
- vývoj, výroba, opravy, úpravy, přeprava, nákup, prodej, půjčování, uschovávání, znehodnocování a ničení zbraní

**Základní kapitál**

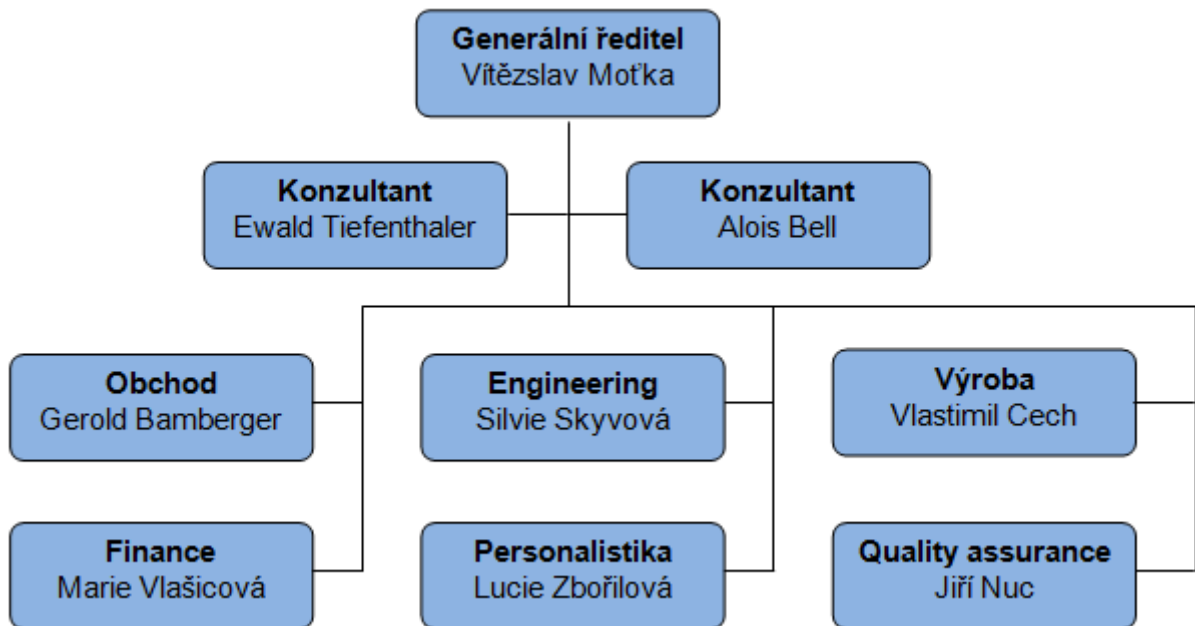
Základní kapitál společnosti je tvořen peněžitými vklady společníků, celková hodnota tvoří takřka jednu miliardu Kč. Hodnoty vkladů u jednotlivých společníků jsou uvedeny v tabulce. (Tab. 2)

*Tab. 2 Hodnoty vkladů jednotlivých společníků*

<b>Společníci</b>	<b>Podíl (%)</b>	<b>Vklad (Kč)</b>
Paul Rausnitz	49,80	492 689 000
Gerald Rausnitz	44,50	440 226 000
David Rausnitz	4,95	48 972 000
Ing. Augustin Sobol	0,75	7 450 000
<b>Celkem</b>	<b>100,00</b>	<b>989 337 000</b>

### Organizační členění

Na následujícím obrázku (Obr. 4) je znázorněna zjednodušená organizační struktura společnosti. V čele společnosti stojí generální ředitel, který má pod sebou jednotlivá **oddělení** vedená senior řediteli.



Obr. 4 Zjednodušená organizační struktura společnosti

### Historie společnosti

- 1933** Dr. Alois Mazurek a Alois Beneš založili v Přerově firmu Optikotechna (konstrukce prvního československého zvětšovacího objektivu)
- 1935-1938** společnost skupuje Česká Zbrojovka, budování nových budov, které jsou součástí dnešního průmyslového areálu
- 1939-1945** nucené dodávky vojenských optických přístrojů pro německou armádu
- 1946** přejmenování podniku na Meopta (ME – Mechanická, OPTA – Optická výroba)
- 1958** ocenění zlatou medailí Grand Prix za kinoprojektor Meopton 4 na Expu v Bruselu
- 1971** nárůst vojenské výroby pro armádu Varšavské smlouvy (75 % obratu)
- 1990** rozdělení na dceřiné akciové společnosti
- 1992-2003** restrukturalizace společnosti a počátek spolupráce se společností TCI New York

- 2004** závěrečná fúze, znovu vytvoření po právní, organizační a obchodní stránce jediné akciové společnosti: Meopta – optika, a.s.
- 2005** změna právní formy na Meopta – optika, s.r.o. a přejmenování společnosti TCI New Yourk na Meopta U.S.A., Inc.

## 5.2 Výroba

Výrobu ve společnosti Meopta Optika, s.r.o. lze rozdělit do třech hlavních divizí – optika, mechanika a montáž. Tyto tři oddělení o celkové ploše 21 000 m<sup>2</sup> tvoří z velké části průmyslový park společnosti. Výroba optických systémů je technologicky náročná, a proto mezi samozřejmosti patří vysoce školení zaměstnanci a nejmodernější zařízení.

### 5.2.1 Optická výroba

V optickém oddělení probíhá výroba jednotlivých optických komponentů. Jedná se především o sférickou a rovinnou optiku. Pro splnění požadavků na antireflexi, odrazivost, dělení svazků a polarizaci se využívá studené i teplé vakuové napařování (technologie ION, rozsah vlnové délky 193 – 3000 nm). Kontrola parametrů probíhá v spektrální a interferometrické laboratoři.

- sférická optika:
  - plankonvexní, plankonkávní, bikonvexní, bikonkávní a meniskové čočky
  - tmelené dublety a vícedílné čočkové systémy
  - konkávní a konvexní zrcadla
- rovinná optika:
  - pravoúhlé hranoly
  - krycí skla a filtry
  - klíny
  - koutové hranoly

Časté operace jsou **centrování**, kde dochází k sesouhlasení optické a mechanické osy čočky, protože jsou jednotlivé plochy opracovávány zvlášť, a **leštění**, u kterého vzniká z matných kusů leštěná plocha za pomoci kombinace polyuretanových nástrojů a leštící suspenze. Pro tyto operace se používají stroje:

**Synchrospeed** – provádí leštění čoček pomocí dvou operací (rozlešťování, dolešťování)

**Schneider SLP 100** – leštění čoček pomocí jedné lešticí operace

**CNC centering technology** – softwarové vytváření tvarů v obou osách x a z

**Schneider CNC digital** – centrování rovinné i sférické optiky

Synchro Speed



Schneider SLP 100



CNC centering technology



Schneider CNC Digital



*Obr. 5 Ukázka výrobních strojů na divizi optika*

### 5.2.2 Mechanická výroba

V oddělení mechanické výroby probíhá úprava neoptického materiálu. Jedná se především o strojní obrábění (soustružení, frézování, broušení, ...) a povrchové úpravy (broušení, oleštění, pokovování, různé druhy oxidace, ...). Testování probíhá na koordinovaných měřicích přístrojích (např. Zeiss Countura G2) s přesností až 0,0004 mm.

Pro mechanickou výrobu se nejčastěji používají frézy a soustruhy, jde například o:

**CHIRON FZ15S** – soustružení jednodušších součástí např. do puškohledů

**HASS VF-3YT** – soustružení velký dílů (desky, odlitky)

**HYUNDAI-KIA KIT 450** – univerzální fréza pro různorodý sortiment

**HASS SL-30** – frézování tubusů pro puškohledy

CHIRON FZ15 S



HAAS VF-3YT



HYUNDAI-KIA KIT 450



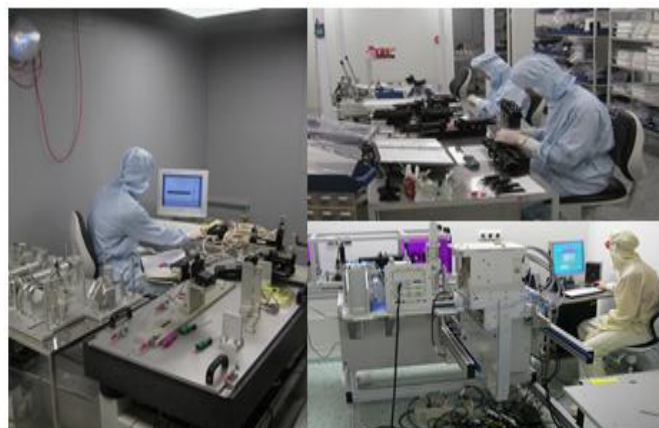
HAAS SL-30



*Obr. 6 Ukázka výrobních strojů na divizi mechanika*

### 5.2.3 Montáž

Na montážním oddělení jsou sestavovány opto-mechanické sestavy. Využívají se zde standardní montážní linky i specializované čisté prostory (100 - 1000 dle US Federal Standard 209 E, čištění ultrazvukem, HEPA filtry). (Obr. 7)



*Obr. 7 Ukázka čistých prostor*

#### 5.2.4 Výrobní portfolio

Výrobní program společnosti Meopta Optika, s. r. o. je tvořen ze 70 % průmyslovou optikou, z 20 % sportovní optikou a portfolio doplňují vojenské aplikace (10 %).

Konkrétně se jedná o tyto typy výrobků:

- průmyslová optika:
  - optoelektronika
  - komponenty pro DLP projektory
  - RTG objektivy
  - komponenty (čočky, hranoly, zrcadla, dělicí kostky)
- sportovní optika:
  - puškohledy
  - spektivy
  - binokulární dalekohledy
- vojenské aplikace:
  - periskopy
  - kolimátory
  - noční vidění

## 6 SOUČASNÝ STAV VÝROBNÍHO REPORTINGU

V současné době je **divizní reporting** plně v kompetenci jednotlivých ředitelů a manažerů divizí. Není rozdílné pouze sledování ukazatelů, ale i formát reportů, datové zdroje nebo struktura ukazatelů. I společně sledované ukazatele se tak mohou stát mezi divizemi neporovnatelné. Reporty jsou často tvořené v souladu s historicky zaběhlými pravidly a jejich tvorba je časově náročná. Mimo jiné většinou neobsahují charakteristiky ukazatelů a pro nezaškolené uživatele jsou nepoužitelné. Veškeré reporty jsou tvořeny v MS Excel, kam se exportují data z datových zdrojů (Axapta, OLAP databáze, BNS).

Celkově bylo vybráno přes sedmdesát používaných reportů, které byly podle divizí jednotlivě zařazeny do následující tabulky (Tab. 3). Zelené podbarvení znamená, že divize k tomuto ukazateli má jeden nebo více reportů, pro lepší orientaci k nim byl přímo doplněn odkaz na umístění na interním disku a následně také informace o tom, pro koho je report určen, popřípadě jaké rozhodování ovlivňuje.

Tab. 3 Struktura stávajícího divizního reportingu

Ukazatel	stávající stav		
	Mechanika	Montáž	Optika
<b>Lidské zdroje</b>			
počet pracovníků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
agenturní zaměstnanci	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
přesčas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
náhrady	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
dovolená	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
čerpání dovolené	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
mezidové náklady	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
režijní práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kategorie/tarif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motivační systém</b>			
čtvrtletní hodnocení zam.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
produktivita práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
plnění výkonných norem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
využití času	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
využití FPD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kvalita</b>			
zmetkovitost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TOP zmetky	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
opravy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Výkonný ukazatel</b>			
přídavná hodnota	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
odvádění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
výkon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odvádění Nhod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ostatní</b>			
produkční plán	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
sklady	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
projekty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vstupy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kapacity a skluzi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
potřebné kapacity	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vytěžení pracovišť	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
plán PD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
seřizovači	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Tyto reporty jsou pravidelně zasílány e-mailem a dochází tak ke zbytečnému duplikování dokumentů. I pouhý sběr reportů posloužil jako zpětná vazba a byly odhaleny reporty, které i přes to, že jsou pravidelně aktualizované, nemají příjemce a nikdo se podle nich neřídí.

Dalším druhem jsou **reporty na úrovni senior ředitele výroby**. Ukazatele v těchto reportech jsou řešeny na poradách odborných úseků a obsahující data pro celou výrobu rozdělené do divizí tak, aby mohlo dojít k porovnávání. Stejně jako u divizních reportů i zde je aktualizace některých reportů zdlouhavá, reporty neobsahují charakteristiky ukazatelů a všechny náležitosti vhodné pro identifikaci. Na této úrovni jsou sledovány především tyto ukazatele:

- kapacitní vytížení
- přidaná hodnota výroby
- rozpracovaná výroba na výrobní příkaz
- skluz + plán do konce roku
- výrobní příkazy bez potřeby
- výrobní příkazy ve skluzu

## 7 SOUČASNÁ DATOVÁ ZÁKLADNA

Rozsáhlé výrobní portfolio, důraz na kvalitu a včasné dodávky způsobuje v Meoptě nemalé potíže a je důležité správně vyhodnocovat výsledky a odhalovat blížící se problémy. Pro manažerská rozhodnutí jsou potřebná především zpracovaná data pro nadefinované skupiny i s vizuálním výstupem tak, aby nedošlo k zahlcení přebytečnými čísly. Pro tvorbu reportů má společnost k dispozici širokou datovou základnu v podobě Microsoft Dynamics AXAPTA (dále jen Axapta), OLAP databáze a Business Navigation System (dále jen BNS).

### 7.1 Microsoft Dynamics AXAPTA

ERP systém Axapta lze ve společnosti Meopta považovat za strategický systém, tvoří datovou základnu pro OLAP databáze i BNS. Díky nadstandartnímu Informačnímu oddělení je systém přizpůsoben potřebám firmy (obsahuje 750 programových úprav). Pro plynulost systému jsou přepočty složitějších plánovacích operací a převody dat do OLAP skladů prováděny v noci (např. přepočtení průběžných dob výroby trvá přes tři hodiny).

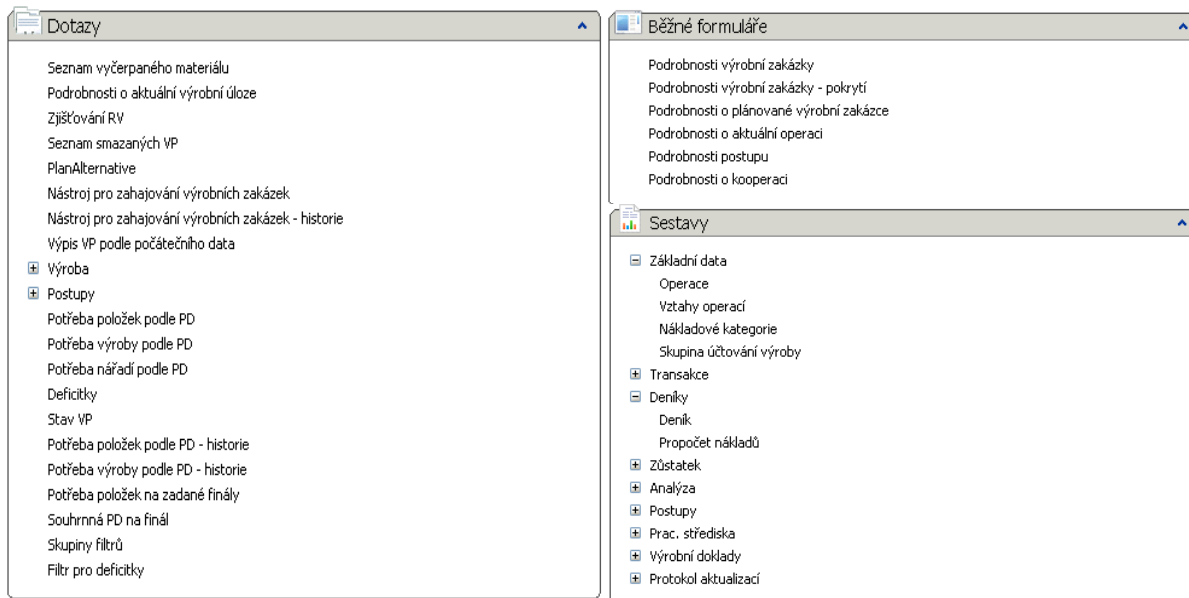
Specifikace systému:

- velikost 150 gigabytu
- přes 1000 tabulek
- největší pohyb v účetní tabulce transakce – přes 300 tis. řádků denně
- největší tabulky přes 70 mil. řádků
- 200 tis. aktivních položek
- přes 500 uživatelů

Systém se dělí na několik modulů, mezi nejdůležitější patří:

- Hlavní kniha
- Pohledávky
- Závazky
- Řízení zásob
- Výroba
- Lidské zdroje

Každý modul obsahuje několik podoken s uživatelskými funkcemi (např. místa, deník, sestavy, běžné formuláře, dotazy, nastavení) Na obrázku (Obr. 8) je ukázka části výrobního modulu.



Obr. 8 Ukázka části výrobního modulu ERP systému

## 7.2 OLAP databáze

Analýza některých dat přímo ze základního ERP systému může být pro uživatele časově náročná, proto byla ve společnosti vytvořena soustava datových OLAP skladů, které jsou napojeny na MS Excel. Uživatel si podle potřeby seskládá kontingenční tabulku z těchto předdefinovaných dat. Seznam některých OLAP databází se spravujícím oddělením a majitelem je v následující tabulce. (Tab. 4)

Tab. 4 Seznam některých OLAP databází

Název OLAP databáze	Oddělení	Majitel
Pohledavky_zavazky	finance	manažer controllingu
Transakce_hlavni_knihy	finance	projektový koordinátor
Transakce_nakladu	finance	finanční analytik - controller
Motivacni_system-kvartal	personální	manažer personalistiky a mezd
Motivacni_system-měsíc	personální	manažer personalistiky a mezd
Motivacni_system-rok	personální	manažer personalistiky a mezd

Název OLAP databáze	Oddělení	Majitel
HR_rekapitulace	personální	manažer personalistiky a mezd
Sklady	logistika	referent logistiky
Stavy_zasob	logistika	systemový inženýr
Dodavatele	nákup	manažer nákupu
Kvalita_naklady	OTK, jakost	manažer QAS a vstupní kontroly
Kvalita_zmetky	OTK, jakost	manažer QAS a vstupní kontroly
Vytíženost	OTK, jakost	manažer QAS a vstupní kontroly
Výroba	TPV	systemový inženýr

Druhy nastavitelných hodnot závisí na majiteli. Pro usnadnění práce jsou již některé hodnoty vnitřně dopočítávány podle předdefinovaných vzorců. Ukázka hodnot, které lze nastavit například v OLAP databázi výroba je na obrázku. (Obr. 9)

Obr. 9 Nastavitelné hodnoty v OLAP databázi výroba

### 7.3 Business Navigation System

V roce 2007 proběhla ve firmě Meopta implementace manažerského informačního systému BNS. Jde o controllingový koncept vyvinutý českou nezávislou konzultační společností Inekon Systems, s. r. o. (dále jen Inekon), který je implementován ve více než šedesáti firmách z různých odvětví (potravinářství, strojírenství, pojišťovnictví a další). Tento software je plně integrován s MS Excel a poskytuje rozhraní pro strategické a taktické rozhodování. Vychází z dat základního ERP systému a obsahuje několik modulů (například prodejní výkonnost, nákup, variabilní náklady, hospodářský výsledek, výroba), pro které jsou nadefinované potřebné dimenze spolu s ukazateli. Velkou přidanou hodnotu tvoří rozdělení na Analyser, který slouží ke kontrole skutečných a plánovaných dat a Buillder, ve kterém dochází k překlápění a úpravě plánů. BNS je specifické tím, že jednotlivé firmy si jeho strukturu mohou přizpůsobit vlastním potřebám. Jednotlivé dimenze a ukazatele jsou plně v kompetenci objednavatele a Inekon zde plní poradenskou funkci.

#### 7.3.1 Analyser

Analyser v modulu Výroba obsahuje šest panelů (Obr. 10), sloužící pro zobrazení a případné analýze hodnot. Každý panel má jinou zobrazovací strukturu a slouží k jiným účelům tak, aby nebylo nutné data přesouvat do jiných analytických nástrojů.



Obr. 10 Analalyser BNS v modulu Výroba

**Vývoj v roce po měsících** – časová analýza jednotlivých ukazatelů výroby v pevné řadě dvanácti měsíců pro vybrané skupiny strojů a produkty.

**Vývoj od vybraného období** – časová analýza jednotlivých ukazatelů výroby v klouzavé řadě od vybraného období s nastaveným krokem pro časovou osu pro skupiny strojů a produkty.

**Paretova analýza** – zjištění nejvýznamnějších produktů (skupiny strojů) podle nastaveného limitu podílu na celkové hodnotě ukazatele za vybranou skupinu produktů (skupinu strojů) v období.

**Paprskový graf** – analýza ukazatelů za zvolené období, produkty a skupiny strojů zobrazena v paprskovém grafu.

**Analýza dle ukazatelů** – analýza ukazatelů za zvolené období, produkty a skupiny strojů zobrazena v Manažerském hlášení výroby.

**Plnění plánu** – panel je určen pro analýzu plnění plánu (pro tři vybrané verze plánu) pro skupiny produktů a skupiny strojů podle vybraného ukazatele v klouzavé časové řadě dvanácti měsíců.

### 7.3.2 Zobrazení

Nejpoužívanějším panelem je **Vývoj v roce po měsících**. Panel lze rozdělit na tři části (Obr. 11). Nastavením dimenzí a ukazatele v zelené části uživatel volí zobrazované hodnoty (černá část). Pro podrobnější analýzy a srovnání slouží hlavní dimenze (žlutá část), kterou lze rozbalovat dle potřeby.

**Vývoj v roce po měsících**

A-VV-01

Subjekt: **Meopta celkem** Ukazatel: **objem výroby (MJ)**

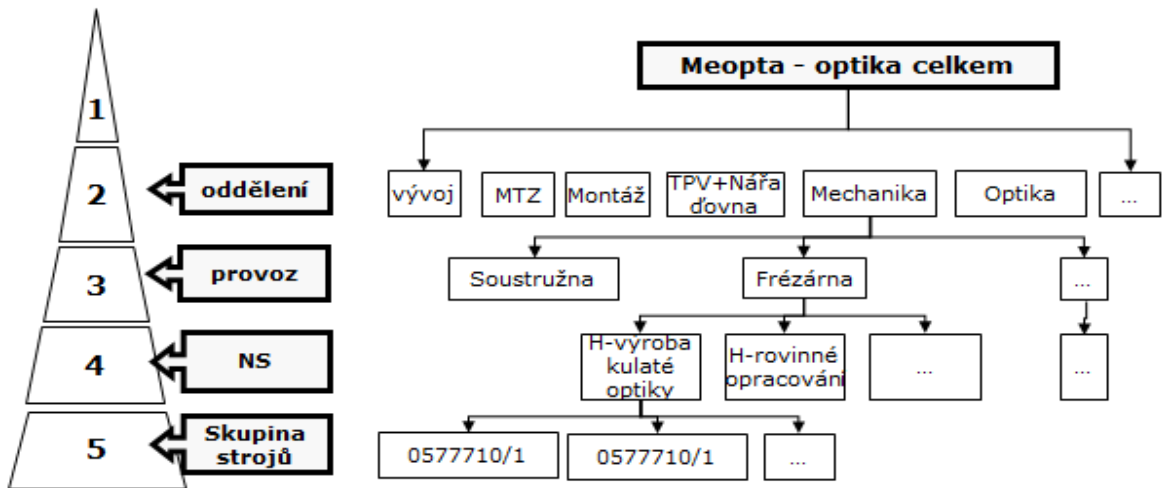
Verze: **skutečnost** Rok: **2008** Typ hodnot: **absolutní**

Rok celkem	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
<b>Produkty celkem</b>												
<b>Produkty celkem</b>												
Fototechnika												
Sportovní optika												
Projektory												
Ostatní komerční technika												
Vojenská technika												
Strategické systémy												
Volná optika												
Kooperace												
Vývoj												
Zboží												

Obr. 11 Ukázka BNS panelu Vývoj v roce po měsících (citlivá data jsou skryta)

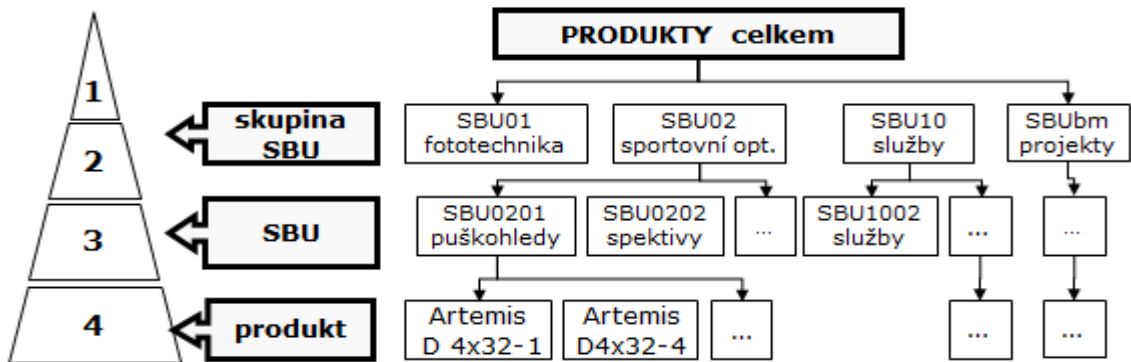
7.3.3 Dimenze

**Subjekt** – zde jsou jednotlivé skupiny strojů rozděleny do jednotlivých skupin podle umístění ve společnosti (nákladové středisko, provoz, oddělení).



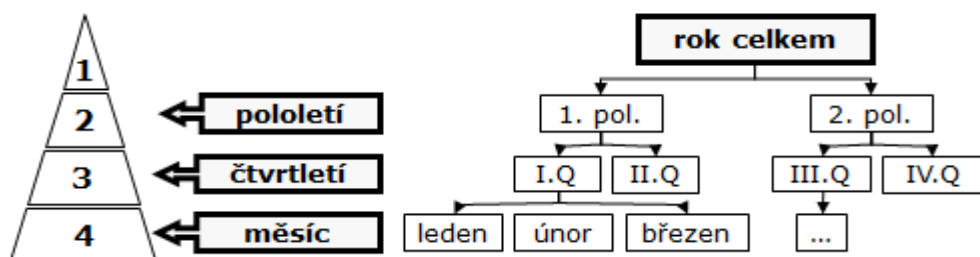
Obr. 12 BNS schéma dimenze subjekt

**Produkt** – finální položky zařazené do jednotlivých Strategic business unit (dále jen SBU), nebo skupin SBU.



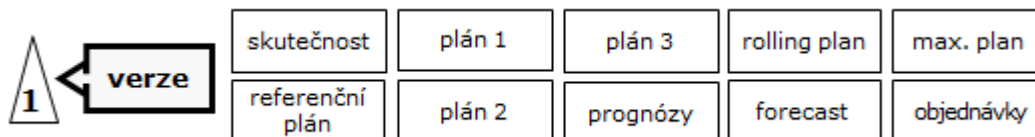
Obr. 13 BNS schéma dimenze produkt

**Období** – časový úsek a jeho rozdělení, pro které je možné data zobrazovat.



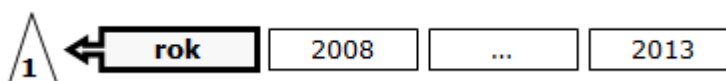
Obr. 14 BNS schéma dimenze období

**Verze** – jednotlivé rozdělení plánů (plán 1-3, rolling plan atd.) nebo zobrazované skutečnosti (skutečnost, forecast atd.).



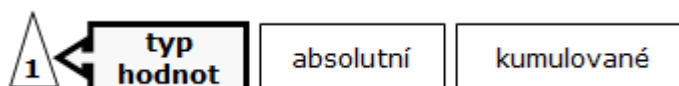
Obr. 15 BNS schéma dimenze verze

**Rok** – zobrazení pro zvolený rok.



Obr. 16 BNS schéma dimenze rok

**Typ hodnot** – možnost absolutního i kumulativního zobrazení dat.



Obr. 17 BNS schéma dimenze typ hodnot

#### 7.3.4 Ukazatele

Stávající ukazatele s popisem a výpočtem pro verzi skutečnost a plán jsou v následující tabulce (Tab. 5), jsou zde doplněny i hlavní dimenze, pro které jsou zobrazovány.

Tab. 5 BNS ukazatele modulu Výroba

Ukazatel	Popis	jednotka	Výpočet (skutečnost/plán)	Dimenze
PQ	Vyrobené množství	[MJ]	s – axapta p – modul PV	produkt
PKU	Norma doby výroby – skupina strojů	[hod/MJ]	s – axapta p – axapta	produkt, objekt
PK	Norma doby výroby – celkem	[hod]	s – PQ * PKU p – OQ * PKU	produkt, objekt
VK	Výrobní kapacita strojů	[hod]	s – axapta p – axapta	objekt
ON	Odchylka spotřeby kapacity proti normě	[%]	s – 100 * ['NK']/['PK'] p – nepočítá se	objekt
NK	Skutečná spotřeba výrobního času	[hod]	s – axapta p – nepočítá se	produkt, objekt
NKnp	Využití výrobní kapacity podle normy	[%]	s – 100 * PK/VK p – 100 * PK/VK	objekt



Ukazatel	Popis	jednotka	Výpočet (skutečnost/plán)	Dimenze
NKp	Využití výrobní kapacity – spotřeba času	[%]	$s - 100 * NK/VK$ $p - 100 * NK/VK$	objekt
SSQ	Počet strojů pracujících v jedné skupině	[ks]	$s - axapta$ $p - axapta$	objekt
SSD	Předstih výroby oproti plánu	[den]	$s - axapta$ $p - axapta$	produkt, objekt
OQ	Počet operací	[MJ]	$s - \text{nepočítá se}$ $p - \text{modul PV s předstihem}$	produkt, objekt

### 7.3.5 Hlavní nedostatky stávajícího modulu Výroba

Modul Výroba by měl sloužit pro analýzu využití výrobních kapacit (porovnání výrobního plánu se skutečnou výrobou a kapacitami) na základě načtených výrobních kapacit a skutečných objemů výroby z ERP systému a na základě plánovaných objemů výroby odvozených z měsíčních plánů prodeje a příslušného časového předstihu výroby daného délkou výrobního cyklu. Plán prodeje je pokryt přednostně výrobní kapacitou skupin strojů společnosti. Nedostatek vlastní kapacity může být kompenzován nákupem zboží. Díky analýzy bylo však odhaleno několik nedostatků, které zapříčiňují, že tento modul nemůže být plně využíván jako zdroj dat reportingu.

### Přechod na vyšší verzi ERP systému

V roce 2012 přecházela Meopta na vyšší verzi základního ERP systému (z Axapta 3 na Axapta 5). Velký počet customizací ve starší verzi způsobilo značný rozdíl (jiné názvy databázových tabulek, jiné řazení sloupců, atd.) a bylo nutné předělat odkazy v BNS. Oddělení controllingu zprovozovalo jednotlivé moduly postupně a modul Výroba byl jako poslední, tím došlo k odpojení zdrojových dat a modul byl několik měsíců zcela prázdný.

### Nereálnost detailních ukazatelů

Byly zjištěny nereálné hodnoty u některých ukazatelů, které působí nevěrohodně (využití výrobní kapacity nad 300 % (Obr. 18), odchylky proti normám o víc jak 1000 %). Tyto odchylky jsou způsobeny přílišným detailem na skupiny pracovišť. Výroba řeší aktuální vyrovnání kapacity pomocí alternativních postupů na jiných strojích, a tak dochází ke zkreslení některých ukazatelů a působí tak celkovou nedůvěryhodnost.

**meopta**

Produkt: **Produkty celkem**  
 Období: leden 2011

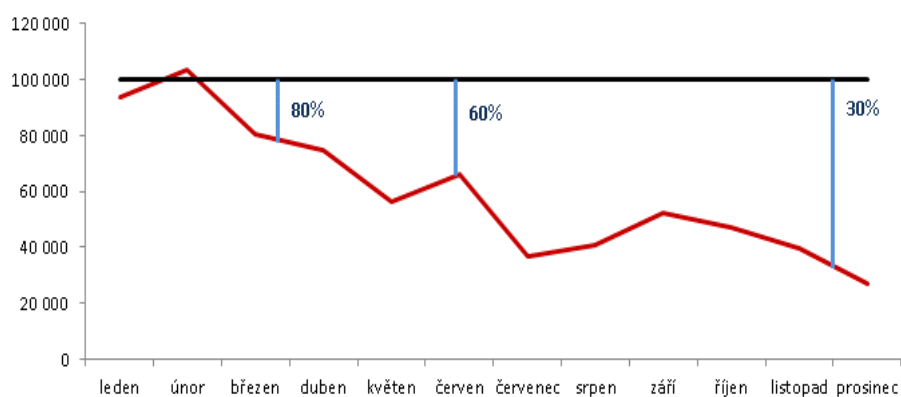
Rozpad až na spodní úroveň

	využití výrobní kapacity - norma (%)	využití výrobní kapacity - norma
<b>Meopta celkem</b>	<b>67</b>	
vypalování vrstev v peci	898	
Mechanik	712	712
Závitořez Mikrotap 80-1/B	545	1 257
lepení UV tmelem	430	1 687
mytí chemické rucní OTP 9/4	410	2 097
Centrum obráběcí HAAS EC-1	403	2 500
Tryskání balotinou - poloautom	370	2 870
lepení a odlepení	367	3 237
Tryskání korundem	347	3 584
vakuova aparatura BA 710 D	334	3 918
Zinkování	315	4 233
lepení a odlepení	313	4 546
Výrobní mechanik	308	4 854
vakuova aparatura SYRUS - 4	290	5 144

Obr. 18 Ukázka nereálného využití kapacity

### Absence dlouhodobého plánu výroby

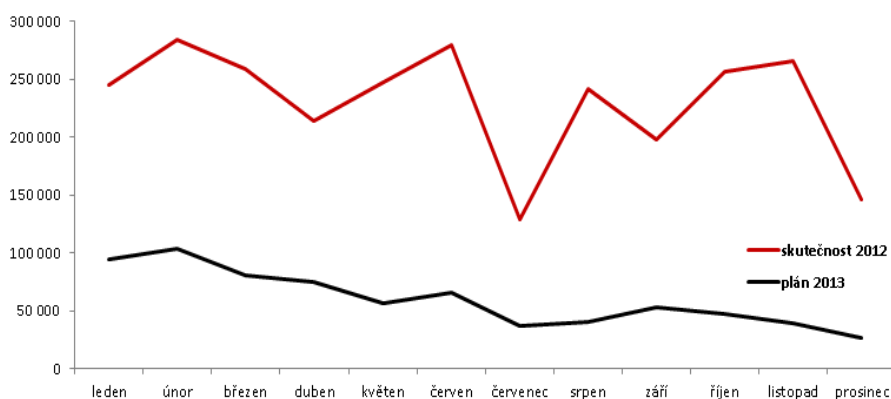
Do modulu Výroba se plán dostává překlopením objednávek a forecastu z prodejní výkonnosti. Takto překlopená data se pomocí průběžných dob převedou do kapacit jednotlivých skupin pracovišť. Vhodná data, která se blíží skutečnosti, jsou však jen na 2 - 3 měsíce dopředu. Obchod plánuje ve větším časovém horizontu pouze na korunové vyjádření a ne na kusy, které výroba potřebuje k možnému plánování. Na následujícím grafu (Obr. 19) je znázorněn klesající plán výroby složený pouze z objednávek a forecastu. Takto sestavený plán v dlouhodobém hledisku dosahuje pouze jedné třetiny skutečné výroby.



Obr. 19 Stávající křivka výrobního plánu v BNS

### Duplicita dat u náhradních dílů

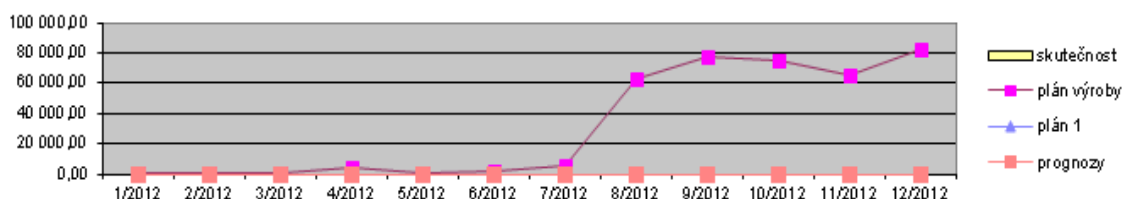
V systému nejsou rozpadnuté položky až na jednotlivé díly. Pokud se ale na součástku vystaví objednávka, je položka zařazena do plánu a následně do dimenze skutečnost. BNS k položce načte z Axapty počet vyrobených kusů celkem i se spotřebovanými zdroji, zároveň to samé učiní u finálního výrobku, ve kterém je součástka obsažena. Je tak vyrobeno 3 000 kusů náhradního dílu, který se započítá do BNS, a zároveň 2 000 kusů puškohledů, kde je součástka také započítána. Z kapacitního pohledu je tedy započítáno dohromady 5 000 kusů součástky místo reálných 3000. Na následujícím grafu (Obr. 20) je znázorněný rozdíl mezi skutečností a plánem v ukazateli vyrobené množství.



Obr. 20 Zobrazení rozdílu skutečného množství výroby a plánovaného

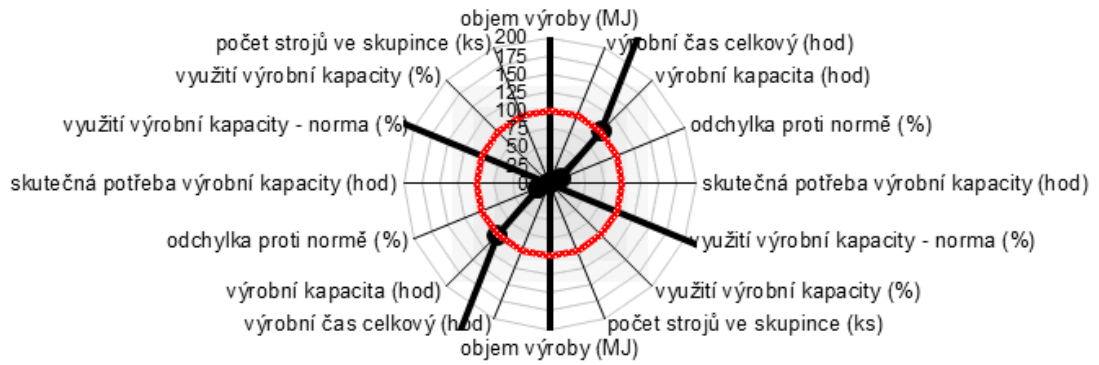
### Neporovnatelnost verzí skutečnost a plán

Jakmile je objednávka nebo forecast vyřízen, je z plánovacího procesu vyřazen, zpětně neprobíhá ukládání jednotlivých plánů, ty se „přelévají“ do skutečně vyrobených položek a zpětná data značí pouze skluz (pokud se provede překlopení plánu na začátku března, hodnoty v únoru a lednu budou pouze nesplněné objednávky a forecasty). Nelze tak zpětně provádět hodnocení o plnění plánu. Jak je vidět na obrázku (Obr. 21), kde k překlopení došlo v srpnu roku 2012.



Obr. 21 Stávající plán výroby v BNS

Tento fakt má zásadní vliv i na hodnocení plnění plánu v paprskovém grafu, který je součástí modulu a dochází zde právě k porovnání plánovaných a skutečných hodnot jednotlivých ukazatelů pro určitý měsíc. Graf nemůže porovnávat verze skutečnost a plán, jelikož pro období, kde jsou již skutečná data, je plán většinou nulový. (Obr. 22)



Obr. 22 BNS paprskový graf

## 8 SYSTÉM REPORTINGU VÝROBY V JINÝCH SPOLEČNOSTECH

Při zpracování diplomové práce mi byly umožněny dvě referenční návštěvy u výrobních společností, a to ZETOR TRACTORS, a. s. a TESCAN, a. s. Cílem návštěv bylo porovnání systému reportingu se společností Meopta. Každá společnost má jiné a poměrně specifické portfolio výroby a nelze jednoznačně kvantifikovat kvalitu výrobního reportingu, přesto byly tyto návštěvy přínosné a sloužily i jako inspirace pro zavedení nových nástrojů výrobního reportingu.

### 8.1 ZETOR TRACTORS a. s.

Zetor je zkrácený název výrobce traktorů se sídlem v Brně. Tento název vznikl spojením názvu „Zet“, použitého továrnou Zbrojovka Brno a z posledních dvou písmen slova traktor – „or“. Zahájení sériové výroby traktorů v Brně začalo již v roce 1946 a to modelem Z 25, od této doby výrobními linkami prošly desetitisíce traktorů. V současnosti je jediným akcionářem HTC Holding, a. s. Areál čítající necelých tisíc zaměstnanců se stále výhradně soustředí na výrobu a vývoj kvalitních traktorů.



*Obr. 23 Ukázka výroby v Zetor Tractors a. s.*

Výrobu lze rozdělit do čtyř divizí - montáž, lisovna, ozubárna, mechanika. Ročně zde vyrobí pět tisíc traktorů, díky specifickým modifikacím jednotlivých částí se nestává, že z linky vyjedou dva totožné traktory. Jako informační podpora slouží ERP systém Avalon a docházkový systém. Všechny ukázky reportingu jsou na úrovni divize lisovna, ve společnosti označovaná jako T2.

### 8.1.1 Ukázka výrobního reportingu

Veliký důraz je kladen na **efektivitu výroby** (Obr. 24), která je měřená pomocí docházko-  
vého systému pro jednotlivé zaměstnance a pak průměrována do středisek. Porovnávají se  
zde odhlášené hodiny (OH) a normohodiny (NH). Efektivita díky neměnným normám pře-  
sahuje 100 % a je možné porovnávat její pohyb i meziročně. Každodenně vypočítané hod-  
noty pro předchozí den jsou prezentovány na střediskových nástěnkách, tak aby měli za-  
městnanci o svých hodnotách průběžný přehled. Vlastní hodnoty a hodnoty efektivity celé-  
ho střediska potom ovlivňují variabilní hodnotu mzdy, která činí 20 % z celku.

				Středisko: 2290																	
				oddělení: laser																	
				mistr: zaměstnanec			parťák: zaměstnanec			TTL			1.2.2013			4.2.2013			5.2.2013		
							OH	NH	%	OH	NH	%	OH	NH	%	OH	NH	%			
laser	10	1	69506	JD	2290	zaměstnanec	163,5	254,9	156%	11,5	24,8	216%	15	9,02	60%	7,5	13,8	184%			
laser	10	1	72000	JD	2290	zaměstnanec	146,5	174,1	119%	7,5	7,35	98%	6,5	7,66	118%	7,5	8,6	115%			
laser	10	1	54060	JD	2290	zaměstnanec	151,0	223,0	148%	7,5	10,8	144%	7,5	11,7	156%	7,5	8,53	114%			
laser	10	1	69932	JD	2290	zaměstnanec	150,0	181,1	121%	6,5	7,76	119%	7,5	8,14	109%	7,5	8,56	114%			
laser	10	1	65993	JD	2290	zaměstnanec	150,0	181,4	121%	6	6,61	110%	7,5	10,6	142%	7,5	9,59	128%			
laser	10	1	91854	AJD	2290	zaměstnanec	115,3	154,3	134%	0	8,72	0%	0	4,95	0%	7,5	0	0%			
				Cíl	125%	TTL	876,3	1 168,8	133%	39,0	66,1	169%	44,0	52,1	118%	45,0	49,1	109%			

Obr. 24 Měření efektivity výroby v Zetor Tractors a. s.


Efektivita neslouží pouze jako hodnocení zaměstnanců a středisek, ale je používána i k dalším reportům, například pro výpočet **potřebného počtu zaměstnanců** podle plánu produkce (Obr. 25). Zde je názorně vidět propojenost jednotlivých dat. Nevzniká pouze report, který si majitel sám sestaví a slouží mu pro jeho manažerské rozhodnutí, ale je dále distribuován personálnímu oddělení, který s ním dále pracuje. V červené části jsou počty pracovních dnů včetně započítané celozávodní dovolené a sedm a půl hodinový fond pracovní doby. Modrou tabulku obdrží manažer divize z plánování, zde jsou potřebné normohodiny rozdělené do jednotlivých středisek tak, aby odpovídaly plánované produkci. Spojením pracovních dní, fondu pracovní doby, plánu normohodin a efektivity středisek je možné vypočítat budoucí kapacitní potřeby na stav pracovníků. Tento stav po úpravě, aby nedocházelo k velkým výkyvům ve stavu (šedá část), odchází na personální oddělení a dále se s ním pracuje.

		počet pracovních dní 2013											
FPD		leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
7,5		19	20	21	21	21	20	14	22	21	22	21	12
Provozy	STŘEDISK	BGT'1/13	BGT'2/13	BGT'3/13	BGT'4/13	BGT'5/13	BGT'6/13	BGT'7/13	BGT'8/13	BGT'9/13	BGT'10/13	BGT'11/13	BGT'12/13
T2	2210	2 459	3 749	4 443	4 337	3 866	3 962	3 296	3 875	4 379	4 226	4 076	2 701
	2220	6 257	8 368	9 895	9 721	8 663	8 853	7 340	9 081	10 012	9 807	9 145	6 028
	2250	2 549	3 102	3 675	3 626	3 238	3 302	2 695	3 706	3 935	3 928	3 445	2 229
	2290	716	879	1 053	1 035	922	943	768	1 009	1 089	1 087	982	645
	<b>CELKEM N</b>	<b>11 981</b>	<b>16 099</b>	<b>19 066</b>	<b>18 718</b>	<b>16 689</b>	<b>17 061</b>	<b>14 099</b>	<b>17 671</b>	<b>19 414</b>	<b>19 048</b>	<b>17 648</b>	<b>11 603</b>
120%	2210	14	21	24	23	20	22	26	20	23	21	22	25
110%	2220	40	51	57	56	50	54	64	50	58	54	53	61
110%	2250	16	19	21	21	19	20	23	20	23	22	20	23
120%	2290	4	5	6	5	5	5	6	5	6	5	5	6
	dle NH	75	95	107	105	94	101	119	95	109	103	99	114
	rezerva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TTL	75	95	107	105	94	101	119	95	109	103	99	114
		7	1	-2	-3	2	0	-3	3	-3	0	0	-2
	<b>po úpravě</b>	<b>82</b>	<b>96</b>	<b>105</b>	<b>102</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>116</b>	<b>98</b>	<b>106</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>112</b>

Obr. 25 Výpočet potřebného počtu zaměstnanců v Zetor Tractors a. s.

Další podstatnou částí je souhrnné **vyhodnocení celé divize** (Obr. 26). Zde jsou pouze finanční hodnoty pro divizi, každý manažer si stanovuje vlastní klíčové ukazatele, které sleduje. Jen některé z nich jsou dál předávány do celovýrobního hodnocení. Reporty tohoto charakteru mají vždy stejnou strukturu, je zde uveden název společnosti i divize, ke které report patří. Další podmínkou jsou popisy jednotlivých ukazatelů vzorcem pro lepší orientaci i méně zainteresovaných osob. Všechny ukazatele mají stanovený cíl a sleduje se jeho plnění. Na divizi lisovna se v tomto reportu sledují například tyto ukazatele:

- plnění plánu výroby
- růst produktivity práce
- efektivita zaměstnanců
- rozpracovaná výroba (WIP)
- energetická náročnost výroby
- přesčasy
- celkové náklady na mzdy

		Production & Engineering VU / T2		
		Společnost:		ZetorTractors, a.s.
		Rok:		2012
KPI		VZOREC		JAN
Plnění plánu výroby TJ a komp. v ks (TU and Comp production fulfilment)	Skutečnost (TJ + komponenty)		ks	100
	Plán (TJ + komponenty)		ks	100
	<b>KPI měsíc</b>	$= \frac{\text{Skutečný objem výroby TJ a komp. (ks)}}{\text{Plán. počet výroby TJ a komp. (ks) podle OP}} \times 100$	%	<b>100,0</b>
	<b>KPI cíl</b>		%	<b>100</b>
Růst produktivity práce přímých zam. (Direct empl. productivity increase)	NH fixované / měsíc		hod.	17 918
	NH aktuálně / měsíc		hod.	17 721
	<b>RP měsíc</b>	$= \frac{\text{Zafixovaná tg} \times \text{výroba v akt. měsíci (Nh)}}{\text{Aktuální tg} \times \text{výroba v akt. měsíci (Nh)}} - 1 \times 100$	%	<b>1,1</b>
	<b>RP cíl</b>		%	<b>0,5</b>
VYUŽITÍ FPC PŘÍMÝCH ZAM. (Utilization working time of DE)	Disponibilní FPC v hod (bez vlivu ABS + plánované přesčasy)		hod.	15 998
	Skutečně odvedené hodiny Avalon		Nhod	16 961
	<b>KPI měsíc</b>	$= \frac{\text{Množství odvedených Nh}}{\text{Dispon. FPC v hod (bez vlivu ABS) + plán. Přesčasy}}$	%	<b>106,0</b>
	<b>KPI cíl</b>		%	<b>95</b>
OP - Efektivita přímých zaměstnanců (JD)	Skut. odšipané hodiny dle docházky		hod	15 495
	Skutečně odvedené hodiny dle Avalonu		Nhod	16 961
	<b>OP skutečnost měsíc</b>	$= \frac{\text{Množství odvedených Nh}}{\text{Skut. odšipané hodiny dle docház. Systému}} \times 100$	%	<b>109,5</b>
	<b>OP cíl</b>		%	<b>97</b>

Obr. 26 Souhrnné divizní hodnocení v Zetor Tractors a. s.

### 8.1.2 Subjektivní hodnocení

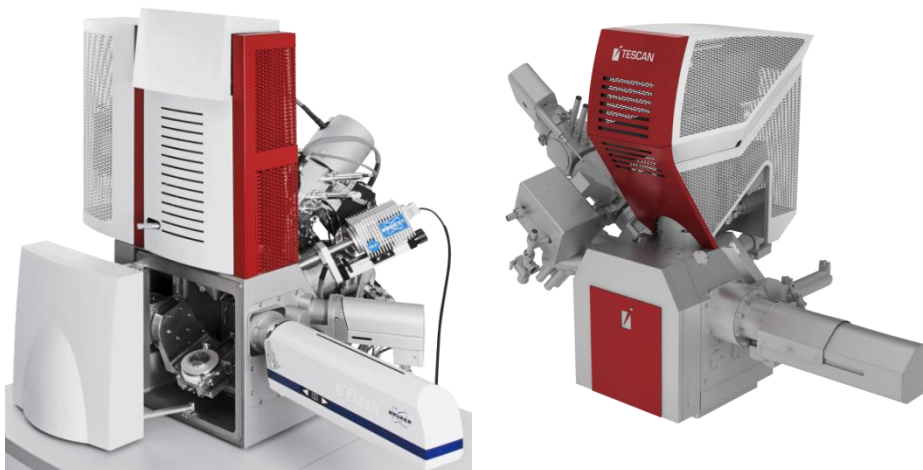
Na základě referenční návštěvy bylo sestaveno subjektivní hodnocení výrobního reportingu rozdělené na klady a zápory.

Tab. 6 Hodnocení reportingu společnosti Zetor Tractors a. s.

+	propojení dat z různých oddělení (report potřebného počtu zaměstnanců)
	sestavený přehled klíčových ukazatelů se vzorci a cíli
	množství různorodých ukazatelů
	vizuální vzhled a přehlednost reportů
-	závislost pouze na ERP systému Avalon a MS Excel
	kvalita reportu a potřebný čas na aktualizaci závisí na znalostech uživatele
	použití různorodých základů u výpočtu ukazatelů
	kvalita reportů se na divizích může velmi lišit

## 8.2 Tescan, a.s.

Tescan, a. s. (dále pouze Tescan) je brněnská akciová společnost zaměřená na vývoj, výrobu a prodej rastrovacích elektronových mikroskopů (Obr. 27) na zakázku. Firma byla založena v roce 1991 skupinou pěti vývojářů bývalé TESLA Brno s kapitálem 100 tis. Kč. Za svoji historii dodala přes 1 500 mikroskopů do 60 zemí světa. Momentálně zde pracuje více jak 200 zaměstnanců a mezi silné stránky podniku patří především moderní výrobní zařízení, silné vývojové oddělení a optimální podmínky pro montáž (400 m<sup>2</sup> čistých prostor). Tescan se specializuje především na montáž, využívá velké množství subdodavatelů (80 % výrobní produkce).



Obr. 27 Ukázka elektronových mikroskopů



### 8.2.1 Vliv růstu společnosti na informační systém

Tescan charakterizuje rychlý růst, před rokem 2007 měsíční objem činil pouze pět mikroskopů. Pro rok 2013 plánuje společnost prodej v některých měsících kolem třiceti mikroskopů. Během několika let je to šestinásobné navýšení výroby, to s sebou přináší i zvýšenou potřebu informačních technologií, především pro podporu plánování. Vývoj používaných informačních systémů v letech znázorňuje následující tabulka.

Tab. 7 Vývoj informačních systémů ve společnosti Tescan, a. s.

Období	Informační systém	Měsíční produkce mikroskopů
2000 – 2006	Databázová evidence	do 5 ks
2007 – 2010	Microsoft Dynamics AXAPTA	5 – 10 ks
2011 – 2012	Microsoft Dynamics AXAPTA + JDA Factory Planner	10 – 20 ks
2013	výběr nového informačního systému	20 – 30 ks

### 8.2.2 Charakter výroby

Pro plánování a řízení výroby v Tescanu je zásadní výrobní portfolio, které se sice dělí na několik základních řad mikroskopů, ale zákazník má u každého možnost vybrat si komponenty dle vlastní potřeby. Na následujícím obrázku (Obr. 28) je část tabulky pro dva druhy mikroskopů, kde mají zákazníci ve volbě komponentů následující možnosti:

**tmavě zelené označení** – komponent je součástí základní verze

**světle zelené označení** – komponent lze zařadit bez konzultace s Tescanem

**modré označení** – komponent lze zařadit do mikroskopu, ale je nutná konzultace z důvodu kombinace různých částí

**červené označení** – komponent nelze zařadit z technických důvodů nebo u předdefinovaného produktu

Tímto vzniká velké variabilita u jednotlivých mikroskopů a kromě předdefinovaných produktů (SBH EP, SBU EP) se málo kdy stává, že by dva výrobky byly zcela stejné.

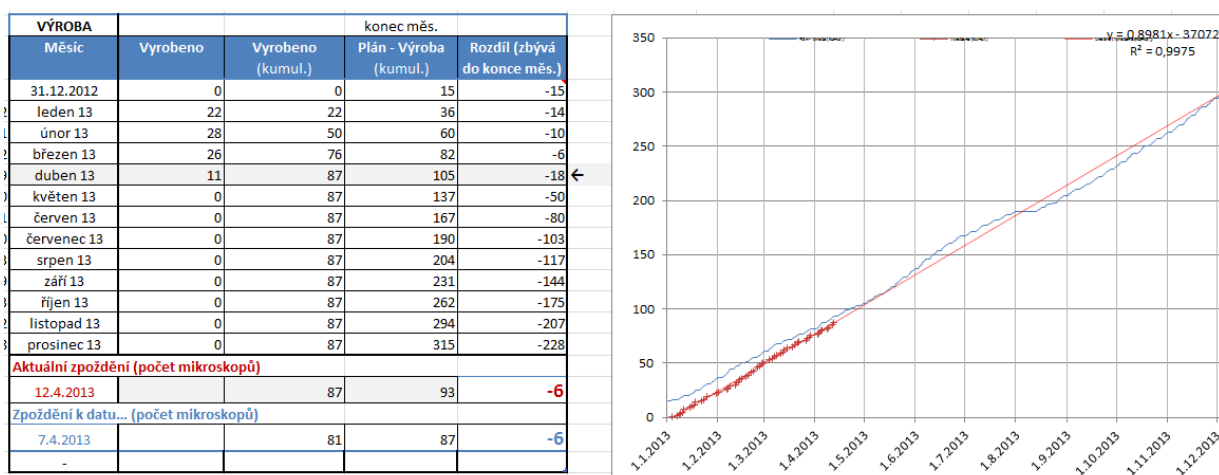
Detectors	SBH	SBU	SBH EP	SBU EP
SE	s	s	s	s
BSE (fixed)	o	o	x	x
R BSE	o	s	o	s
R BSE (mot.)	o	o	o	o
R BSE dual scint.	!	!	x	x
R BSE dual scint. (mot.)	!	!	x	x
R 4Q BSE	!	!	x	x
R 4Q BSE (mot.)	!	!	x	x
BSE/CL	x	x	x	x
IR Camera	o	o	o	o
STEM	o	o	x	x
CL (350-650nm)	!	!	x	x
CL (350-650nm) - mot.	!	!	x	x
CL (185-850nm)	!	!	x	x
CL (185-850nm) - mot.	!	!	x	x
Color CL	!	!	x	x
Color CL (mot.)	!	!	x	x
EBIC	o	o	x	x
EasyEDX	o	o	s	s
EDX (Oxford X-Max, EDAX Apollo X (XL) SDD, BRUKER Sflash 5010 (5030))	o	o	x	x
EBSD (OXFORD HKLNordlys, EDAX Hikari, EDAX DigView IV, BRUKER e Flash)	!	!	x	x
pA meter	s	s	s	s

Obr. 28 Ukázka možnosti výběru u mikroskopů

### 8.2.3 Ukázka výrobního reportingu

Tescan se specializuje na hi-tech zakázkovou výrobu, u které je obtížné definovat časové a nákladové normy. Velký důraz kladou na plnění plánu a kvalitu.

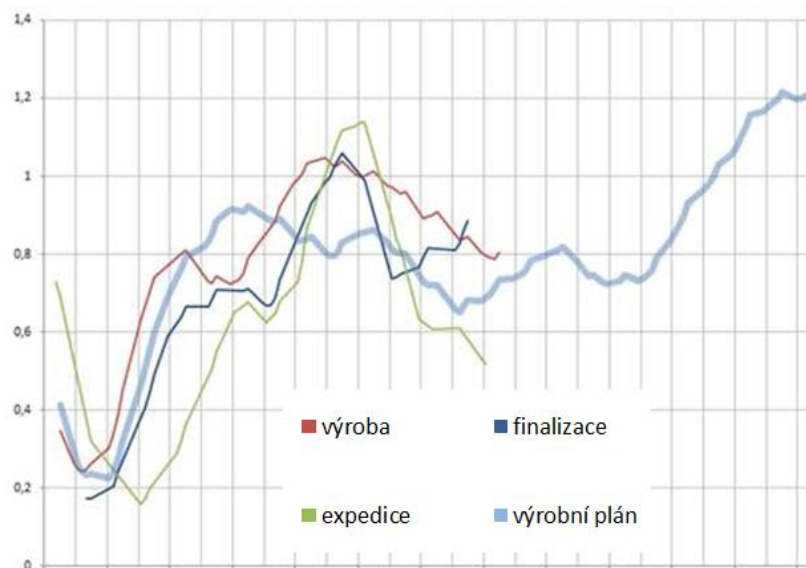
Na následujícím obrázku (Obr. 29) je ukázka reportu sledování plnění plánu počtu mikroskopů. V tabulce je evidence reálně vyrobených kusů a plánu za jednotlivé měsíce, kde se sleduje aktuální stav zpoždění. Z této tabulky je dále sestavován graf s kumulativním zobrazením těchto hodnot.



Obr. 29 Report plnění plánu ve společnosti Tescan, a. s.

Na následujícím grafu (Obr. 30) je zobrazeno jiné uspořádání plánu výroby, kde je „výkonost“ výroby, finalizace a expedice. Přímou v reportu lze nastavit hodnotu časového úseku, který určuje období, za které se dané hodnoty průměrují (v případě ukázky jde o 28

dnů). Ve výsledku to znamená, že pokud je hodnota 1,0 byl vyroben každý kalendářní den jeden mikroskop.



Obr. 30 Grafické vyjádření plnění plánu ve firmě Tescan, a. s.

Zajímavostí je, že všechny sledované ukazatele kromě realizovaných tržeb slouží pouze pro manažerské rozhodování a není součástí motivačního systému. Všichni zaměstnanci jsou hodnoceni stejně, při dosažení určité hranice realizovaných tržeb je jim vyplacena odměna (75 % stávající mzdy). Tento limit je ročně překročen několikrát a při stávajícím počtu zaměstnanců působí jako velice dobrá motivace.

### 8.3 Subjektivní hodnocení

Na základě referenční návštěvy bylo sestaveno subjektivní hodnocení výrobního reportingu rozdělené na klady a zápory.

Tab. 8 Hodnocení reportingu společnosti Tescan, a. s.

<b>+</b>	vývoj informačního softwaru podle potřeb výroby
	kvalitní sledování potřebných ukazatelů – především plnění plánu
	rozvíjející se výroba podpořená všemi faktory podniku
<b>-</b>	některé procesy ve firmě nemají normy a je obtížné je hodnotit
	při finalizaci montáže chybí přehled o stávajícím stavu
	časté přechody na jiný informační systém mohou působit potíže

## 9 VÝSLEDKY ANALÝTICKÉ ČÁSTI

Na základě zpracované analýzy v kapitolách 6 a 7, která proběhla koncem roku 2012, byly zjištěny tyto klady a zápory stávajícího reportingového systému ve společnosti Meopta.

*Tab. 9 Hodnocení reportingu ve společnosti Meopta – optika s. r. o.*

+	OLAP databáze pro usnadnění analýz
	BNS jako manažerský zdroj dat
	velké množství zdrojových dat v základním ERP systému
	soustava již ověřených a zaběhlých reportů
-	nevyužití potenciálu BNS (značné chyby v systému)
	reporty nemají datové úložiště pro jejich přehled (rozposílání e-mailem)
	reporty nemají jednotný formát a neobsahují identifikační údaje
	u některých reportů zdlouhavá manuální aktualizace

Na základě těchto zjištění bylo rozhodnuto o zahájení dvou nezávislých projektů týkajících se výrobního reportingu které by měly odstranit zjištěné nedostatky. Jde o projekt **upgrad modulu výroba v BNS** a **unifikaci reportů**. Realizace těchto projektů je naplánována na první polovinu roku 2013 a je domluvená spolupráce se zainteresovanými osobami, především:

- senior ředitel výroby a supply chain
- odborní ředitelé a manažeři výrobních divizí
- manažer controllingu
- projektový koordinátor výroby
- analytik výroby
- systémový inženýr

## 10 UPGRADE MODULU VÝROBA V BNS

V této kapitole bude řešen projekt upgradu modulu Výroba v BNS s cíli:

- odstranění zjištěných nedostatků
- přidání nových ukazatelů
- rozšíření povědomí o modulu

Jelikož součástí analýzy byl i návrh na opravy nedostatků v modulu, byl jsem zařazen do týmu, který zodpovídá za upgrade. Všechny navrhované změny byly následně konzultovány na interních poradách s managementem výroby nebo přímo s poskytovatelem softwaru Inekon Systems.

### 10.1 Odstranění nedostatků

V analýze (kapitola 7.3.5) byly zjištěny nedostatky modulu Výroba, které by měl upgrade systému odstranit. K jednotlivým chybám byla zvolena následující opatření:

#### Přechod na vyšší verzi ERP systému

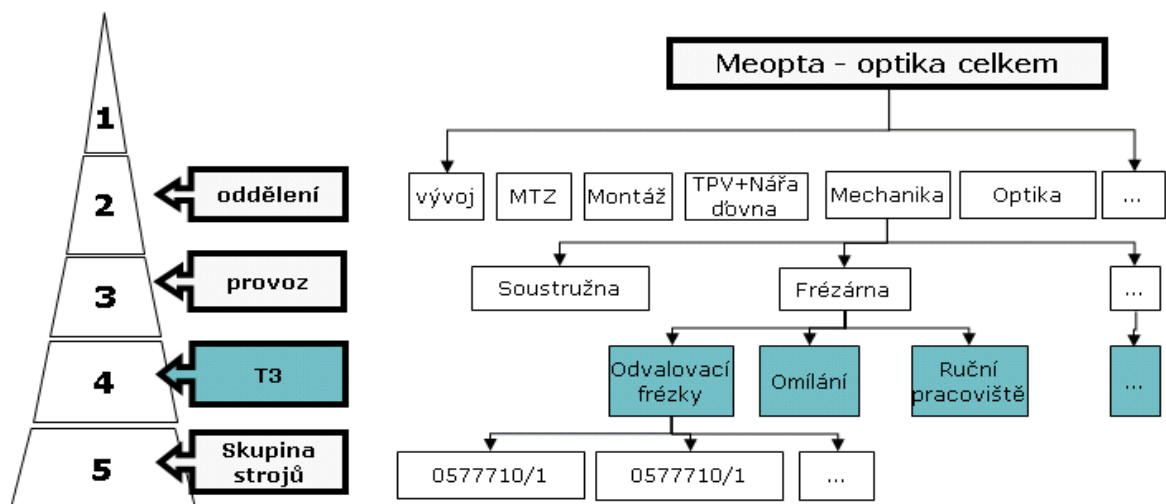
Při opakované situaci je zapotřebí postupovat simultánně u finančních a nefinančních modulů, aby nevznikala dlouhá nefunkční období u některého z modulů. Do stávajícího upgradu je více zapojeno výrobní oddělení (analytik i metodik výroby), což při změně datového zdroje umožní samostatně připravit nutné podklady pro controllingové oddělení. Tím se výrazně sníží čas na případné úpravy.

#### Nereálnost detailních ukazatelů

Pro upgrade bude využita možnost zdvojení dimenze subjekt (obr). Ve stávající verzi této dimenze je nad skupinou pracovišť nákladové středisko, které poskytuje spíše controllingový pohled a je takto nastaveno i v ostatních modulech. Nově bude ve výrobním modulu možnost zobrazit dimenzi, kde nákladové středisko nahradí „třetí úroveň technologií“. Toto označení spojuje všechny skupiny pracovišť v jedné divizi se stejným principem technologie k sobě (např. všechny soustruhy na středisku 817\* bez ohledu na výrobce nebo počet os). Skupina strojů se stejnou technologií se vyznačuje velkou zastupitelností a poskytuje alternativní možnosti výroby. Toto zobrazení poskytne mnohem lepší pohled na využívání kapacit nebo na volná místa ve výrobě v plánu. Přímý pohled na skupiny strojů, který může poskytovat zkrácená data tak bude nahrazen širším zobrazením strojů stejné technolo-

gie. Na datovém modelu dimenze subjekt (Obr. 31) je modře zvýrazněná úroveň třetí technologie.

Jako datový zdroj pro úpravu bude sloužit Axapta, v které jednotlivé skupiny strojů označení třetí technologie mají, proto nebude tak potřebné rozšíření popisu v základním ERP systému.



Obr. 31 Nový návrh dimenze subjekt

### Absence dlouhodobého plánu výroby

Překlopení objednávek a forecastů z modulu prodejní výkonnost poskytuje pouze krátký tříměsíční pohled, který z pohledu výroby není optimální. S oddělením prodeje bylo dohodnuto sestavení rolling plánu, který bude poskytovat data na jeden rok dopředu s měsíční aktualizací. Tento plán bude sestavován na základě odborných odhadů za prodej a bude překlápěn i do výroby.

Tento plán bude sestaven na kusy s rozpadem až na finální položku s odhadovanou úspěšností přes 70 % kromě SBU 07 (volná optika), kde takto sestavený odhad nemusí být zcela vypovídající.

Pro nové produkty a nespécifické prodeje je možnost využít v plánu obecnou položku určitého SBU. Tato položka bude do kapacit výroby přepočítaná pomocí průměrné hodnoty spotřeby kapacit určité třetí technologie příslušného SBU za předchozí rok.

### **Duplicita dat u náhradních dílů**

System BNS považuje za vyrobené množství skutečně odhlášený počet jednotlivých výrobků, které jsou v plánu. Tím vzniká zmíněná duplicita u náhradních dílů nebo nefinálních plánovaných položek. Ty jsou započítány jednou při vlastní výrobě, podruhé když se finální položka přepočítává do kapacit podle kusovníku a je zde zmíněný díl obsažen. Z tohoto důvodu bude nově jako vyrobené množství sloužit hodnota odvedených kusů do skladů expedice. Zavedením tohoto mechanismu se zamezí duplicitě, jelikož zde budou pouze prodané náhradní díly, zbytek bude obsažen ve finálních výrobcích.

Tento fakt je nutné zdůraznit při školeních, aby nedocházelo k omylům při případných analýzách výroby.

### **Neporovnatelnost verzí skutečnost a plán**

Pro kvalitní hodnocení výroby je zásadní možnost kontroly plnění plánu a procentní využívání možné kapacity. To ve stávající verzi modulu nebylo možné, a proto byly navrženy nové verze plánu, u kterých nebude probíhat zpětná aktualizace historie. Pro novou verzi se počítá s těmito druhy plánů:

**Roční rolling plán** – vzniká překlopením ročního rolling plánu z prodejní výkonnosti

**Stávající krátkodobý plán** – vzniká překlopením objednávek a forecastu z prodejní výkonnosti a poskytuje tříměsíční pohled, vhodný pro sledování aktuální hodnoty skluzů

**Nová verze krátkodobého plánu** – při překlápění hodnot objednávek a forecastu bude zafixovaná historie tak, aby nedocházelo k jejímu přemazání, pohled poskytne možnost využít analytické panely jako plnění plánu a paprskový graf

## **10.2 Nedostatek ukazatelů pro potřeby výroby**

Při interních poradách s managementem výroby a controllingu bylo označeno stávající plánování lidských zdrojů za nedostačující. Dlouhodobý plán nebyl k dispozici ani v podobě počtu pracovníků ani v kalkulacemi podložených odhadech personálních nákladů. Z tohoto důvodu byla navržena nová skupina personálních ukazatelů pro upgrade modulu, která by poskytovala dostatečný přehled. Jedná se o tyto ukazatele:

- lidský čas (počet normohodin potřebných pro plánovanou produkci)
- přímé mzdové náklady (přímé mzdové náklady podle zařazení do tarifu)
- počet pracovníků (plánovaný počet zaměstnanců pro plánovanou produkci)

Pro tyto ukazatele bude využitý právě v BNS vypočítaný výrobní čas, který vzniká podle plánu prodeje. Další potřebné hodnoty pro výpočet ukazatelů budou exportovány z karet strojů sestavených pro potřeby kalkulačí v MS Excel. Tyto karty obsahují koeficient obsluhovosti strojů, hodinovou tarifní sazbu zaměstnanců i jejich měsíční časový fond. Na základě těchto dat byly pro ukazatele navrženy tyto výpočty:

$$\text{lidský čas} = \text{strojný čas} * \text{obsluhovost}$$

$$\text{přímé mzdové náklady} = \text{lidský čas} * \text{hodinová tarifní sazba}$$

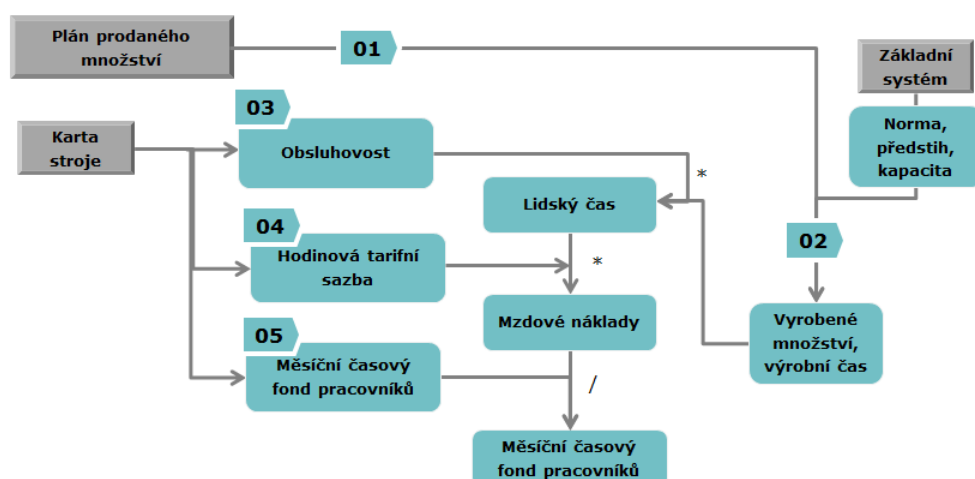
$$\text{počet pracovníků} = \text{lidský čas} / \text{měsíční časový fond}$$

Ukazatele budou dále rozděleny do dvou hlavních skupin, které se ve společnosti při analýzách běžně využívají a mají rozdílné nároky na zaměstnance. Jde o časy pro **běžnou obsluhu** a **seřízení**. Všechny tyto ukazatele budou poskytovat přehled o plánování lidských zdrojů a budou moci být porovnávány se skutečností, která bude načítána z Axapty. Nastavení bude odpovídat ostatním ukazatelům v systému, tudíž zde bude možnost nastavit pohled podle potřebné dimenze (objekt, subjekt). Tímto bude dosaženo velké variability pro uživatele, ti budou moci rychle zjistit plánované mzdové náklady seřizovačů pro určité nákladové středisko apod. Na následujícím schématu (Obr. 32) je procesní modul pro výpočty nových ukazatelů, kde probíhají tyto procesy:

**01** – překlopení plánu prodaného množství z modulu Prodejní výkonnost

**02** – výpočet vyrobeného množství a výrobního času na základě plánu prodaného množství a norem s předstihy načtených z Axapty

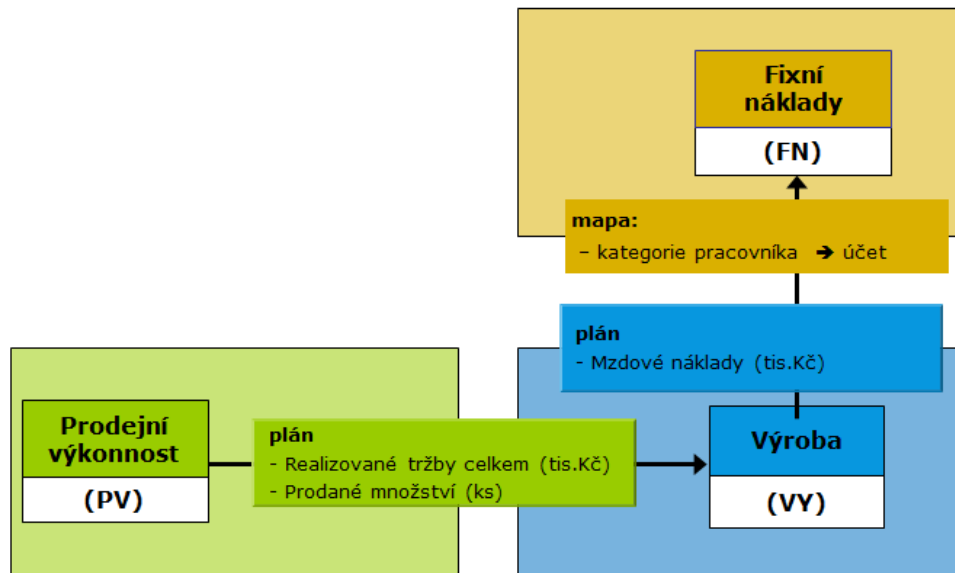
**03 – 05** – načtení hodnot obsluhovosti, hodinové tarifní sazby a měsíčního časového fondu pracovníků pro výpočet ukazatelů



Obr. 32 Procesní modul pro výpočet nových ukazatelů



Modul výroba díky těmto ukazatelům nebude propojený pouze s modulem Prodejní výkonnost, z kterého získává plán prodeje, ale bude poskytovat podklady pro personální úsek, pro stanovení finálních plánovaných mzdových nákladů v modulu fixní náklady. Na schématu (Obr. 33) jsou znázorněny vazby mezi těmito moduly.



Obr. 33 Schéma propojení modulu Výroba s ostatními moduly

## 11 UNIFIKACE REPORTŮ

V této kapitole bude řešen projekt unifikace reportů s cíli:

- snížit potřebné časy pro aktualizace reportů
- jednotný vzhled reportů (vhodný i pro tisk)
- sjednocení datových zdrojů
- přidání charakteristiky reportu a data pro identifikaci
- vybrání vhodného zobrazovacího místa

### 11.1 Výběr vhodných reportů pro unifikaci

Při výběru vhodných **divizních reportů** pro unifikaci byla použita tabulka (tabulka) vzniklá z analýzy stávajícího stavu. Na základě ní proběhlo několik schůzek s managementem výroby a pro první návrh byly vybrány reporty, u kterých byla největší shoda ve sledování ve všech třech divizích:

- počty zaměstnanců
- zaměstnanecké náhrady (dovolená, nemoc, lékař, ošetření člena rodiny)
- evidence přesčasů
- motivační systém prvního a druhého pořadí
- přidaná hodnota výroby

Pro tyto ukazatele bylo dohodnuto vytvoření zcela nových reportů, které divizím bude poskytovat analytik výroby. Tyto reporty zcela nahradí stávající evidenci a budou opatřeny veškerými náležitostmi.

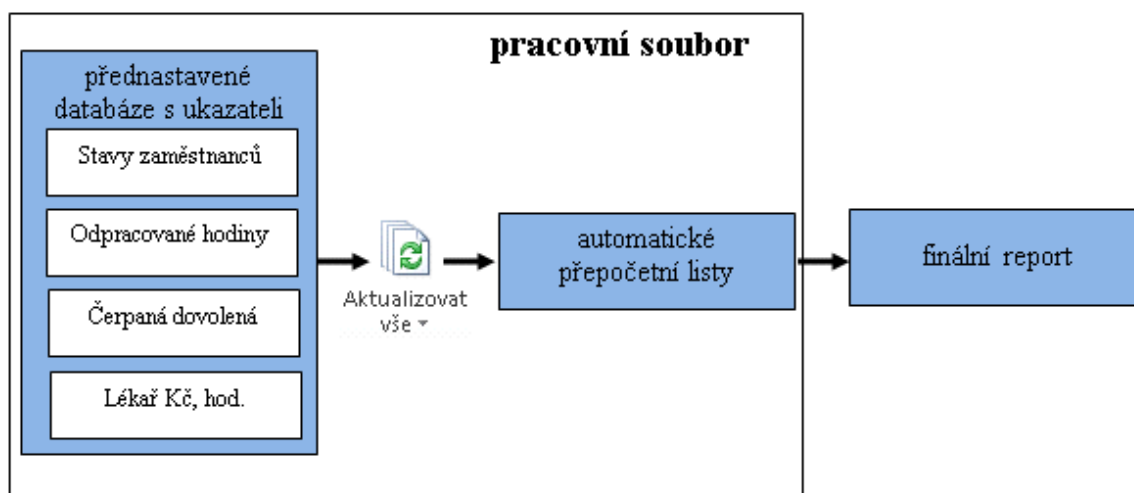
Pro unifikaci byly vybrány i všechny **reporty na úrovni senior ředitele výroby**. U těchto reportů dojde k vizuální úpravě s doplněním o identifikační prvky a podle potřeby k úpravě postupu při aktualizaci, aby došlo k úspoře času.

### 11.2 Vytvoření nových reportů

Pro všechny reporty byl navrhnout nový vizuální vzhled s jednotnými ovládacími prvky tak, aby působily jednotně a pro příjemce nebyla obtížná orientace v nich. Reporty byly vytvořeny v mé režii za konzultace se zainteresovanými osobami a mají několik dalších zásad. Pro účely diplomové práce jsou citlivá firemní data začerněna.

### 11.2.1 Aktualizace reportů

Při navrhování reportů bylo jedním z hlavních hledisek časová úspora při aktualizaci. Byly proto vytvořeny pracovní soubory v MS Excel, které mají vždy stejný princip. Na první listy se vkládají data z Axapty nebo jsou zde přednastavené OLAP databáze, na dalších listech probíhají pomocí vzorců potřebné propočty tak, aby na posledním listě v dokumentu byla data ve stejném formátu jako ve výsledném reportu. Tato finální tabulka je potom spárována přímo s finálním reportem. Při aktualizaci je nutné pouze vložit nová data z ERP systému nebo zaktualizovat databázi OLAP. Jelikož nejsou zapotřebí žádné manuální úpravy dat nebo propočty, celá tato činnost zabere několik vteřin.

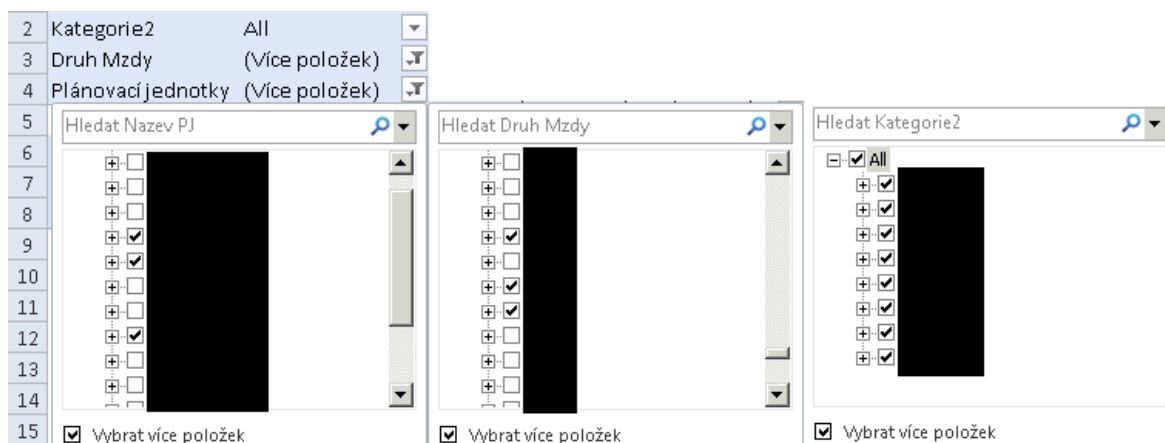


Obr. 34 Procesní model aktualizace reportů

Pro úpravu stávajících reportů byly použité obdobné nástroje, především přepočtení listy a makra, které odbourávají nutnost manuálních přepočtů a zkracují čas potřebný na tvorbu.

### 11.2.2 Jednotné datové zdroje

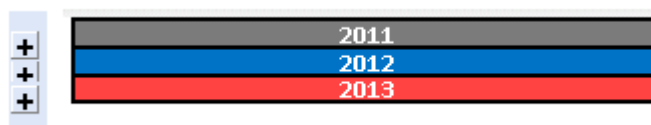
V minulosti docházelo k tomu, že stejně pojmenované ukazatele na jednotlivých divizích měly odlišný pohled a odlišný zdroj dat. U nových reportů byl přesně definován zdroj dat a sestavení ukazatele. S takto širokou datovou základnou bylo především nutné správně nastavit filtry pro OLAP databáze, které jsou poměrně rozsáhlé, a byla nutná konzultace vždy s majiteli těchto databází. Na následujícím obrázku (Obr. 35) je ukázka nastavení pro OLAP databázi, která pro finální report poskytuje souhrn dat za nemocenského.



Obr. 35 Ukázka nastavení OLAP databáze (citlivá data jsou skryta)

### 11.2.3 Historie dat v dokumentu

Přímo v dokumentu je obsažená dvouletá historie, tím je možné v grafech sledovat i meziroční vývoj a manažeři v případě potřeby mají data obsažená v jednom reportu. Pomocí souhrnu je možné potřebné roky rozbalit podle potřeby a jsou vždy uzpůsobeny tak, aby byly v případě tisku na samostatných stranách.



Obr. 36 Souhrny pro zobrazení historie

### 11.2.4 Identifikační prvky

Do záhlaví a zápatí byly přidány identifikační prvky reportu tak, aby report byl snadno rozeznatelný a noví uživatelé měli o jeho tvorbě lepší přehled. Mezi tyto prvky patří:

- logo společnosti
- název divize
- název reportu
- jméno majitele
- datum aktualizace
- zdrojová data
- hlavní nastavení OLAP databáze



MONTÁŽ  
počet zaměstnanců

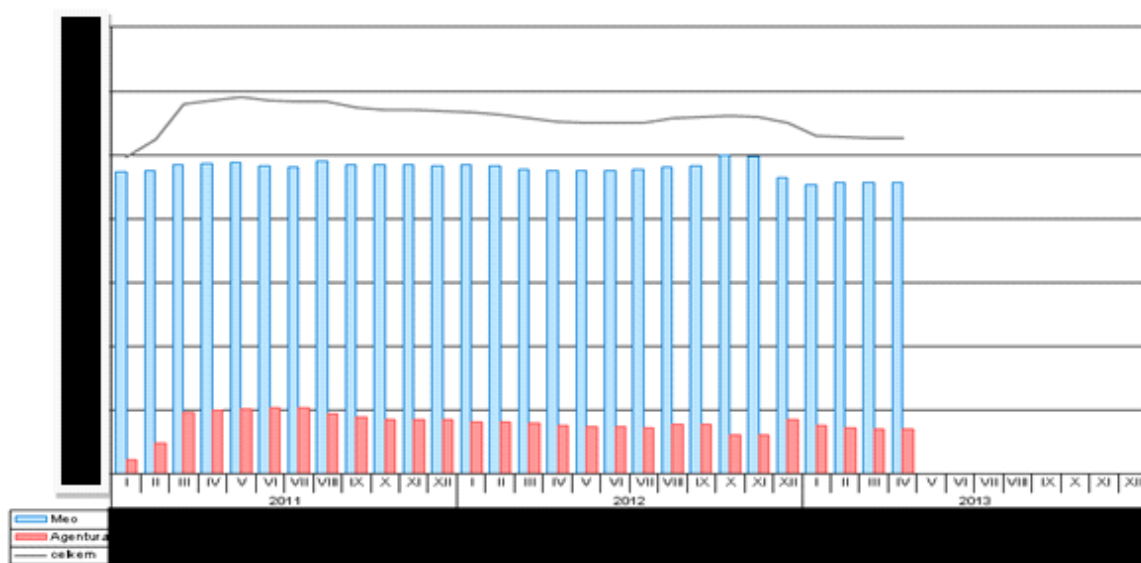
Meo: 000+050+060  
Agentura: C (cizí)  
do 5. dnu aktuálního měsíce

Zdroj: HR\_OLAP Stav  
Vypracoval: Navrátil Tomáš  
Aktualizace: 4. 4. 2013

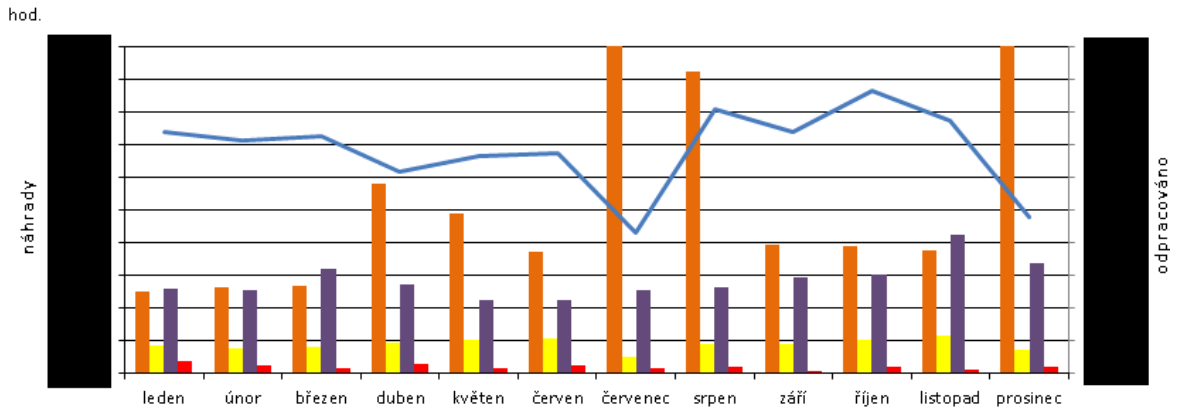
Obr. 37 Záhloví a zápatí nových reportů

### 11.2.5 Grafické znázornění ukazatelů

Z výsledných ukazatelů byly sestaveny odpovídající grafy, jak za celou divizi, tak pro jednotlivá nákladová střediska. Tyto grafy slouží pro rychlou orientaci vývoje a případné srovnání s historií. Veřejně přístupné informace jsou v této podobě zavěšovány i na střediskové nástěnky. Na následujících grafech je ukázka vývoje zaměstnanců (Obr. 38) (včetně poměru mezi vlastními a cizími zaměstnanci) a jednotlivých náhrad (dovolená, nemoc, lékař, ošetření člena rodiny) v poměru s odpracovanými hodinami (Obr. 39).



Obr. 38 Divizní graf vývoje stavu zaměstnanců (citlivá data jsou skryta)



Obr. 39 Divizní graf jednotlivých náhrad zaměstnanců (citlivá data jsou skryta)

### 11.3 Přístup k reportům

Aby nedocházelo k neustálé duplikaci dokumentů při rozesílání e-mailem, proběhla spolupráce s projektovým koordinátorem probíhajícího projektu na nové intranetové rozhraní SharePoint. Při návrhu podwebů pro jednotlivé divize bylo vyčleněno místo pro nové i stávající reporty tak, aby bylo možné spravovat přístupová práva k těmto datům a uživatelé mohli kdykoli reporty využívat. Na obrázku (Obr. 40) je červeně zobrazeno místo, kde jsou zavěšeny tyto reporty.



Obr. 40 Podweb jedné z divizí na SharePointu (citlivá data jsou skryta)

## 12 VERIFIKACE PROJEKTŮ

V této části bude řešena verifikace projektů z kapitol 10 a 11, která zahrnuje analýzu rizik, nákladů, stakeholderů a přínosů.

### 12.1 Analýza rizik

V analýze rizik jsou pro jednotlivé projekty uvedeny možné hrozby (nebezpečí, které projektu hrozí a je ho třeba brát v úvahu) se scénáři, které mohou nastat. Pro každou hrozbu jsou zde uvedeny i návrhy na opatření.

Tab. 10 Analýza rizik

Hrozba	Scénář	Návrhy na opatření
<b>Projekt upgradu modulu Výroba v BNS</b>		
reálně nedostupná kapacita personálních zdrojů	nedodržení termínů projektových činností	plánování zdrojů v souvislosti s dalšími projekty
	stagnace projektu	
nedostupná nebo zpožděná rozhodnutí zadavatele	stagnace projektu	plán komunikace se zainteresovanými stranami
	selhávání komunikačních toků	pravidelné porady projektového týmu
změny zadání projektu ze strany zadavatele v průběhu projektu	nízká kvalita projektových výstupů	plán komunikace se zainteresovanými stranami
	nutnost opakovat některé projektové činnosti znovu	
<b>Projekt unifikace reportů</b>		
nízké znalostní předpoklady projektového týmu	nedodržení termínů projektových činností	referenční návštěvy v organizacích
	stagnace projektu	sebevzdělávání členů týmu
	nízká kvalita projektových výstupů	
nedostupná nebo zpožděná rozhodnutí zadavatele	nedodržení termínů projektových činností	plán komunikace se zainteresovanými stranami
	selhávání komunikačních toků	

## 12.2 Analýza nákladů

Pro projekt upgradu modulu Výroba se v této analýze jedná pouze o odhad interních nákladů na THP pracovníky rozdělené do třech skupin (specialista, manager, ředitel). Externí náklady nelze z důvodu ochrany firemních informací v této seminární práci uvést. U projektu Unifikace reportů se již jedná o reálně vynaložené prostředky (projekt je již ukončen). Oba projekty nejsou z pohledu interních nákladů finančně náročné, hodnoty zde uvedené jsou pouze kalkulační, ve skutečnosti nedojde k navýšení celkových nákladů firmy.

Tab. 11 Analýza nákladů

Rozvrh rozpočtu projektu	Cena za jednotku	Počet hodin	Celkem
<b>Projekt upgradu modulu Výroba v BNS</b>			
<b>Interní náklady</b>			
Mzdové náklady THP pracovníků	240 Kč - specialista	180	43 200 Kč
	340 Kč - manager	45	15 300 Kč
	580 Kč - ředitel	15	8 700 Kč
<b>Externí náklady</b>			
Mzdové náklady	Externí náklady nelze z důvodu ochrany firemních informací zveřejnit		
Licence			
<b>Projekt unifikace reportů</b>			
<b>Interní náklady</b>			
Mzdové náklady THP pracovníků	240 Kč - specialista	70	16 800 Kč
	340 Kč - manager	10	3 400 Kč
	580 Kč - ředitel	2	1 160 Kč



### 12.3 Analýza stakeholderů

Tato analýza se věnuje zainteresovaným stranám, jaké mají zájmy a jak se jich jednotlivé projekty dotýkají, dále je doplněn jejich status, zda se jedná o obhájce (+) či odpůrce projektu (-).

Tab. 12 Analýza stakeholderů

Zainteresované strany	Specifikace zainteresované strany	Jak je jí projekt dotčen/ovlivněn	Jaké jsou její zájmy	Status
<b>Projekt upgradu modulu Výroba v BNS</b>				
Controlling	nákladový controlling	je součástí projektového týmu	naplnit firemní strategii/vizi	+
		může významně ovlivnit činnosti projektu v jeho průběhu	změnit proces, kterého se účastní	
IT	programátoři	je součástí podpůrného týmu	naplnit firemní strategii/vizi	o
Management	vedení výroby	je součástí podpůrného týmu	naplnit firemní strategii/vizi	+
		schvaluje		
Metodici	metodici výroby	je součástí projektového týmu	naplnit firemní strategii/vizi	+
			účastnit se na vykazování činnosti projektu	
Plánování	centrální podnikové plánování	ovlivňuje mínění lidí o projektu	změnit proces, kterého se účastní	+
		je součástí podpůrného týmu	zvýšit přesnost a rychlost komunikace	
Výroba	vedení a mistři	je součástí podpůrného týmu	naplnit svou vizi	+
		může významně ovlivnit činnosti projektu v jeho průběhu	změnit proces, kterého se účastní	
		úroveň spolupráce ovlivňuje kvalitu výstupů projektu		
<b>Projekt unifikace reportů</b>				
Management	vedení výroby	schvaluje	naplnit firemní strategii/vizi	+
			zvýšit přesnost a rychlost komunikace	
Výroba	vedení a mistři	je součástí projektového týmu	snížit své pracovní nebo časové zatížení	+
		může významně ovlivnit činnosti projektu v jeho průběhu	uplatnit zkušenosti	
		schvaluje		

## 12.4 Analýza přínosů

V této části budou definovány případné přínosy pro společnost plynoucí z jednotlivých projektů. U projektu upgradu BNS jde o odhady, které budou splněny v případě správné implementace. V případě unifikace reportů zde jsou skutečné přínosy.

*Tab. 13 Analýza přínosů*

<b>Projekt upgradu modulu Výroba v BNS</b>
rychlý manažerský přehled potřebných ukazatelů
zlepšení analytických nástrojů
větší automatizace reportingu
zkvalitnění plánování výroby
nové personální ukazatele
lepší propojení výroby a controllingu
<b>Projekt unifikace reportů</b>
větší automatizace reportingu
časová úspora při tvorbě reportů (10 hodin týdně)
grafické sjednocení reportů (jednotné nástěnky středisek)
lepší přístup k datům (SharePoint)
možnost porovnávat divize mezi sebou

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zpracování analýzy současného stavu výrobního reportingu ve firmě Meopta – optika, s. r. o. a následné navržení opatření na odstranění zjištěných nedostatků. Mezi hlavní nedostatky patřily nesjednocené výrobní reporty s dlouhým časem stráveným nad aktualizací reportů a značný výskyt chyb v informačním systému Business Navigation System.

V teoretické části jsem vymezil a vysvětlil pojmy, které souvisí s danou problematikou. Nejdříve byl charakterizován význam informací v dnešním informačním věku a návaznost reportingu na controlling a podnikové informační systémy, ze kterých vychází. U samotného reportingu jsem se zaměřil na jeho rozdělení, uživatele a podnikovou implementaci.

V praktické části jsem nejprve charakterizoval společnost se zaměřením na výrobu. Poté jsem provedl analýzu stávajícího stavu reportingu, především v oblasti datových zdrojů a vlastního reportingu jednotlivých výrobních divizí. Na základě výše zmíněných nedostatků byly za spolupráce se zainteresovanými osobami navrženy dva nezávislé projekty - Upgrade modulu Výroba v Business Navigation Systems a Unifikace reportů.

Projekt Upgrade modulu Výroba v Business Navigation System, který řeší odstranění datových chyb v modulu a zavedení nových personálních ukazatelů, které nejsou ve společnosti dostačující. V tomto projektu jsem součástí realizačního týmu a v současné době probíhá samotná realizace návrhů.

Projekt Unifikace reportů je zaměřen především na divizní reporting, kde v minulosti docházelo ke zdoluhavým aktualizacím a reporty nebyly vizuálně ani datově jednotné. V rámci projektu jsem řešil návrh nových reportů i s částečně automatickou aktualizací. Tento projekt byl plně v mé režii a byl úspěšně implementován. Došlo k reálné úspoře časů při aktualizaci a reporty jsou vizuálně i datově shodné.

Pro návrh projektů byly využity dvě referenční návštěvy ve výrobních společnostech ZETOR TRACTORS, a. s. a TESCANA, a. s., které sloužily především pro inspiraci a srovnání výrobního reportingu.

Na základě analýz, které jsem v rámci mého působení ve společnosti provedl, mi byla nabídnuta pozice analytika výroby. Všechny projekty jsem se mohl účastnit jako plnohodnotný člen týmu a využívat možnosti konzultací se zainteresovanými osobami ve firmě.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Literární zdroje

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK, 2008. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

BÉBR, Richard a Petr DOUCEK, 2005. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 223 s. ISBN 8086419797.

BUŘITA, Ladislav, 2007. *Informační věk, informační společnost a vojenství*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - Agentura vojenských informací a služeb, 141 s. ISBN 978-80-7278-379-3.

ESCHENBACH, Rolf a Helmut SILLER, 2012. *Profesionální controlling: koncepce a nástroje*. 2., přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 381 s. ISBN 978-80-7357-918-0.

ESCHENBACH, Rolf, 2004. *Controlling*. Vyd. 2. Praha: ASPI, 814 s. ISBN 80-7357-035-1.

FIBÍROVÁ, Jana, 2003. *Reporting: moderní metoda hodnocení výkonnosti uvnitř firmy*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 116 s. ISBN 80-247-0482-x.

HENDRYCH, V, 2009. *Finanční reporting*. (Doktorská disertační práce) Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská. 123 s. Vedoucí dizertační práce Ing. Helena Hanusova, Csc.

HOMMEROVÁ, Dita, 2012. *CRM v podnikových procesech*. 1. vyd. Praha: Grada, 134 s. ISBN 978-80-247-4388-2.

HORVÁTH & PARTNERS, 2004. *Nová koncepce controllingu: Cesta k účinnému controllingu*. Praha: Profess Consulting. ISBN 80-7259-002-2.

LAZAR, Jaromír, 2012. *Manažerské účetnictví a controlling*. 1. vyd. Praha: Grada, 271 s. ISBN 978-80-247-4133-8.

NOVOTNÝ, Ota, Jan POUR a David SLÁNSKÝ, 2005. *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. 1. vyd. Praha: Grada, 254 s. ISBN 80-247-1094-3.

PEPPERS, Don, Martha ROGERS a Bob DORF, 1999. *The one to one fieldbook: the complete toolkit for implementing a 1 to 1 marketing program*. 1. vyd. Oxford: Capstone, 60 s. ISBN 19-009-6187-3.

STAIR, Ralph a George REYNOLDS, 2011. *Fundamentals of information systems*. 6th ed. New York: Cengage Learning. ISBN 978-084-0062-185.

ŠOLJAKOVÁ, Libuše a Jana FIBÍROVÁ, 2010. *Reporting*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 221 s. ISBN 978-80-247-2759-2.

VOLLMUTH, Hilmar, 1998. *Controlling - nový nástroj řízení*. 2., upr. vyd. Praha: Profess Consulting, 136 s. ISBN 80-85235-54-4.

ZAPAWA, Timothy, 2007. *Microsoft Excel: získávání, analýza a prezentace dat*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 430 s. ISBN 978-80-251-1535-0.

### Internetové zdroje

ALBERTS, David a Daniel PAPP, 1997. *The Information Age: An Anthology on Its Impact and Consequences*. [online], [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a461496.pdf>

BLAŽEK, Petr, 2011. *Reporting vybrané firmy*. Brno. Dostupné z: [http://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=42676](http://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=42676). Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně.

BRONISLAV, Lukáš, 2012. *Business intelligence ve výrobních podnicích*. SystemOnline [online]. [cit. 2013-04-01]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/rizeni-vyroby/business-intelligence-ve-vyrobnych-podnicich-2.htm>

HROCH, Michal, 2008. *Proč potřebujete corporate reporting*. In: SystemOnLine [online]. [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/business-intelligence/proc-potrebujete-corporate-reporting-1.htm>

KHUDHUR, Patrik, 2007. *Business intelligence: Je třeba přemýšlet*. *Computerworld* [online]. [cit. 2013-03-27]. Dostupné z: <http://computerworld.cz/whitepapers/business-intelligence-je-treba-premyslet-2005>

KRIŽKO, Ivo, 2002. *SCM: Supply Chain Management: Optimalizace dodavatelského řetězce skrývá potenciál k získání konkurenční výhody*. SystemOnline [online]. [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/scm-supply-chain-management.htm>

MACHAČ, Otakar, 2003. *Reporting jako součást informačního systému podniku*. In: SystemOnLine [online]. [cit. 2013-03-08]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/reporting.htm>

MARŠÍK, Aleš, 2012. *Role reportingu v podniku a controlling*. In: *Multiedu* [online]. [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: [http://multiedu.tul.cz/~jaroslav.demel/multiedu/MNM/Role\\_reportingu\\_v\\_podniku\\_a\\_controlling\\_\\_.pdf](http://multiedu.tul.cz/~jaroslav.demel/multiedu/MNM/Role_reportingu_v_podniku_a_controlling__.pdf)

Reporting a manažerské výstupy z ERP systému, 2013. In: *Excellent* [online]. [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.bexcellent.cz/Pages/Reporting.aspx>

ROUSE, Margaret, 2007. ERP (enterprise resource planning). [online]. [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://searchsap.techtarget.com/definition/ERP>

SODOMKA, Petr, 2004. Analýza českého ERP trhu. [online]. [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139>

ZIKMUND, Martin, 2010. Jak se vyznat v informačních systémech. In: *BusinessVize* [online]., [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/informacni-systemy/jak-se-vyznat-v-informacnich-systemech-6>

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BI	Business Intelligence
CRM	Customer relationship management
ERP	Enterprise Resource Planning
OLAP	Online Analytical Processing
SCM	Supply Chain Management

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Controlling jako kybernetický systém.....	17
Obr. 2 Architektura úloh interního informačního systému.....	22
Obr. 3 Organizační členění Meopta Group.....	33
Obr. 4 Zjednodušená organizační struktura společnosti.....	35
Obr. 5 Ukázka výrobních strojů na divizi optika.....	37
Obr. 6 Ukázka výrobních strojů na divizi mechanika .....	38
Obr. 7 Ukázka čistých prostor .....	38
Obr. 8 Ukázka části výrobního modulu ERP systému.....	43
Obr. 9 Nastavitelné hodnoty v OLAP databázi výroba .....	44
Obr. 10 Analýza BNS v modulu Výroba.....	45
Obr. 11 Ukázka BNS panelu Vývoj v roce po měsících (citlivá data jsou skryta).....	46
Obr. 12 BNS schéma dimenze subjekt .....	47
Obr. 13 BNS schéma dimenze produkt .....	47
Obr. 14 BNS schéma dimenze období.....	47
Obr. 15 BNS schéma dimenze verze .....	48
Obr. 16 BNS schéma dimenze rok.....	48
Obr. 17 BNS schéma dimenze typ hodnot.....	48
Obr. 18 Ukázka nereálného využití kapacity.....	50
Obr. 19 Stávající křivka výrobního plánu v BNS.....	50
Obr. 20 Zobrazení rozdílu skutečného množství výroby a plánovaného .....	51
Obr. 21 Stávající plán výroby v BNS .....	51
Obr. 22 BNS paprskový graf .....	52
Obr. 23 Ukázka výroby v Zetor Tractors a. s. ....	53
Obr. 24 Měření efektivity výroby v Zetor Tractors a. s.....	54
Obr. 25 Výpočet potřebného počtu zaměstnanců v Zetor Tractors a. s.....	55
Obr. 26 Souhrnné divizní hodnocení v Zetor Tractors a. s.....	55
Obr. 27 Ukázka elektronových mikroskopů.....	56
Obr. 28 Ukázka možnosti výběru u mikroskopů .....	58
Obr. 29 Report plnění plánu ve společnosti Tescan, a. s. ....	58
Obr. 30 Grafické vyjádření plnění plánu ve firmě Tescan, a. s. ....	59
Obr. 31 Nový návrh dimenze subjekt .....	62
Obr. 32 Procesní modul pro výpočet nových ukazatelů .....	64



---

Obr. 33 Schéma propojení modulu Výroba s ostatními moduly .....	65
Obr. 34 Procesní model aktualizace reportů .....	67
Obr. 35 Ukázka nastavení OLAP databáze (citlivá data jsou skryta).....	68
Obr. 36 Souhrny pro zobrazení historie.....	68
Obr. 37 Záhloví a zápatí nových reportů .....	69
Obr. 38 Divizní graf vývoje stavu zaměstnanců (citlivá data jsou skryta).....	69
Obr. 39 Divizní graf jednotlivých náhrad zaměstnanců (citlivá data jsou skryta) .....	70
Obr. 40 Podweb jedné z divizí na SharePointu (citlivá data jsou skryta).....	70

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Charakteristika průmyslových revolucí.....	12
Tab. 2 Hodnoty vkladů jednotlivých společníků .....	34
Tab. 3 Struktura stávajícího .....	40
Tab. 4 Seznam některých OLAP databází .....	43
Tab. 5 BNS ukazatele modulu Výroba .....	48
Tab. 6 Hodnocení reportingu společnosti Zetor Tractors a. s. ....	56
Tab. 7 Vývoj informačních systémů ve společnosti Tescan, a. s. ....	57
Tab. 8 Hodnocení reportingu společnosti Tescan, a. s. ....	59
Tab. 9 Hodnocení reportingu ve společnosti Meopta – optika s. r. o. ....	60
Tab. 10 Analýza rizik.....	71
Tab. 11 Analýza nákladů .....	72
Tab. 12 Analýza stakeholderů .....	73
Tab. 13 Analýza přínosů.....	74