

Bakalářský studijní program: **Ekonomika a management**

Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**

Chyby a jejich vliv na měření výkonnosti – – konkrétní přístup v podniku

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: **Katarina Prokičová**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Michal MENŠÍK, Ph.D.

Znojmo, 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „*Chyby a jejich vliv na měření výkonnosti – konkrétní přístup v podniku*“ jsem vypracovala samostatně a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označila a uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Praze 30.11.2011

.....
Katarina PROKIČOVÁ

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Ing. Michalovi Menšíkovi, Ph.D., za jeho odborné vedení a podnětné a cenné připomínky.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor **Katarina PROKIČOVÁ**
Bakalářský studijní program Ekonomika a management
Obor Účetnictví a finanční řízení podniku

Název: **Chyby a jejich vliv na měření výkonnosti - konkrétní přístup
v podniku**

Název (v angličtině): Impact of Errors on Perfomace Measurment - Evaluation of Particular
approach in a company

Zásady pro vypracování:

1. Zpracovat návrh obsahu práce a projednat jej s vedoucím bakalářské práce.
2. Prostudovat odbornou literaturu a získané poznatky aplikovat v praktické části.
3. V průběhu zpracování práce konzultovat s vedoucím bakalářské práce průběžně dosažená zjištění a další postup.
4. Cílem této práce je provést porovnání teoretických pravidel a praxe ve sledování a včasném odhnutí chyb, jejich dopadu do měření a řízení výkonnosti a jejich vliv na rozhodování na různých úrovních managementu, analyzovat metodu odhalení chyb a jejich dopadu do hodnocení výkonnosti v reálné situaci existující společnosti a připravit případná doporučení pro vedení dané společnosti.

Rozsah práce: 55

Seznam odborné literatury:

1. GAWRON, V. J. *Human Performance Workload and Situational Awareness Measures Handbook*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2008. 272 s, ISBN 978-1-4200-6449-0.
2. FRANCESCHINI, F. - GALLETTO, M. - MASIANO, D. *Management by measurement Designing Key Indicators and Performance Measurement systems*. New York: Springer, 2007. 236 s. ISBN 978-3-540-73211-2.
3. KAPLAN, R. S. - NORTON, D. P. *Balanced Scorecard - strategický systém měření výkonnosti podniku*. 5. vyd. Praha: Management Press, 2007. 267 s, ISBN 978-80-7261-177-5.
4. ŠOLJAKOVÁ, L - FIBÍROVÁ, J. *Reproting*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 224 s. ISBN 978-80-247-2759-2.
5. WAGNER, J. *Měření výkonnosti: Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-2924-4.

Datum zadání bakalářské práce: červen 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2011

L. S.


Katarina PROKIČOVÁ
autor


Ing. Michal MENŠÍK, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce


prof. PhDr. Kamil FUCHS, CSc.
rektor SVŠE Znojmo

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce „Chyby a jejich vliv na měření výkonnosti – konkrétní přístup v podniku“ je popis chyb, analýza jejich příčin a vlivu v konkrétním podniku. V první části je vymezen cíl práce a popsány metody použité k jeho dosažení. Teoretická část se věnuje jak základním pojmům, pohledům jednotlivých autorů na tuto problematiku a klasifikaci a možným zdrojům chyb, tak i kontrole s důrazem na včasnost odhalení chyb a důsledkům chyb. Ty bývají širokého rozsahu, od opomenutelných až po chyby závažné s fatálními následky. Je popsána i analýza chyb a způsob oprav chyb včetně jejich reportingu (výkaznictví). Chybovost je jedním ze základních měřítek výkonnosti v oblasti kontroly kvality. Praktická část bakalářské práce se věnuje analýze systému měření výkonnosti podniku. Je zaměřena na jeden ze strategických cílů, který se věnuje chybám. Je navržen konkrétní způsob jeho zlepšení, který má za cíl snížit chybovosti.

Klíčová slova: chyba, chybovost, kontrola, oprava chyb, výkaznictví.

Abstract

The subject of thesis "Errors and their impact on performance measurement-specific approach in the company" is a description of the errors, analysis of their causes and impact in a particular enterprise. The first part defines the goal of the thesis and describes the methods used to accomplish it. The theoretical part is devoted in one hand to the basic concepts, views of the other authors on this issue and classification and possible sources of error, and in the second hand to the control with emphasis on the timely detection of errors and the consequences of errors. The error consequences range from minor ones which can be omitted to serious errors with fatal consequences. It described an analysis of errors and method of error corrections, including their reporting. Error is one of the key performance measures in quality control. The practical part of the thesis deals with the performance measurement system analysis of the company. It focuses on one of the strategic objectives, the objective which deals with errors and finally it suggests a particular way of improvement to reduce the error rate.

Keywords: error, error rate, control, error correction, reporting

Obsah

Úvod.....	1
Cíl práce a metodika	3
1 Klasifikace chyb	5
1.1 Chyby.....	5
1.2 Druhy chyb	6
1.2.1 Klasifikace chyb z hlediska kritéria četnost výskytu.....	6
1.2.2 Klasifikace chyb z hlediska kritéria času.....	6
1.2.3 Klasifikace chyb z hlediska rozsahu předmětu:.....	7
1.2.4 Klasifikace chyb z hlediska teoretického a praktického.....	7
1.2.5 Klasifikace chyb z hlediska poznání a činnosti podle Garczynského	7
1.2.6 Klasifikace chyb z hlediska subjektu.....	8
1.2.7 Klasifikace chyb podle fáze poznávací činnosti	8
1.2.8 Klasifikace chyb podle genetické metody	9
1.2.9 Klasifikace chyb v pěti fázích řešení problému.....	9
1.2.10 Klasifikace chyb podle procesů regulujících chování lidí.....	9
1.2.11 Klasifikace chyb z hlediska údajů	10
1.2.12 Klasifikace chyb z hlediska důsledků myšlení, jednání a následků ¹⁹	10
1.2.13 Klasifikace chyb z hlediska velikosti.....	11
1.2.14 Klasifikace chyb z hlediska složitosti.....	11
1.2.15 Klasifikace chyb podle úrovně vedení.....	11
2 Zachycení chyb	12
2.1 Zdroje chyb	12
2.2 Zachycení chyb	13
2.2.1 Kontrola	13
2.2.2 Průběh kontroly.....	14
2.2.3 Včasnost odhalení chyb	15
2.3 Náklady na chybovost.....	17
2.4 Důsledky chyb	17
2.5 Oprava chyb	18
2.6 Analýza chyb	18
2.7 Reporting	19
2.8 Měření výkonnosti s ohledem na chybovost.....	20
2.9 Key Performance Indicators - KPIs	20
2.10 Nejznámější přístupy v měření výkonnosti a kvality.....	21
3 Praktická část	24
3.2 Shledané nedostatky	28
3.3 Zlepšování procesu řízení jakosti v podpůrné jednotce.....	30
3.3.1 Návrh na vytvoření systému pro hloubkovou analýzu chyb.....	30
3.3.2 Návrh na zavedení některých prvků statistického řízení jakosti.....	37
3.3.3 Zavedení přístupu kvality Total Quality Management	41
3.4 Implementace návrhů na zlepšení.....	43
3.5 Finanční dopad návrhů na zlepšení.....	48
4 Závěr	49
Seznam použité literatury:	51
PŘÍLOHY	53
Seznam tabulek.....	56
Seznam grafů	56
Seznam obrázků.....	56
Seznam příloh	56

Úvod

„Není v silách člověka nedělat chyby, ale jen moudří a dobří se z chyb a omylů učí moudrosti do budoucna.“ Plutarchos¹

V dnešní turbulentní době, kdy každý podnik, který chce předstihnout konkurenci a vyrovnat se zvyšujícími požadavky současného trhu, musí být inovativní. Musí více riskovat, což ve svém důsledku přináší i chyby. Nejúspěšnější podniky se od ostatních liší ne v tom, kolik chyb udělají, ale jak rychle se z nich poučí a zkusí věc znovu a lépe. Naopak méně úspěšné či neúspěšné podniky chyby popřou nebo je považují za provinění. Základní otázka tedy nezní, zda se v podniku vyskytují chyby, ale spíše jak se s nimi dále naloží.

Chybami se člověk učí a chybovat je lidské. Jako jedna z nejdůležitějších složek podniku jsou často označovány právě lidské zdroje a management podniku. Svoji jedinečností a nenapodobitelností se mohou stát dokonce i jedním z rozhodujících faktorů, které mají vliv na konkurenceschopnost podniku.

Lidé jsou tedy jedni z hlavních nositelů výkonnosti a produktivity v podniku. Pro podnik je velice důležité získávat a udržovat si kvalifikované a schopné zaměstnance a manažery.

Každý jedinec má rozličné vlastnosti a dispozice, které jsou určeny mnoha faktory. Například jeho výchovou, vzděláním, zkušenostmi, sociálními faktory, působením prostředí a mnoha dalšími. To zapříčiňuje, že na pracovní činnost každého člověka mnoho těchto faktorů působí, a to včetně jeho temperamentu, psychických rysů, návyků a schopností i jeho motivace k práci. Také kvalita a úroveň managementu podniku a zpětná vazba mezi managementem a zaměstnanci má vliv na úroveň pracovní motivace zaměstnanců, která je jedním z důležitých faktorů majících vliv na výkonnost a tím i na konečné dosažení cíle podniku.

Pokud zaměstnanec udělá chybu, je dobře umět si přiznat i podíl vedoucích pracovníků na ní. Nejlepší vedoucí týmů se vyznačují mimo jiné i tím, že jsou schopni přijmout odpovědnost za dobré i špatné, co se zaměstnancům pod jejich vedením přihodí. Podnik se nemůže poučit z chyb, pokud neví, jaké chyby se stávají a jaké jsou jejich příčiny. Tím, že se začne chybami zabývat, lépe je pozná a příště umožní provést danou činnost lépe. Zaměření mé práce na chyby a jejich vliv na měření výkonnosti jsem zvolila proto, že se tímto ve své pracovní praxi částečně zabývám.

1 PLACHETKA Jiří, *Velký slovník citátů a přísloví*, s. 253

Důležitá je pro mě i aktuálnost problému, protože se v současnosti stává významným prvkem v podnicích, které se neustále snaží zvyšovat úroveň kvality výrobků a služeb při zachování vysoké výkonnosti.

Velice podnětným faktem pro mě bylo i to, že se v současné době nevyskytuje žádná odborná literatura, která by se chybami v oblasti ekonomie, financí a managementu přímo a komplexně zabývala. Své teoretické poznatky jsem proto čerpala z odborné literatury, kde se toto téma vyskytuje pouze částečně či okrajově.

Cíl práce a metodika

Základním cílem této práce je **analyzovat příčiny a vliv** chyb na měření výkonnosti v konkrétní společnosti a na základě získaných poznatků **navrhnout způsoby řešení, tj.** jakým způsobem zefektivnit měření výkonnosti s přihlédnutím na chybovost.

Dalším cílem bylo navrhnout konkrétní systém, který by postupně snižoval výskyt chyb v podpůrné jednotce podniku.

Vedlejším cílem je odpověď na otázku, zda uplatnění navrhovaného systému přispěje výrazným způsobem ke snížení nákladů konkrétní podpůrné jednotky společnosti. V této bakalářské práci se však nezabývám dopadem mého návrhu na celkové náklady a finanční ukazatele společnosti, jelikož jsem v průběhu práce zjistila, že jsou vzhledem k velikosti společnosti a jejich celkovému hospodářskému výsledku celkem zanedbatelné.

Metody, které jsem ve své bakalářské práci použila, jsou následující. V teoretické části převažuje metoda deskriptivní. Bylo nutné použít i metodu klasifikace (klasifikace chyb). V praktické části jsem použila analýzu – a to zejména systémovou analýzu – při zkoumání systému s cílem ho pochopit, vysvětlit, zvládnout, zlepšit a zdokonalit. K tomu jsem využila i matematické a statistické metody. Jako další metodu jsem použila model, který byl jednoduše vytvořen pomocí tabulkového procesoru. Následovala pak syntéza, dedukce a porovnání reality se závěry (komparace).

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části se v úvodu se zaměřím na vlastní pojem chyby, který se dále budu snažit popsat a systemizovat. V další části vysvětlím, co je obvykle příčinou chyb, jaké jsou jejich zdroje, jakým způsobem se zachycují a opravují, jaké jsou jejich dopady. Následovat budou popisy nečastěji používaných přístupů, mezi které patří zejména Quality Assurance, TQM, BSC, SixSigma. Další část bude věnována reportingu chyb, jehož úkolem je sběr a analýza dat a jejich převod do hodnotných informací pro management podniku. V závěru teoretické části se zaměřím na management, který na základě poznatků vytváří zpětnou vazbu, kdy koncepci zlepšování procesu převádí do každodenní činnosti a provozních podmínek a hodnotí její plnění.

V praktické části této bakalářské práce bych ráda aplikovala poznatky získané při zpracování teoretické části. Budu se věnovat vlastní analýze v konkrétním podniku, který si výslovně nepřál být jmenován. V závěru praktické části jsou navržena řešení a doporučení do budoucna.

Díky delšímu časovému rozložení této práce, je možné vidět, které z mých návrhů z praktické části byly podnikem přijaty a aplikovány v praxi.

1 Klasifikace chyb

1.1 Chyby

Po studiu dostupné literatury se domnívám že, **chyba** je odchylkou od normy nebo požadovaného stavu. Pojem chyby lépe přiblížím použitím latinského překladu „errāta“², což znamená putovat, bloudit. „K chybě dochází tehdy, jestliže postup neodpovídá cíli, k němuž subjekt vědomě směřuje.“³ „**Chyba** je rozdíl mezi požadovanou hodnotou a výsledkem.“⁴ Podle Wienera je tedy chyba též explicitně chápaná jako odchylka aktuálního průběhu od zamýšleného cíle.⁵ Podle Batese „...je zde skrytá dualita chyby, dualita která přetrvává i v dnešní moderní době, závisí na zásadním rozlišení mezi blouděním a odchylkou“⁶. Zajímavý a odlišný pohled na pojem chyby přináší i matematik Carl Freidrich Gauss. Podle něj jsou skutečná měření odchylkou od očekávaných výsledků, jak je dáno v jeho základní rovnici. Gaussova úvaha vychází z možnosti statistického pohledu na svět, pravděpodobnost výsledku označuje za „pravdu“, která nahrazuje jednotlivá měření. Pak na chybu není nutné nahlížet jako na něco co má být opraveno, ale chyba je spíše věc samotného empirického měření – jednotlivé případy v rámci vzoru odchylky, které odhalují skutečné výsledky.⁷ Chybou se lidstvo zabývalo od nepaměti, ale chybovostí jako dimenzí kvality se firmy začaly zabývat až v 80. letech minulého století díky koncepci, kterou představili W. Edwards Deming v „Out of the Crisis“ (Cambridge, 1986) a Joseph Duran v „Juran on Quality by Design“ (New York: Free Press, 1992).

² CHARLTON, Lewis, *Latin Dictionary Founded on Andrew's Edition of Freund's Latin Dictionary*, s. 657

³ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 10

⁴ GREEN, J., and col., *Analytical Measurement Terminology-Handbook of Terms used in Quality Assurance of Analytical measurement*, s. 38 volný překlad autorky této práce, angl. orig. „Error is the difference between a ‘true value’ and the result“

⁵ srov. WIENER, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, s. 51

⁶ BATES, David W., *Enlightenment Aberrations: Error and Revolution in France*, s. 20, volný překlad autorky této práce, „...the hidden duality of error, a duality that persists into the modern period, hinges on this crucial distinction between ‘wandering’ and ‘deviation.’“

⁷ srov. GRABE, Michael, *Generalized Gaussian Error Calculus*, s. 10

Co fakticky znamená pojem chyba, je velmi subjektivní otázka. Jednotlivec může mít pocit, že jistá věc je bezchybná, kdežto jiný, má na tu samou věc zcela opačný názor. Proto jsou zaváděny normy kvality, pomocí kterých se jasně rozliší hranice mezi chybou a tím, co chybné není. Existují různé druhy chyb, z nichž některé jsou pouhým rozdílem hodnot a jsou opomenutelné a jiné jsou výraznou odchylkou od normy a představují problém, který je nutno řešit. Synonymy pro chybu používanými v literatuře jsou například: odchylka, vada, omyl, nekonzistence.

1.2 Druhy chyb

Chyby, které při klasifikaci zmíním, se vyskytují napříč všemi oblastmi společenských a přírodních věd i napříč všemi odvětvími podnikatelské činnosti. Při klasifikaci chyb, které jsou způsobené více činiteli, se zaměřím zejména na chyby způsobené člověkem.

Některé klasifikace byly převzaty od autorů S. Garczynského a J. Urbana, případně jsem se pokusila i o vlastní klasifikace.

1.2.1 Klasifikace chyb z hlediska kritéria četnost výskytu

- **jednorázové chyby** (nahodilé): vyskytují se ve zkoumaném souboru dat pouze jednou a neopakují se. Příklad jednorázové chyby můžeme najít na s. 32 praktické části této bakalářské práce.
- **opakované chyby** (systematické): vyskytují se ve zkoumaném souboru dat opakovaně, tj. několikrát za sebou. Příklad opakované chyby můžeme najít na s. 37 praktické části této bakalářské práce. Opakované chybě je třeba se podrobněji věnovat a zkoumat její příčiny a souvislosti ale hlavně snažit se jí odstranit.

1.2.2 Klasifikace chyb z hlediska kritéria času

- **krátkodobé chyby**: vyskytují se ve zkoumaném souboru dat pouze krátkodobě. Příčinou může být krom jiného i to, že se chyby vyskytovaly pouze do doby, dokud nebylo poskytnuto odborné školení. Následně se tyto chyby již nevyskytovaly. Praktickým příkladem je chybné účtování časového rozlišení, které se v účetnictví dané firmy přestalo vyskytovat po odborném zaškolení účetní.
- **trvalé chyby**: vyskytují se ve zkoumaném souboru dat trvale a není možné je jednouchým zásahem odstranit. Praktický příklad trvalé chyby může být i ve špatné interpretaci podnikové procedury, kdy ve fázi implementace nebyla tato chyba odhalena a i nadále se při výkonu určité pracovní činnosti řídili všichni zaměstnanci oddělení podle těchto podnikových procedur a to po delší časové období.

1.2.3 Klasifikace chyb z hlediska rozsahu předmětu:

- **chyby formální** („vzniklé v logice uvažování“⁸): chyby v provedení podle pravidel, nevyhovující požadavkům a předpisům; zdůrazňující formu. Nejčastěji zmiňované jsou formální chyby právě v psaní bakalářských a diplomových prací. Na konci řádku nesmí zůstat jednopísmenná předložka (v, k, o, u) či spojka (i, a).⁹
- **chyby věcné** (založené „na falešném vidění skutečnosti“¹⁰): mezi ně patří například chyby početní atd.

1.2.4 Klasifikace chyb z hlediska teoretického a praktického

- **teoretické chyby**: spočívají v nesprávném myšlení. Příkladem jsou chybné teorie a definice. Viz definice z historického hlediska, charakteristické pro jednotlivé etapy vývoje poznání nebo ekonomicko-sociálních vztahů, které jsou v současné době překonané.
- **praktické chyby**: mohou, ale nemusí vyplývat z teoretických. Příkladem je právě jakákoliv chyba spojená například s činností. Viz s. 33 této práce.

1.2.5 Klasifikace chyb z hlediska poznání a činnosti podle Garczynského

- **chyby při volbě cílů**: „...takové volbě nutně předchází hodnotící soud, který je obvykle závislý na bližší neupřesněných a mimoracionálních kritériích.“¹¹ Praktickým příkladem je firma, která si chybně vybere cíl svého podnikání na základě nepřesně interpretovaných výsledků průzkumu trhu.
- **chyby ve volbě metody a prostředků**: pokud je chybně zvolena metoda a prostředek k dosažení cíle. Praktickým příkladem může být rozhodnutí managementu podniku, které k dosažení vyšší produktivity práce zvolí metodu odměn a trestů vůči zaměstnancům.
- **chyby v provedení**: pokud je znám cíl, metody a prostředky k jeho dosažení, ale dojde k chybě v aplikaci. Příkladem může být rozhodnutí vyššího managementu podniku s cílem zvýšení produktivity práce a zvolení správné metody, avšak nastane chyba v provedení na úrovni středního a nižšího managementu.

⁸ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 13

⁹ srov. FUCHS K, KRULOVÁ J., *Průvodce zpracováním a obhajobou bakalářské práce*, s. 17

¹⁰ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 15

¹¹ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 12

1.2.6 Klasifikace chyb z hlediska subjektu

- **individuální chyby:** „...vyplývající např. z idiosynkrasie a citového postoje jedince“.^{12,13} Jako praktický příklad bych uvedla početní chybu pracovníka fakturačního střediska nebo viz s. 32 této bakalářské práce.
- **kolektivní chyby:** charakteristické pro určitá povolání, společenské vrstvy atd. Praktickým příkladem kolektivní chyby může být chybná interpretace zákona o dani z příjmu skupinou daňových poradců.

1.2.7 Klasifikace chyb podle fáze poznávací činnosti

„Poznání v zásadě probíhá od pozorování jevů k jejich zobecnění cestou indukce a od zobecnění cestou dedukce ke konkrétnímu zjištění.“¹⁴ Podle toho můžeme rozlišovat:

- **chyby pozorování:** předcházejí indukci, dedukci a předpovědi a mají různé příčiny a následky. Tyto chyby se odrážejí právě při jmenovaných činnostech. Praktický příklad: nedostatek informací či omyly vnímání následně zkreslí pozorovaný jev. Pozorující, který sbírá numerická data omylem změnění podobně vypadající čísla např. 386 za 368.
- **chyby indukce:** neboli chybné zobecnění, kdy předpokládáme, že co je pravda pro část, musí být pravdou i pro celek. Typickým příkladem je zobecnění na základě nereprezentativního vzorku, tj. usuzování o názorech obyvatelstva na základě průzkumu mínění určitého vybraného vzorku, např. pouze z dotazníku čtenářů jednoho týdeníku.
- **chyby dedukce:** „Obecné tvrzení může navodit nesprávný závěr. Víme že předměty, které jsou zahrnuty v jednom zobecnění, nemusí být ve všech směrech podobné, víme, že co je pravda ve vztahu k celku, nemusí být pravdou ve vztahu ke každé jeho části, že elementární chybou je aplikovat obecné pravidlo na zvláštní případ, na který se nemusí vztahovat.“¹⁵ Praktickým příkladem je tvrzení, že každé zvýšení produktivity práce zvyšuje blahobyť země a že kritériem produktivity práce prognostiků je počet vydaných vědeckých publikací. Vzroste-li počet prognostických publikací, tvrdíme, že vzrostl blahobyť země

¹² GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 13

¹³ idiosynkrasie – svérázný prvek v projevu jedince, jehož chování ho ostře odlišuje od ostatních jedinců, zdroj: Slovník cizích slov abz.cz [online]. [cit 2011-1-08] dostupný na <<http://slovník-cizich-slov.abz.cz>>

¹⁴ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 16

¹⁵ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 145

1.2.8 Klasifikace chyb podle genetické metody

tato metoda odpovídá na otázku, zda byla chyba způsobena převážně vnějšími či vnitřními činiteli. V praxi, při analýze chyb, se však tyto činitele objevují společně.

- **chyby způsobené vnitřními činiteli:** takové, za kterými se neskrývá žádný motiv, ale pouze duševní nebo fyzická nevykonnost, menší schopnost asociace, slabý zrak, málo pružná reakce, nepřipravenost, odpor jedince atd. Praktický příklad takovéto chyby je popsán na s. 40 této bakalářské práce.
- **chyby způsobené vnějšími činiteli:** chyby, na jejichž vzniku se podílely vnější faktory. Mohou to být „technické, ekonomické nebo organizační podmínky“. ¹⁶ Jako jeden z nejznámějších faktorů bývá často uváděna obtížnost zadaného úkolu. Praktický příklad viz s. 38 této bakalářské práce.

1.2.9 Klasifikace chyb v pěti fázích řešení problému

- 1) chyby ve fázi uvědomování si problémů: problémy nevidíme tam, kde skutečně jsou, ale zaměřujeme pozornost na potíže nepodstatné a přehlédneme tak podstatné.
- 2) chyby ve fázi určování a formulování problému: formulujeme problém příliš obecně nebo přehlédneme důležité okolnosti, s nimiž musí řešení počítat.
- 3) chyby ve fázi pokusných řešení: přehlédneme vhodné varianty, hypotézy a možnosti.
- 4) chyby ve fázi rozumové analýzy těchto možností: jejich nepřesný rozbor, v němž opomíjíme podstatné činitele a nedostatečně zkontrolujeme správnost úvahy.
- 5) chyby ve fázi ověřování zvoleného postupu, přesná kontrola, která například ignoruje jednu z podmínek, jíž má řešení vyhovět. ¹⁷

1.2.10 Klasifikace chyb podle procesů regulujících chování lidí

- **chyby orientace:** jsou důsledkem nedostatečných informací („člověk vykonávající určitou činnost, neví to, co by měl vědět“¹⁸). V praxi například nedostatečné zaučení nových zaměstnanců.

¹⁶ PAUKNEROVÁ, Dana, a kol. *Psychologie pro ekonomy a manažery*, 2. vydání, s. 167.

¹⁷ srov. GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 15.

¹⁸ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 16

- **chyby rozhodování:** objevují se tehdy, jestliže člověk vykonávající určitou činnost neumí využít získané informace, neumí je zpracovat ve správné rozhodnutí nebo závěr, nebo to nedokáže v pravou chvíli. Z praxe bych uvedla všeobecný příklad, kdy zaměstnavatel určuje pracovní tempo zaměstnanců, a tím dostává zaměstnance do situace, kdy je třeba se rychle rozhodovat. Zaměstnanec, pro kterého rychlé rozhodování představuje problém, často udělá chybná rozhodnutí.
- **chyby realizace:** (tj. výkonné) vyplývají z nedostatku praktických schopností realizovat přijatá rozhodnutí nebo je uvést do praxe. Z praktického hlediska je to opět například střední a nižší management podniku, který není schopen uvést do každodenní praxe podnikovou strategii.

1.2.11 Klasifikace chyb z hlediska údajů

- **chyby hodnotové:** týkají se například částek, množství, měny, měrné jednotky atd. Hodnotu této chyby lze přímo vyjádřit číselnými údaji. Praktickým příkladem je pracovník fakturačního oddělení, který opomíjí chybu v softwaru a na vystavených fakturách má chybně vypočítanou částku DPH.
- **chyby nehodnotové:** vyskytující se u klíčů, kódů, identifikačních údajů atd. Nelze je přímo vyjádřit konkrétními číselnými údaji. Praktický příklad uvádím na s. 33 této bakalářské práce.

1.2.12 Klasifikace chyb z hlediska důsledků myšlení, jednání a následků¹⁹

- **chyby užitečné:** takové, které dávají podnět ke zlepšování procesů. Například zjištěné chyby dávají podnět ke vzniku procesních nebo technických manuálů, které následně slouží k samostudiu zaměstnanců, což má za důsledek prevenci závažných chyb.
- **chyby nevýznamné:** způsobí jen minimální či žádné škody. V praxi to může být například chybné zaúčtování na analytické účty, které v důsledku neovlivní celkovou částku na syntetickém účtu a je neškodné pokud menší podnik neklade vysoké požadavky na přesnost při vedení analytických účtů.²⁰
- **chyby individuálně a společensky škodlivé:** kdy „Na stupeň škodlivosti chyby bereme zřetel při mravním nebo právním hodnocení důsledků neopatrnosti, nedbalosti, nekompetentních rozhodnutí a jiných chyb jednání.“²¹

¹⁹ srov. GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 13

²⁰ srov. DUŠEK, Jiří, *Chyby a kontroly v účetnictví*, 2. vydání, s. 38

²¹ GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, s. 14

- **chyby záměrné:** které byly učiněny s úmyslem. Jako příklad uvedu známý velký krach firmy Enron, kdy vedení Enronu zcela záměrně uvádělo ratingové agentury v omyl a to dokonce i 4 dny před faktickým krachem.
- **chyby zanedbatelné:** mají prakticky minimální dopad na hodnotu. Praktický příklad je chyba při platbě v hotovosti, kde chybně zaplatíme o 20 Kč vyšší částku, než bylo vyfakturováno. Ve vnitropodnikových směrnících pro účetnictví je tato část považovaná za bezvýznamnou.

1.2.13 Klasifikace chyb z hlediska velikosti

- **chyby malé:** podobně jako již výše zmíněné chyby neškodné či ožehavé mají jen malý dopad, jsou tolerovatelné. Prakticky bych zde použila srovnání dopadu malé chyby učiněné řadovým zaměstnancem, která má většinou mnohonásobně menší dopad než malá chyba způsobená středním a vrcholovým managementem podniku.
- **chyby střední:** takové, jejichž dopad je znepokojující. Jako praktický příklad bych uvedla chyby v účetních závěrkách, které mají dopad na odvod daní nebo např. chyby v kalkulaci mající vliv na výsledný rozpočet projektu.
- **chyby velké:** takové, jejichž dopad je klíčový. V praktickém důsledku mohou mít dopad na spokojenost zákazníka, být předmětem pokuty nebo penále, příp. mohou vést až k právní žalobě.

1.2.14 Klasifikace chyb z hlediska složitosti

- **chyby jednoduché a naivní:** většinou zřetelně jasné, vyskytující se jednotlivě. Praktický příklad viz s. 33 této bakalářské práce.
- **chyby složité (komplexní):** jsou složené z více jednoduchých chyb, které se navzájem ovlivňují a vytvářejí tak složitý celek chyb, který je nutné podrobit analýze příčin. Praktický příklad viz s. 33 této bakalářské práce, (viz dočasné pozastavení transakce).

1.2.15 Klasifikace chyb podle úrovně vedení

- **chyby vrcholového managementu:** vyskytují se na nejvyšších úrovních vedení podniku. Příkladem může být špatně zvolená strategie.
- **chyby středního managementu:** vyskytují se na středních úrovních vedení podniku. Jako praktický příklad bych mohla uvést situaci, kdy je strategie předaná od vrcholového managementu, ale střední management dělá chyby v její další implementaci.

- **chyby operativního managementu:** vyskytují se na úrovni přímých nadřízených zaměstnanců podniku. V praxi se vyskytuje často například v chybném způsobu motivace podřízených.
- **chyby řadového zaměstnance:** vyskytují se u řadových zaměstnanců firmy a mají větší či menší dopad na výsledek měření kvality provedené práce v podniku. Jako praktický příklad jsem již výše uvedla početní chybu zaměstnance fakturačního oddělení, viz s. 8 nebo 10 teoretické části bakalářské práce.

2 Zachycení chyb

2.1 Zdroje chyb

Chceme-li lépe pochopit chyby a jejich výskyt, je dobré se zabývat také zdroji chyb. Již při klasifikaci chyb jsem zmínila, že hlavní zdroje chyb jsou převážně vnitřní a vnější. Mezi vnitřní zdroje zařazuji především osobními determinanty, tj. individuální předpoklady pracovníka pro práci v oblastech tělesných a duševních, jeho odbornou připravenost a kvalifikaci, znalosti a dovednosti v praxi. Dále osobní vlastnosti jako morální bezúhonnosti, motivace k práci a případně zdravotní stav pracovníka.²² Při své pracovní praxi jsme však zjistila, že mezi hlavními faktory ovlivňující chybovost pracovníků patří jedna konkrétní osobní vlastnost, a to přesnost. Toto tvrzení potvrzuje i Gawron.²³ Jako další vnitřní zdroj chyb, které se významně podílejí na chybovosti, je únava, rozsah a náročnost úkolu a limitovaný čas. Mezi vnější zdroje chyb patří zejména technické, ekonomické a organizační podmínky, které pracovníky ovlivňují ve vzájemné kombinaci a kvalitě. Mezi ně patří např. technická úroveň vybavení pracoviště, strojů, výrobního zařízení, používané technologické postupy, způsob delegování a její organizace, pracovní doba.²⁴ Mezi vnější zdroje chyb bych zařadila i společenské podmínky, které též působí na pracovníka zvenku. Zejména bych zdůraznila způsob práce s lidmi a úroveň a kvalitu vedení a úroveň aspirací jednotlivých pracovníků a možnosti jejich realizace.²⁵

²² srov. PAUKNEROVÁ, Dana, a kol., *Psychologie pro ekonomy a manažery*, s. 167

²³ GAWRON V., *Human Performance, Workload and Situational Awareness Measures Handbook*, Second Edition (Handbook), s. 14

²⁴ srov. PAUKNEROVÁ, Dana, a kol., *Psychologie pro ekonomy a manažery*, s. 167

²⁵ srov. PAUKNEROVÁ, Dana, a kol. *Psychologie pro ekonomy a manažery*, s. 167

2.2 Zachycení chyb

„Analýzy příčin chyb stále znovu ukazují, že až 80 % chyb nemá příčinu tam, kde jsou odhaleny.“²⁶ Tím, že je chyba definována, je podřízena kontrole. Chyba je definována tím, že se vymezi specifikace konkrétního výrobku nebo služby s přípustnou odchylkou. Cokoliv, co se nachází mimo přípustnou odchylku, je chyba. K tomu je v podniku za potřebí zřízení oddělení kontroly kvality, které by toto zajistilo. V podnicích se takové oddělení často nazývá „controlling“, nebo „vnitřní audit“.

Zachycení chyb spočívá v individuálním úsilí i v práci týmu. V rámci spolupráce týmu na zajištění kvality výrobků a služeb, může být zřízen tým nezávislé kontroly, takže chyba, kterou pracovník vytvořil, je následně odhalena dalším pracovníkem, který má na starosti pouze kontrolu.

Podle Wienera, hraje v kontrole zásadní roli informace, která dává zpětnou vazbu systému. Zpětná vazba pak slouží jako míra rozdílu mezi „skutečným výkonem“ a „očekávaným výkonem“. Chyby poté v podstatě slouží jako nápravné opatření.²⁷ Chyba tedy označuje odchylku od předurčeného výsledku. Kontrola proto musí tuto odchylku vzít v úvahu, aby ji nechala opravit a aby ji zahrnula do programu systému.

Chyba je přípustná do té míry, dokud odchylka zůstává systematicky obsažená v programu kontroly.

2.2.1 Kontrola

„**Kontrola** je úkolem managementu, který nelze delegovat na jiné. Zahrnuje jak zjištění odchylek mezi plánovanými a skutečnými hodnotami, tak i rozhodování o protiopatřeních (např. prověření účinnosti přijatých opatření a případné zavedení sankcí).“²⁸ „Controlleři sice interpretují zjištěné výsledky a předkládají je managementu, nezbavují ho však tím povinnosti kontrolovat. Úkolem controllerů je spíše zajistit, aby management vykonával své funkce s orientací na budoucnost a působil tak i na své podřízené.“²⁹

²⁶ FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 25

²⁷ srov. WIENER, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, s. 17, str. 24

²⁸ srov. *Slovník controllingu: česko-anglický, anglicko-český*, s. 82

²⁹ *Slovník controllingu: česko-anglický, anglicko-český*, s. 82

„Kontrola má jednu základní funkci, a to pomáhat zajistit správné chování lidí v organizaci. Tyto způsoby chování by měly být v souladu se strategií organizace, pokud existuje, a měly by pak být vybrány jako nejlepší cesta k dosažení cílů organizace.“³⁰

Kontrola je činnost, která porovnává výrobek nebo službu se specifikovanými požadavky. Každá jednotlivá kontrola je schopna určit, zda je daný prvek přijatelný v rámci přípustné odchylky nebo je chybou mimo přípustnou odchylku.

Zde je na místě i definice kvality. „Kvalita je podle evropské normy ISO 8402 komplexem vlastností určité jednotky, které se týkají schopnosti splnit stanovené a předpokládané požadavky.“³¹ Podle Jurana je kvalita „osvobození od nedostatků“³². Frekvence kontrol v odděleních kontroly kvality záleží na rizikovosti kontrolovaného úseku. U těch, které jsou klasifikovány jako nejrizikovější, se provádějí na denní bázi a z totálního vzorku, naopak u méně rizikových se provádějí náhodným výběrem.

Výstižný výraz v anglickém jazyce pro kontrolu je „monitoring“, který staví kontrolu do pozice kontinuálního sledování výkonnosti s cílem včas odhalit chybu. Tím se budu zabývat v další podkapitole.

2.2.2 Průběh kontroly

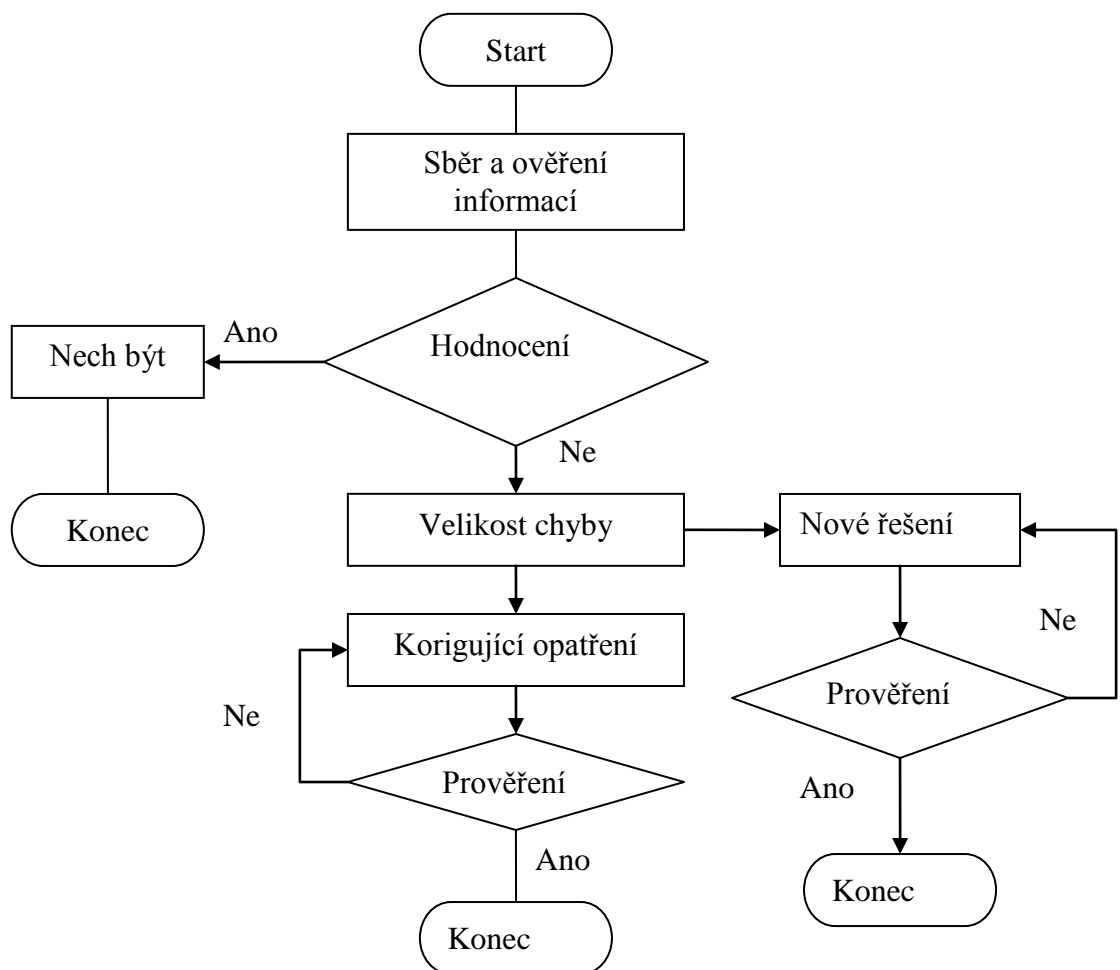
Před začátkem procesu kontroly je vznik kontrolovaného objektu (výrobky, služby). Dalším krokem je vlastní sběr informací pomocí výpočetního systému. Jsou generovány zprávy, kde jsou souhrnně a přehledně vyobrazeny parametry při vzniku kontrolovaného objektu. Controller hodnotí, zda parametry odpovídají standardu. V této fázi kontroly jsou detekované případné chyby. Pokud je výstup v pořádku a odpovídá standardním parametrům, je proces ukončen s tím, že je potvrzena bezchybnost.

³⁰ KENNETH, A. Merchant, *Control in Business Organizations*, s. 5, volný překlad autorky „Control is seen as having one basic function: to help to ensure the proper behaviors of the people in the organization. These behaviors should be consistent with the organization’s strategy, if one exists, which, in turn, should have been selected as the best path to take toward achievement of the organization’s objectives.“

³¹ NUNES, Mark, *Error Glitch, Noise, and Jam in New Media Cultures*, s. 7

³² JURAN, Joseph. M., *Juran’s Duality Handbook*, 5th edition, s. 26, volný překlad autorky “Quality means freedom from deficiencies.“

V případě, že výstup obsahuje chyby, controller se jimi zabývá. Provádí analýzu chyb, tj. určuje jejich rozsah a povahu a také jí přiřazuje klasifikaci. Další důležitý krok je detekce rozsahu, či velikosti chyby. Pokud je chyba napravitelná, navrhuje opravu a vrací ji zpátky původci chyby k opravě. Následně pak prověří, zda-li byla oprava správně provedená a potvrzuje bezchybnost. Pokud je chyba většího rozsahu a není lehce opravitelná, navrhuje úplně nové řešení. Některé návrhy nových řešení jsou z důvodu závažnosti převedené na vyšší úroveň vedení, které mají příslušné kompetence k novému řešení.

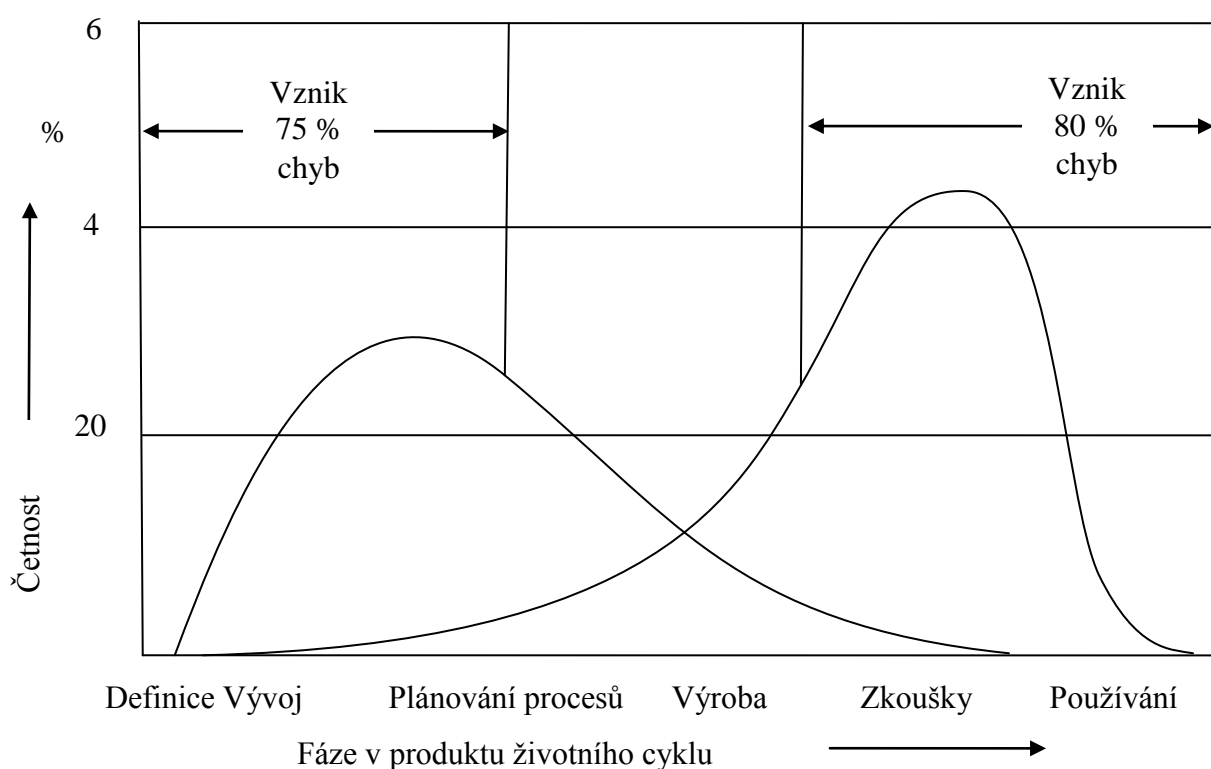


Obrázek 1 Postup kontroly, zdroj: vlastní práce autorky

2.2.3 Včasnost odhalení chyb

„Pro zabránění vzniku chyb a jejich dalšího šíření je důležité včasné rozpoznání a odstranění všech odchylek. Nejkratší možná zpětná vazba je ta, kdy se odchylky odhalují

hned při vzniku produktu.³³ Včasnost odhalení chyb je tedy velice důležitou součástí kontroly. Pokud je kontrola prováděna soustavně a z totálního vzorku, tak je pravděpodobnost zachycení chyb největší. Tím, že se chyba včas zachytí, eliminuje se riziko vzniku následků chyb, o kterých pojednám v jedné z dalších podkapitol. Dalším aspektem včasnosti odhalení chyb je i fakt, že „zabraňovat chybám je ekonomičtější, než je odstraňovat.“³⁴ To hraje důležitou roli zejména při zavádění nových procesů. Obrázek 1.0 ilustruje dosavadní stav, kdy většina chyb je odhalena až během realizační fáze. Pokud se odhalování chyb přesune do fáze plánování a zkoušení, jsou náklady na opravu daleko menší.



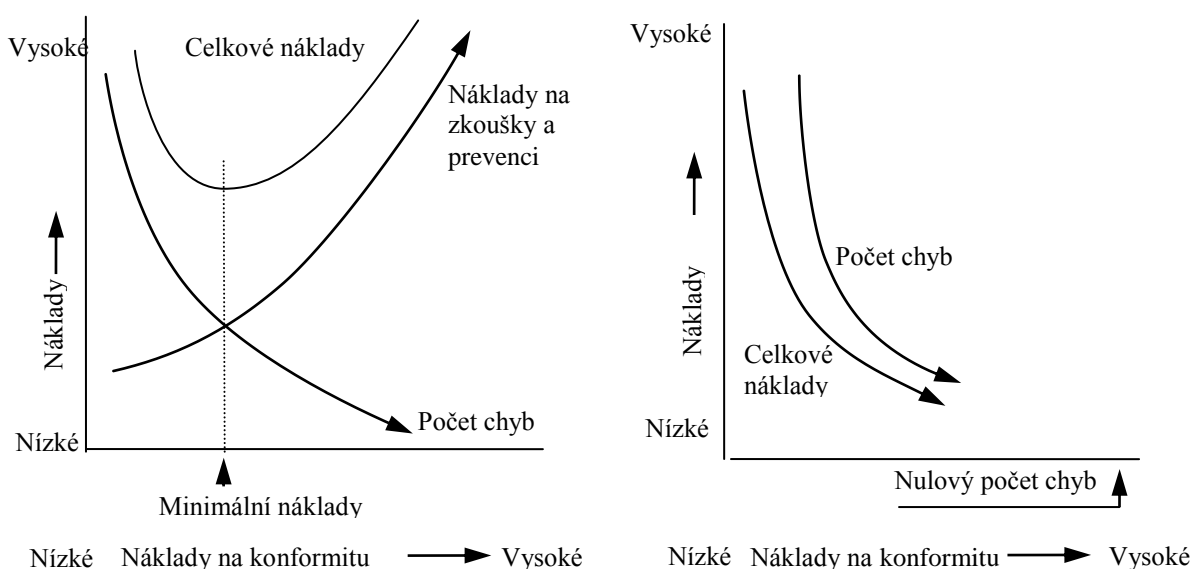
Graf 1 Odhalení chyb během realizační fáze³⁵

³³ FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 117

^{34,35} FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 115

2.3 Náklady na chybovost

„Tato úvaha vychází z toho, že má existovat optimum mezi poklesem nákladů na chyby a strmým růstem nákladů na zabránění chyb“.³⁶ Na dalších grafech je vidět rozdíl mezi náklady podniku používající podnikovou ekonomickou úvahu a podnikatelem, který prosazuje zavedení kontroly a tendenci k snižování počtu chyb.



Graf 2 znázorňující náklady na konformitu³⁷

2.4 Důsledky chyb

Podle Jiřího Duška, „Není tak důležité kolika chyb se dopustíte, ale jak závažné jsou jejich následky a především, zda-li je necháte tak dlouho, aby mohly tyto následky realizovat.“

„Tatáž chyba může mít zcela různý následek a to podle toho KDY je chyba odhalena, KDO chybu odhalil, JAK je chyba opravena... Z tohoto poznatku vychází obecný chybový vzorec:

Následek chyby = velikost (závažnost) chyby x (KDY odhalena + KDO odhalil + JAK opravena)³⁸

³⁶ FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 19

³⁷ FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 18, 19

³⁸ DUŠEK, Jiří, *Chyby a kontroly v účetnictví*, 2. akt. vydání, s. 48, 49

Následky chyb se tedy různí. Chyby mohou mít za následek:

- prospěch
- neutrální následek, tj. nic
- škodu přijatelnou
- škodu značně velkou

Podle Duška je třeba brát v úvahu výše zmíněné faktory (KDY, KDO, JAK). Záleží také, v jaké části podniku se chyba stane, tj. zda při procesu výrobním, administrativním, účetním atd., případně na jaké úrovni se stane. Zajisté má, mnohdy, chyba managementu větší následek, než chyba na nejnižší úrovni, u konečného pracovníka.

2.5 Oprava chyb

Jakmile je chyba zjištěná, je třeba přistoupit k její nápravě. Jak jsem již zmínila, včasnost odhalení chyb hraje velkou roli při opravách a následcích chyb. Chyba je detekovaná pracovníky kontroly. Ti používají nástroje kontrolní zprávy (angl. Controll Report) která je generovaná za pomoci informačního systému kontrolního oddělení. „Kontrolní zprávy jsou pojaty jako nástroje zpětné vazby, a jsou pouze částí uzavřeného obvodu zpětné vazby. Na rozdíl od termostatu, který automaticky reaguje na informaci o teplotě, kontrolní zpráva sama o sobě nepůsobí na změnu ve výkonnosti.“³⁹ Pracovník tedy používá kontrolní zprávu jako nástroj k detekci chyb, navrhuje na základě znalosti správného postupu správný opravný krok, kterým se chyba opraví a tím eliminuje. Záleží na tom, jak je organizačně uspořádaná jednotka, ve které se kontrola provádí. Nejčastěji pracovník kontroly navrhuje pracovníkovi, který chybu způsobil, nápravná opatření. Chyba je opravena a následuje její zaznamenání do informačního systému. Zaznamená se například druh chyby, odpovědná osoba, datum výskytu a případně četnost. Tento záznam slouží dále pro účely reportingu.

2.6 Analýza chyb

„Úkolem analýzy odchylek z pohledu manažerského účetnictví (controllingu) je nejen nalezení odpovědnosti, ale analýzu odchylek je nutno chápat především jako nástroj řízení, který je orientován na budoucnost.

³⁹ RIAHI-BELKAOUI, Ahmed, *Behavioral Management Accounting*, s. 56, volný překlad autorky „Control reports are feedback devices, but they are only part of the feedback loop. Unlike the thermostat, which acts automatically in response to information about temperature, a control report does not by itself cause a change in performance.“

Minulost už nelze změnit, je nutno jí však analyzovat proto, aby se mohl zjišťovat chybný vývoj.⁴⁰ K tomuto objasnění analýzy chyb, bych chtěla na základě vlastních zkušeností, dodat následující.

Analýza chyb se obvykle provádí za pomoci statistického sběru dat, který se provádí již při samé kontrole. Pomocí vhodného software se data třídí, srovnávají a analyzují. Určují se zde zejména druhy chyb, jejich četnost, závažnost, zdroje, tj. možné příčiny atd. „Statistické nástroje jsou pro práci controllera čím dál důležitější. Protože je možné archivovat podniková data a externí datové soubory prostřednictvím výpočetní techniky a v případě potřeby je vyhodnocovat podle nejrůznějších hledisek... Používají se k tomu klasické statistické metody jako lineární regrese a korelační analýza a konkrétní aplikace jako data mining.“⁴¹ Analýza chyb by měla být vedoucími pracovníky či managementem přímo vyžadovaná a stanoveny požadavky na její obsah, podrobnost a hloubku. Požadované informace jsou pak zpracovány formou reportů.

2.7 Reporting

Pojem reporting (výkaznictví) chápu podle Fibrové jako „komplexní systém vnitropodnikového výkazu a zpráv, které syntetizují informace pro řízení podniku jako celku i jeho základních organizačních jednotek“⁴². Nejznámější interval pro přípravu reportů je roční nebo půlroční ovšem pro potřebu operativního řízení jsou intervaly přípravy reportů kratší, např. měsíční. Pro potřebu analytického sledování nejvýznamnějších položek se dokonce sestavují i reporty denní. Na základě prostudované literatury se domnívám, že reporting je jakési spojení managementu podniku s každodenní realitou koncových pracovišť. V případě sběru dat o chybovosti (angl. error rate) hraje reporting nezaměnitelnou roli.

⁴⁰ FIBÍROVÁ, Jana, ŠOLJAKOVÁ, Libuše, *Reporting*, 2. vydání, s. 23

⁴¹ *Slovník controllingu: česko-anglický, anglicko-český*, s. 158

⁴² FIBÍROVÁ, Jana, ŠOLJAKOVÁ, Libuše, *Reporting*, 3. vydání.

2.8 Měření výkonnosti s ohledem na chybovost

Existuje klasické tvrzení „Když to nemůžeš měřit, nemůžeš to ani řídit.“⁴³ s tím, že v dalším textu pojem výkonnosti budu chápat podle Wagnera⁴⁴. Zde se však budu zabývat úzce specifikovaným měřením výkonnosti s ohledem na chybovost (angl. error rate)- Jedním ze základních parametrů tohoto měření je kvalita. Je to měřítko nefinanční a analytické. Každý jednotlivý výkon se hodnotí zvlášť. Následně jsou podle potřeby zpracovány do souhrnných informací. „Měl by být sledován (výkon-pozn.autorky této práce) diagnosticky, s rychlou odezvou na odchylky, jde tedy v postatě o řízení podle odchylek (MBE).“⁴⁵

Základní rovnice pro chybovost:⁴⁶ $\text{Chybovost} = (\text{Množství výkonů} / \text{Počet})$

2.9 Key Performance Indicators - KPIs

„KPI představují soubor opatření zaměřených na ty aspekty výkonu organizace, které mají nejzásadnější význam pro současný a budoucí úspěch organizace.“⁴⁷ KPIs jsou obvykle měřena neustále, tj. po 24 h a 7 dní v týdnu. A to z toho důvodu, že jsou pro podnik klíčovými. KPIs jsou tedy reportovány vysokému managementu, ale zároveň slouží jako dokumentace výkonnosti pro všechny úrovně vedení včetně zaměstnanců samotných. Ti mají možnost se kdykoliv dozvědět přímá fakta o jejich výkonnosti a tím pádem si stanovit cíle pro další zlepšování. Jejich KPIs jsou pak i předmětem hodnocení a motivace. Když opět vezmeme v úvahu chybovost, KPIs s ohledem na výkonnost obsahují například počet chyb/počet výkonů za den (týden, měsíc). Vyššímu vedení pak včas ukazuje na chybovost v konečném procesu.

⁴³ KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., *The Balanced Scorecard – Strategický systém měření výkonnosti podniku*, 5. vydání, s. 29

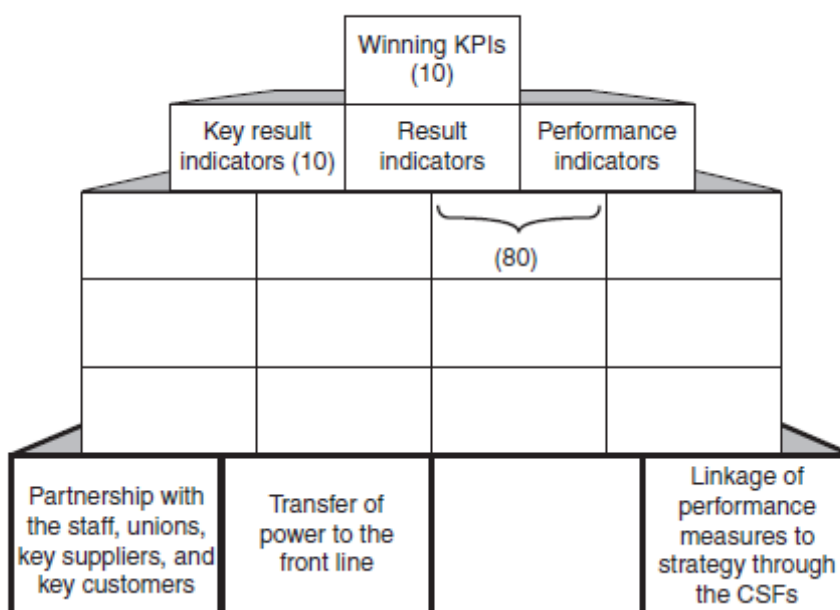
⁴⁴ WAGNER, Jaroslav, *Měření výkonnosti-Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*, s. 17

⁴⁵ KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., *The Balanced Scorecard – Strategický systém měření výkonnosti podniku*, 5. vydání, s. 143

⁴⁶ KAPLAN, Robert S. NORTON David P., *The Balanced Scorecard – Strategický systém měření výkonnosti podniku*, 5. vydání, s. 143

⁴⁷ ROHEL-ANDERSON, Janice, BRAGG, M. Steaven, *Controllershíp, The Work of the Managerial Accountant*, 7th edition, s. 99, volný překlad autorky „KPIs represent a set of measures focusing on those aspects of organizational performance that are the most critical for the current and future success of the organization.“

KPIs s ohledem na chybovost jsou zároveň s analýzou chybovosti zpracovány v rozhodnutí managementu na dodatečná školení či supervizi zaměstnanců, u kterých je chybovost vysoká. KPIs mohou být použity jako významná složka motivace zaměstnanců tím, že se zavede systém hodnocení „Winnig KPIs“⁴⁸, který využívá jedné lidské vlastnosti, a to soutěživosti. Za určité období jsou pak managementem odměňovány nejlepší výkony na individuální i týmové úrovni. Principy „Winnig KPIs“ jsou nejlépe vidět na obrázku č. 2.



Obrázek 2 Winnig KPIs ⁴⁹

2.10 Nejznámější přístupy v měření výkonnosti a kvality

Six Sigma

„Six sigma je strategie řízení původně vyvinutá společností Motorola. Poté byla ještě rozpracována společnostmi Allied Signal (dnes Honeywell) a GE (General Electric – pozn. autorky).

⁴⁸ srov. PARMENTER, David, *Key Performance Indicators - Developing, Implementing and Using Winning KPIs*, 2nd edition, s. 7

⁴⁹ Obrázek 2, zdroj: PARMENTER David, *Key Performance Indicators - Developing, Implementing and Using Winning KPIs*, 2nd edition, s. 30,

Dnes se používá v různých odvětvích průmyslu. Six Sigma si klade za cíl identifikovat a odstranit příčiny defektů a chyb v procesech výroby a obchodu, k čemuž používá metodiky DMAIC. Jde o zkratku slov: Define (definice), Measure (měření), Analyze (analýza), Improve (zlepšení), Control (řízení)⁵⁰ „Six Sigma má v současném podnikatelském využití dvojí význam. Six Sigma na jedné straně poskytuje měřítko světové úrovně, nebo měřítko pro vlastnosti produktů, služeb a pro parametry procesů.

Na straně druhé, odkazuje na vlastní strukturovaný proces zaměřený na dosažení tohoto standardu blížícího se k dokonalosti.⁵¹ Zásadní je „...vztah mezi hodnotou Sigma a počtem vad na milion příležitostí k vadě“.⁵²

Balanced Scorecard (BSC)

Balanced Scorecard umožňuje vyvážení řízení pomocí ukazatelů a měl by proto být zahrnut ve výkaznictví. Oproti tradičnímu systému výkaznictví zaměřenému pouze na finanční a ziskové ukazatele bere Balanced Scorecard při hodnocení výsledku v úvahu také nefinanční kategorie. Balanced Scorecard se zaměřuje nejen na hodnotu ukazatelů, ale především na realizaci cílů v souladu s formulovanou strategií. Klasická forma Balanced Scorecard je založena na 4 perspektivách:

- finanční a hodnotova perspektiva
- perspektiva trhu a zákazníků
- procesní perspektiva
- perspektiva učení se a růstu.⁵³

⁵⁰ Wikipedia.com [online]. [cit 2011-09-28] Dostupný na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma>

⁵¹ TRUSCOTT, William, *Six Sigma: Continual Improvement for Businesses*, s. 2

Volný překlad autorky této práce „Six Sigma, in current business usage, has a dual meaning. Six Sigma provides, on the one hand, a world-class standard or benchmark for product and service characteristics and for process parameters. On the other hand, Six Sigma refers to the structured process itself aimed at achieving this standard of near perfection.“

⁵² TRUSCOTT, William, *Six Sigma: Continual Improvement for Businesses*, s. 11 volný překlad autorky této práce „...relationship between Sigma value and faults per million opportunities and equivalent yield.“

⁵³ srov. *Slovník controllingu: česko-anglický, anglicko-český*, s. 16

Total Quality Management (TQM)

Total Quality Management je podniková strategie, která staví do centra všech činností v podniku kvalitu. Ta je v nejširším slova smyslu kritickým faktorem úspěchu. Klíčovým úkolem vrcholového managementu je zajišťovat v podniku vysoké povědomí o kvalitě. Každý vedoucí pracovník a jeho tým zodpovídají za kvalitu provedené práce ve své oblasti. Jeden ze základních kamenů TQM je i program nulového počtu chyb. Je to postup, který za pomoci vhodných „nástrojů“ umožňuje neustálou redukci chyb. Kromě prevence chyb, což je nejdůležitější součást programu nulového počtu chyb, má velký význam i odstraňování příčin chyb, které se projevily.⁵⁴

⁵⁴ FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, s. 109

3 Praktická část

3.1. Analýza zkoumaného podniku

Zkoumaný podnik využívá jako základní přístup hodnocení výkonnosti systém vyvinutý Kaplanem a Nortonem, nazývaný Balanced Scorecard (BSC).

Vybraná zkoumaná jednotka podniku funguje jako podpůrná jednotka. Podpůrné jednotky a jednotky sdílených služeb všeobecně jsou útvary lidských zdrojů, informačních technologií, financí a plánování. Mají vypracované své mapy strategie a systémy Balanced Scorecard, aby posilovaly strategie provozních jednotek, které podporují.⁵⁵ Ve zkoumaném podniku klade celofiremní strategie důraz na řízení rizik. Vybraná podpůrná jednotka zařadila do svých úvah a témat řízení a zmírňování rizik, která může sama ovlivňovat. Vnitřní podpůrné jednotky musí znát celofiremní strategii a strategii provozních jednotek, aby s nimi mohly vyladit své činnosti a to pomocí souhrnu služeb, které budou nabízet. Účelem existence podpůrných jednotek v podniku není tvorba zisku, ale mají pomáhat podnikatelským jednotkám v liniiových organizačních strukturách, aby dosahovaly tržeb a zisků.

Podpůrné jednotky v podniku, poskytují své služby a podporu podnikatelským jednotkám, tzn. že, zákazníci podpůrné jednotky jsou téměř vždy vnitřní, nikoliv vnější. Tyto podpůrné jednotky jsou obsazeny zaměstnanci, kteří disponují odbornými znalostmi a řeší úkoly, jakými jsou např. provoz informačního systému, provádění mezinárodních finančních operací a řízení regulačních a arbitrážních agend. Výstup podpůrných jednotek v podniku je často nehmotný, ve formě odborného poradenství, zpráv, koncepce, provozu procesu atd. Když se podnik snaží vyhodnotit efektivnost a ekonomickou účinnost jednotky, odlišuje ji od standardních nákladových středisek tím, že k nim přistupuje jako k tzv. „střediskům, s nimiž jsou spojeny ovlivnitelné výdaje“ (discretionary expense centers).

Zkoumaná podpůrná jednotka se zabývá financemi, konkrétně se zaměřuje na vnitrostátní a mezinárodní transakce. Je obsazena 15 odborníky na finanční transakce tvořící tým. Dalšími členy je 5 odborníků z oblasti controllingu.

⁵⁵ srov. KAPLAN, Robert, S. NORTON, David P., *Efektivní systém řízení strategie: nový nástroj zvyšování výkonnosti a vytváření konkurenční výhody*, s. 149

Tento menší tým se zaměřuje na podrobnosti finančních transakcí vykonaných větším týmem a přitom se soustřeďuje na kvalitu a zajišťování shody se Sarbanes-Oxleyovým zákonem za použití kontrolních nástrojů a postupů. Dále poskytuje výkaznictví (reporting) vyššímu managementu o vývoji v této provozní oblasti. Účetní skandály v minulém desetiletí byly příčinou přijetí Sarbanes-Oxleyova zákona, který si vynutil zvýšenou pozornost vůči finančnímu výkaznictví organizací, jejich vnitřním procesům a kontrolním nástrojům. Soulad s těmito regulačními požadavky na kontrolní činnost a činnosti zaměřené na podporu rozhodování tvoří jednu z priorit celé podpůrné jednotky.

Interní zákazníci podpůrné jednotky, požadují stabilní a nenákladný výkon základních finančních procesů a transakcí, sledování pohledávek a závazků, provádění měsíčních a celkových ročních závěrek a podávání informativních přehledů pro potřeby vedení i poskytování finančního poradenství a další podpory strategiím vedení.

Téměř všechny rutinní agendy zpracování transakcí a jejich výkaznictví jsou nyní automatizovány, což vyžaduje, aby byli pracovníci podpůrné jednotky financí zkušenými pracovníky s informačními technologiemi. Musí zajišťovat aktuálnost a celistvost finančních systémů a zvyšovat účinnost využití systému zpracování transakcí, jako je například systém plánování podnikových zdrojů, a to prostřednictvím analytických aplikací vyšší úrovně, které transformují neuspořádaná data a transakce do podoby informací a znalostí pro potřeby manažerů.

Jak již bylo zmíněno, podnik všeobecně využívá přístupu měření výkonnosti nazývaný Balanced Scorecard. Podpůrná jednotka financí používá též dílčích prvků měření výkonnosti, zejména nefinančních měřítek. Systém Balanced Scorecard útvaru financí podniku je vyobrazen v tabulce č. 1 na následující stránce. Jak je vidět zejména ze strategických cílů a strategických měřítek v oblasti vnitřních transakčních služeb, je v této práci klíčový zejména cíl. **Zlepšovat efektivnost transakcí a zároveň udržovat jejich přesnost** pomocí dvou měřítek a to **časového rozvrhu, uzavření a přesnost transakcí** a dále **počtem transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek**. Tato měřítka jsou součástí monitorovacího systému a jsou také předmětem reportingu (jednou za měsíc).

Nyní tato měřítka podrobněji zanalyzuji. Pro zjednodušení terminologie budu užívat výrazů: tým A (pro tým 15 odborníků pro finanční transakce) a tým B (tým 5 odborníků z oblasti controllingu). Finanční transakce a operace s nimi spojené, které jsou vykonávány pomocí systému informační technologie, zadávají zaměstnanci denně v uživatelském prostředí finančního systému

Tabulka 1 *Balanced Scorecard podpůrné jednotky financí podniku*, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

	Strategické cíle	Strategická měřítka
Perspektiva zákazníků	Z1 Zvýšit ekonomický zisk díky analytické činnosti Z2 Plnit spolehlivě a přesně veřejné informační povinnosti	Z1 Ekonomická ziskovost divizí Z2 Celkový rating
Perspektiva vnitřních transakčních služeb	V1 Podporovat klíčové procesy se zákazníky a dodavateli V2 Zdokonalit kontrolní nástroje a postupy V3 Zlepšovat efektivnost transakcí a zároveň udržovat jejich přesnost V4 Minimalizovat daňový dopad	V1 Procento dokončených procesů, plán iniciativ V2 Procento dokumentovaných procesů, kontrolní činnosti a postupů V3A Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí V3B Počet transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek V4 Uplatňovaná daňová sazba
Shody s regulačním prostředím	V5 Zajišťovat shodu s regulačními požadavky	V5 Procentní podíl včas zaevidovaných dokumentů
Lidé a znalosti	L1 Zvyšovat podnikatelské znalosti a dovednosti L2 Udržet si vysoce výkonné pracovníky L3 Vytvářet „integrovanou kulturu“ L4 Využívat technologii k lepšímu poskytování finančních informací	L1A Procento plnění plánu doplňování kvalifikace L1B Počet pracovníků útvaru financí, kteří dokončili malý cyklus rotace ve funkcích L2 Míra stabilizace vysoce výkonných pracovníků L3 Procento úkolů, za něž pracovníci převzali v rámci celé podpůrné jednotky financí osobní zodpovědnost L4 Zlepšení včasnosti předávání nejdůležitějších informací
Finanční	F1 Dodržovat rozpočet F2 Strategicky alokovat finanční rozpočet	F1 Odchylka od rozpočtu F2 Procento nákladů všeobecných a administrativních, tj. financí připadajících na analytické, resp. transakční činnosti

Data jsou zaznamenávána v reálném čase od 0 do 24 h v rozmezí celého týdne včetně víkendů. Tým A má přístup ke změně dat na určité úrovni a zaměstnanci týmu B mají pouze přístup ke čtení zadaných dat. Denně jsou po přechodu 0 h automaticky tiskárnou vytištěné reporty obsahující veškeré změny ve finančním systému za předešlých 24 h vykonané týmem A. Reporty a jejich generování systémem jsou zabezpečeny proti jakémukoliv lidskému zásahu do jeho přednastavených parametrů. Reporty jsou uloženy ve finančním systému a jejich kontrolu následující pracovní den, elektronicky i manuálně, potvrzuje tým B. Záznamy jsou uloženy a kdykoliv je možné je zpětně vyvolat, což je využíváno zejména při interních a externích auditech.

Denní pracovní náplň týmu B je tedy kontrola konzistentnosti záznamů, kontrola chybovosti a analýza chyb, návrhy oprav chyb a řešení nových návrhů. Dále je nutné provést záznam, tj. protokol o chybovosti. Ten je uložen v systému a jednou měsíčně se z něj generují měřítka chybovosti. Zároveň systém automaticky uchovává počet procesovaných transakcí. Kombinací těchto dvou měřítek, tj. počtem procesovaných transakcí a přesností transakcí (měřítko chybovosti) vzniká výše uvedené strategické měřítko „časového rozvrhu, uzavření a přesnost transakcí“.

Počítá se následovně za pomoci matice:

$$\text{Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí} = \frac{\text{Počet procesovaných transakcí}}{\text{Počet chyb}}$$

Podle údajů za měsíc únor 2009:

$$\text{Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakci: únor 2009} = \frac{3845}{704} = 5,4$$

Podle poskytnuté tabulky hodnocení dosaženého skóre:

Skóre	Hodnocení
100-95	Excelentní
95-55	Výborné
55-30	Dobré
30-10	Dostatečné
10-0	Nedostatečné

Vidíme, že výkon podpůrné jednotky je podle dosaženého skóre hodnocen jako nedostatečný.

Dalším strategickým měřítkem je počet transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek.

Počítá se dvojitým způsobem podle toho, jak přesnou informaci vedení požaduje. První verze je jednoduchý aritmetický průměr počtu procesovaných transakcí za jeden měsíc v poměru k počtu zaměstnanců na plný úvazek v týmu A:

$$\text{Počet transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek} = \frac{\text{Počet procesovaných transakcí /měs.}}{\text{Počet pracovníků na plný úvazek}}$$

Podle údajů za měsíc únor 2009:

$$\text{Počet transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek} = \frac{3845}{15} = 256,3$$

Skóre	Hodnocení
>300 -300	Excelentní
300-270	Výborné
270-250	Dobré
250-240	Dostatečné
240->240	Nedostatečné

Další podrobnější verze stanoví, kolik provede každý jednotlivý člen týmu A transakcí za jeden měsíc. Data jsou uložena v systému na denní bázi a jejich stažení do spreadsheetu je otázkou několika vteřin. Tuto metodu výpočtu měřítka považují za přesnější a více využívanou nižším managementem. Naopak první zmíněná metoda je méně podrobná, ale zato dostatečně informativní pro potřeby vyššího managementu.

Systémy by měly zajistit aktuálnost, přesnost, bezpečnost a integritu, konzistenci, úplnost a relevanci v poskytování údajů o podpůrné jednotce jejím stakeholderům.

3.2. *Shledané nedostatky*

V průběhu další analýzy vlivu chyb na měření výkonnosti jsem narazila na jisté nedostatky. Sice jsou stanoveny strategické cíle a jejich měřítka výkonnosti, avšak **absolutně chybí zpětná vazba**. Management měsíčně sleduje výše uvedená měřítka a vyhodnocuje výkonnost. Je jisté rozsahové pásmo, kde jsou výsledky hodnoceny kladně, další pásmo kde jsou výsledky neutrální, tj. nezaznamenávají ani pozitivní ani negativní odchylky od průměru a dále pásmo, kde jsou výsledky hodnoceny negativně, tj. chybovost přesáhne jistou nastavenou toleranční mez a začínají se projevovat náklady z nekonformity nebo je počet transakcí neobvykle nízký. V tom případě upozorní vyšší management vedoucího podpůrné jednotky na negativní odchylky a žádá jejich okamžité přezkoumání

a nápravu. Vedoucí podpůrné jednotky tento požadavek „kaskáduje“ zaměstnancům. Vedoucí podpůrné jednotky má však k dispozici pouze informace o počtu chyb, ale chybí jejich konkrétní analýza a systematizace a nemá možnost zjištění jejich možných příčin právě kvůli minimálně měsíčnímu časovému odstupu od chyb k reportingu a následnému hodnocení vyššího managementu. **Analýza a systematizace chyb existuje pouze na teoretické úrovni.** K analýze a systematizaci chyb dochází při denní činnosti týmu B, avšak slouží pouze k následné opravě chyb nebo návrhu nových řešení. Chyby jsou opraveny nebo je navrženo nové řešení, analýza a systematizace chyby, ale chyby již nejsou dále nijak uchovávány (je dostupná pouze elektronicky zaznamenaná komunikace mezi členy týmu B a A).

Alarmující je i týmem **dosažené skóre, které je hodnoceno jako nedostatečné** v oblasti kvality a dobré v oblasti kvantity zpracování finančních transakcí.

Jsou zde **vysoké náklady na nonkonformitu**, které jsou variabilní v průběhu roku, ale podle dostupných údajů za rok 2009 průměrně 30.000 Kč/za měsíc (nejsou zde započítány následky chyb z vysokých finančních transakcí, které se hlásí managementu zvlášť na samostatném reportu, pokud je jejich částka vyšší než 100.000 Kč)

Dalším faktem je i to, že přestože **mají sami zaměstnanci týmu A měsíční přehled o chybovosti v podobě čísel**, je pro ně velice těžké si zpětně vybavit všechny typy chyb či v jaké oblasti nejčastěji chybovali. Proto je i velmi málo pravděpodobné, že v následujícím období dojde ke zlepšení. Zaměstnancům jsou poskytována pouze všeobecná školení a k systému hodnocení jejich výkonnosti se přistupuje paušálně.

K měření chybovosti jako parametru kvality se tedy **nepoužívají statistické metody**, ale pouze jednoduché matematické metody k sestavení ukazatele výkonnosti. Další nedostatek vidím v tom, že zde **není implementován žádný z přístupů kvality**. Zaměstnanci týmu A tak mají jen mlhavou představu o parametrech vyžadované kvality. Jak prohlašují samotní autoři systému Balanced Scorecard, pouze BSC nestačí. „Jakost vás učí *jak* chytat ryby. Systém Balanced Scorecard vás učí, *kde* je chytat.“⁵⁶ Z toho plyne, že Balanced Scorecard nám ukazuje, v jaké oblasti jsou nedostatky, a přístup jakosti by nám měl ukázat, jak je zmírnit, či v lepším případě eliminovat.

⁵⁶ srov. KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., *Efektivní systém řízení strategie: nový nástroj zvyšování výkonnosti a vytváření konkurenční výhody*, s. 180.

3.3 Zlepšování procesu řízení jakosti v podpůrné jednotce

Zlepšování procesu představuje důležitou součást každého programu realizace strategie. Program zvyšování jakosti hraje zásadní roli při vytváření předpokladů, aby strategické procesy dosáhly žádoucích cílových hodnot své výkonnosti. V předešlé kapitole byla provedena analýza strategického procesu nesoucí prvky požadavků na jakost, tj. kvalitu. Byla analyzována měřítko výkonnosti v oblasti vnitřních transakčních služeb. Byly nalezeny i některé nedostatky. Zároveň bylo uskutečněno několik porad na úrovni nižšího a středního vedení podniku. Nejvyšší management byl znepokojen nedostatečným výsledkem a požadoval zlepšení skóre zejména v oblasti kvality. Cílovou hodnotou je excelentní úroveň, avšak prozatím byly stanoveny požadavky na zlepšení o jeden stupeň každý rok. V rámci zlepšování procesu a pro eliminaci nedostatků jsem navrhla několik opatření. Těto přístup je klasickým procesem zlepšování v podobě uzavřené smyčky PDCA „Plan (plánuj) – Do (realizuj) – Check (ověř) – Act (zlepši)“, jak je zavedl Deming v rámci hnutí řízení jakosti.⁵⁷

3.3.1 Návrh na vytvoření systému pro hloubkovou analýzu chyb

Na základě zjištěného nedostatku jsem navrhla systém, který bude hloubkově analyzovat chyby. Byl vytvořen v programu Excel a za pomoci jednoduchých statistických metod bude sloužit k přehlednému uspořádání dat o chybovosti týmu A. S tímto systémem by měl pracovat tým B a vedoucí podpůrné jednotky. Systém bude sloužit zejména k analýze chybovosti. Tento systém navazuje na činnost týmu B, který na denní bázi kontroluje vstupy do finančního systému týmem A. Do souboru Excel byly zaneseny a uloženy veškeré potencionální chyby, které se při procesu finančních transakcí mohou vyskytovat. Chyby jsou rozděleny na kritické a nekritické. Kritické chyby jsou takové, jež by mohly mít zásadní vliv a negativní důsledky pokud by se chyba neodhalila a chybná transakce proběhla, nebo pokud by jakýmkoliv způsobem nedopovídala regulačním požadavkům.⁵⁸ Nekritické chyby jsou chyby, které by měly jen minimální, či žádný vliv na transakci, avšak je nutné se jimi z hlediska jakosti zabývat. Dále je do systému zaznamenáno datum a člen týmu A, u kterého se chyba na výstupu projevila. Pokud je chyb stejného druhu u jednoho člena týmu více, zaznamená se i přesný počet takové chyby.

⁵⁷ srov. DEMING, W. Edwards: *Quality, Productivity and Competitive Position*, s. 101-104

⁵⁸ pozn. autorky této práce: např. Sarbanes-Oxleyovým zákonem

Systém je schopen pracovat s informacemi jak na individuální úrovni, tak i na úrovni týmu. Výstupy mohou mít i podobu grafů a tabulek za jakékoliv období.

Nyní si představíme praktický příklad, jakým způsobem s tímto systémem člen týmu B pracuje.

První krok je analýza vytištěného reportu. Zde je na prvním místě vidět kód analytického účtu navazující na finanční účetnictví, kam se transakce provedla a zároveň je viditelné i číslo dokumentu. Ve finančním systému se pod těmito číselnými kódy vyhledá žádost oddělení financí o provedení finanční transakce. V možnostech zobrazení se pak objevují průvodní dokumenty a podklady pro vypracování. Člen týmu A měl za povinnost předchozí den při zpracování transakce zkontrolovat, zda všechny údaje z průvodních dokumentů a podklady pro transakci souhlasí s již přednastavenými kritickými a nekritickými údaji ke konkrétnímu číselnému kódu ve finančním systému. Sám prověřuje, zda jsou údaje příjemce transakce (dále jen protistrany) správné. Dále rozhoduje, který z platebních systémů a způsobů finanční transakce použije. Na následující stránce je soupis dat, která je třeba, aby člen týmu A prověřil před každou jednotlivou finanční transakcí protistraně. Pokud je potřeba založit nový účet pod číselným kódem protistrany, je nutné ověřit všechny kritické údaje. Pokud jsou nutné změny na účtu pod číselným kódem protistrany, je též nutná rozšířená kontrola tzv. „checklistu“. Na konci procesu je ve finančním systému navržena platba a je dočasně pozastavena do doby, než ji controller týmu B prověří, tj. provede křížovou kontrolu přesnosti zpracování transakce a kódování systémových vstupů. Zároveň prověří shodu s regulačními požadavky. Pokud výsledek kontroly vykazuje 100% správnost, platba a změny na výše uvedených účtech jsou schváleny. Pokud se ale při návrhu na platbu v systému, zvláště při vytvoření nového účtu či změně, vyskytne chyba, controller týmu B ji vrací s návrhem na opravu či nové řešení příslušnému členu týmu A. Ten provede opravu či aplikuje nové řešení nastalého problému. Následně je znovu prověřena členem týmu B, a pokud již splňuje požadavky ve 100 %, tak je platba schválená. Veškeré chyby jednotlivých transakcí se spolu s dohledatelnou dokumentací zanesou do nově vytvořeného systému pro hloubkovou analýzu chyb a uloží se.

	Chyba	Způsob kontroly	Možné negativní dopady
POLOŽKA KRITICKÉ			
Průvodní dokumentace	chybí, nečitelná, neobsahuje údaje potřebné k transakci či změně v analytických účtech	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	transakce či změna na anal. účtu proběhne s chybnými kritickými údaji
Daňové identifikační číslo protistrany	chybí, je nesprávně zadáno, je neúplné	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	možné daňové dopady, daň z přidané hodnoty, spotřební daň a jiné daně jsou pak při kontrole FÚ zpochybněny, možné sankce a penále
Bankovní údaje: platební systém	chybí, je nesprávně zadán, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	vracení platby, banka si naúčtuje poplatky
Bankovní údaje: číslo účtu protistrany	chybí, je nesprávně zadáno, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	vracení platby, připsání platby na chybnou protistranu
Bankovní údaje: IBAN	chybí, je nesprávně zadán, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace a kontrola správného sledu dat pomocí IBANových kalkulaček národních bank	vracení platby, připsání platby na chybnou protistranu, případné náklady na soudní řízení
Bankovní údaje: SWIFT	chybí, je nesprávně zadán, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	možné vrácení platby, připsání na účet protistrany probíhá pomaleji, s navýšenými bankovními poplatky
Bankovní údaj: zprostředkovatel	chybí, je nesprávně zadán, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	vracení platby, banka si naúčtuje poplatky
Bankovní údaje: jméno a adresa účtu protistrany	chybí, jsou nesprávně zadány, jsou neúplné	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	vracení platby, připsání platby na chybnou protistranu
Měna	chybí, je nesprávně zadána, je neúplná	křížová kontrola přesnosti zpracování, dokumentace a kontrola správného kódování měny oproti systému Forex	vracení platby, banka si naúčtuje poplatky, případně další poplatky za konverzi měny
Částka transakce	chybí, je nesprávně zadána, je neúplná	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	dopad odle výše částky, protistraně je připsána vyšší nebo nižší částka, než je skutečný závazek, další náklady na dorovnání, neshody v účetnictví, případně soudní výlohy
Možná duplicita plateb nebo analytického účtu ve fin. systému	je nesprávně zadán, je nezachycená duplicita	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	dvojitě či vícečetně připsání částky protistraně, možné náklady na soudní řízení

	Chyba	Způsob kontroly	Možné negativní dopady
Regulační shoda: Jméno a adresa protistrany	chybí, jsou nesprávně zadány, jsou neúplné	kontrola dat oproti obchodnímu rejstříku, u mezinárodních protistran obchodní rejstříky příslušných zemí či služby Bloomberg, Reuters, ap. je nutná 100% shoda ve jméně a adrese.	neshoda se Sarbanes-Oxleyovým zákonem, sekce 302
Regulační shoda: možná insolvence protistrany	je nesprávně zadán, není prověřena možná insolvence	kontrola dat oproti insolvenčnímu rejstříku, u mezinárodních protistran služba Bloomberg, Reuters	neshoda se Sarbanes-Oxleyovým zákonem, sekce 302
Dočasné zastavení transakce	chybí	kontrola systémového výstupu	uskutečnění platby s chybnými kritickými údaji, které mohou obsahovat všechny výše uvedené následky, kategorizují se podle výše částky k proplacení
Regulační shoda: on-line seznam protistran označených jako falešné, neexistující	chybí, je nesprávně zadán	kontrola dat oproti on-line registru, u mezinárodních plateb navíc služby Bloomberg, Reuters	neshoda se Sarbanes-Oxleyovým zákonem, sekce 302
POLOŽKA NEKRITICKÉ			
Další kontaktní údaje protistrany	chybí, jsou nesprávně zadány, jsou neúplné	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	omezení, znemožnění zaslání objednávek, potvrzení o platbě a další komunikace
Platební metoda	chybí, je nesprávně zadána, je neúplná	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	omezení, znemožnění platby, platba v chybné měně
Platební termín, termín splatnosti	chybí, je nesprávně zadán, je neúplný	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	pozdní, předčasné platby, poplatky za pozdní platbu např. 0,02 % částky za den
Dodací termíny - incoterms	chybí, jsou nesprávně zadány, jsou neúplné	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	dodávka materiálu či služeb dodaná na nesprávné místo, další možné logistické poplatky a daňové dopady podle daň. zákona dané země
Další údaje pro interní systém a účetnictví	chybí, jsou nesprávně zadány, jsou neúplné	křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace	nespecifické dopady na vnitřní účetní systém a výkaznictví

Tabulka 2 Chyby, způsob kontroly a možné dopady (důsledky), zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

V tabulce č. 2 na předchozích dvou stranách vidíme podrobně položky systémových výstupů transakcí a změn, které podléhají kontrole. Zároveň je možné se na chyby podívat z hlediska klasifikace, zejména jaký konkrétní dopad by mohly mít, pokud by nebyly odhaleny.

Vysvětlení pojmů v tabulce č. 2

Chyba je, pokud údaj:

a) chybí: kritické i nekritické údaje, které je nutné zaznamenat do systému, nemůže zůstat prázdné pole. Např. je povinné mít vyplněné políčko s měnou, když tam chybí, platba je bankou vrácená.

b) je nesprávně zadán: kritické i nekritické údaje jsou zaznamenány do nesprávných políček nebo jsou v nich překlepy. Například správná částka je 359.678,- Kč a zadáno je 359.687,- Kč

c) je neúplný: údaje jsou zadány správně, ale jistý prvek chybí. Například jméno a adresa protistrany jsou správně, ale chybí poštovní směrovací číslo, atp. To průběh platby neovlivní, ale ovlivní kvalitu údajů o protistraně ve finančním platebním systému.

Způsob kontroly

Křížová kontrola přesnosti zpracování dokumentace: zahrnuje kontrolu údajů věcné správnosti, tj. překlepů, chybějících údajů oproti průvodní dokumentaci a shodu s vnitropodnikovými směrnicemi a pravidly pro platby.

Možný dopad chyby

„Transakční riziko je spojeno s vnitřní kontrolou, integritou dat, transakčními pravidly, výkonností zaměstnanců, pracovními postupy a problémy s doručení nebo dodáním (transakce pozn. autorky této práce) vzhledem ke konstrukčním nedostatkům. Transakční riziko má potenciální negativní dopad na zisk a kapitál jako výsledek podvodu, chyby nebo neschopnosti dodat produkty nebo služby, udržet si konkurenční pozici a řízení informací. Transakční riziko se projevuje v každém nabízeném výrobku a službě.“⁵⁹

59 TURNER, Paul S, Wunnicke, Diane B., Managing the Risks of Payment Systems, s. 202

volný překlad autorky této práce „ Transaction risk is associated with internal controls, data integrity, transaction rules, employee performance and operating procedures or problems with service or delivery because of design deficiencies. Transaction risk has the potential to adversely impact earnings and capital as a result of fraud, error, and the inability to deliver products or services, maintain a competitive position and manager information. Transaction risk is evident in every product and service offered.“

Toto riziko je v podniku řízeno především tím, že se eliminuje kvalitní vnitřní kontrolou, která má zachytit 100 % nesrovnalostí. V případě zkoumané podpůrné jednotky je riziko měřeno především částkou transakce, kdy u nižších částek je riziko nižší a u vyšších částek vyšší. Vnitřní kontrola má nastavené limity a parametry – výše částek, ale nejdůležitější je okamžitá kontrola, zda je platba nebo analytický účet protistrany zablokovaný do doby, než tým B schválí transakci či změnu. Pokud by zablokování transakce či změny neproběhlo, platební systém sám platbu zastaví, jelikož má v parametrech nastavený stop stav při chybějícím schválení týmem B. Je to pojistka pro období mezičasu, který vznikne mezi změnou ve finančním systému a kontrolou. Je to jeden z dalších nástrojů minimalizace transakčního rizika.

Ukázka záznamu v systému hloubkové analýzy chyb je v příloze č. 1.

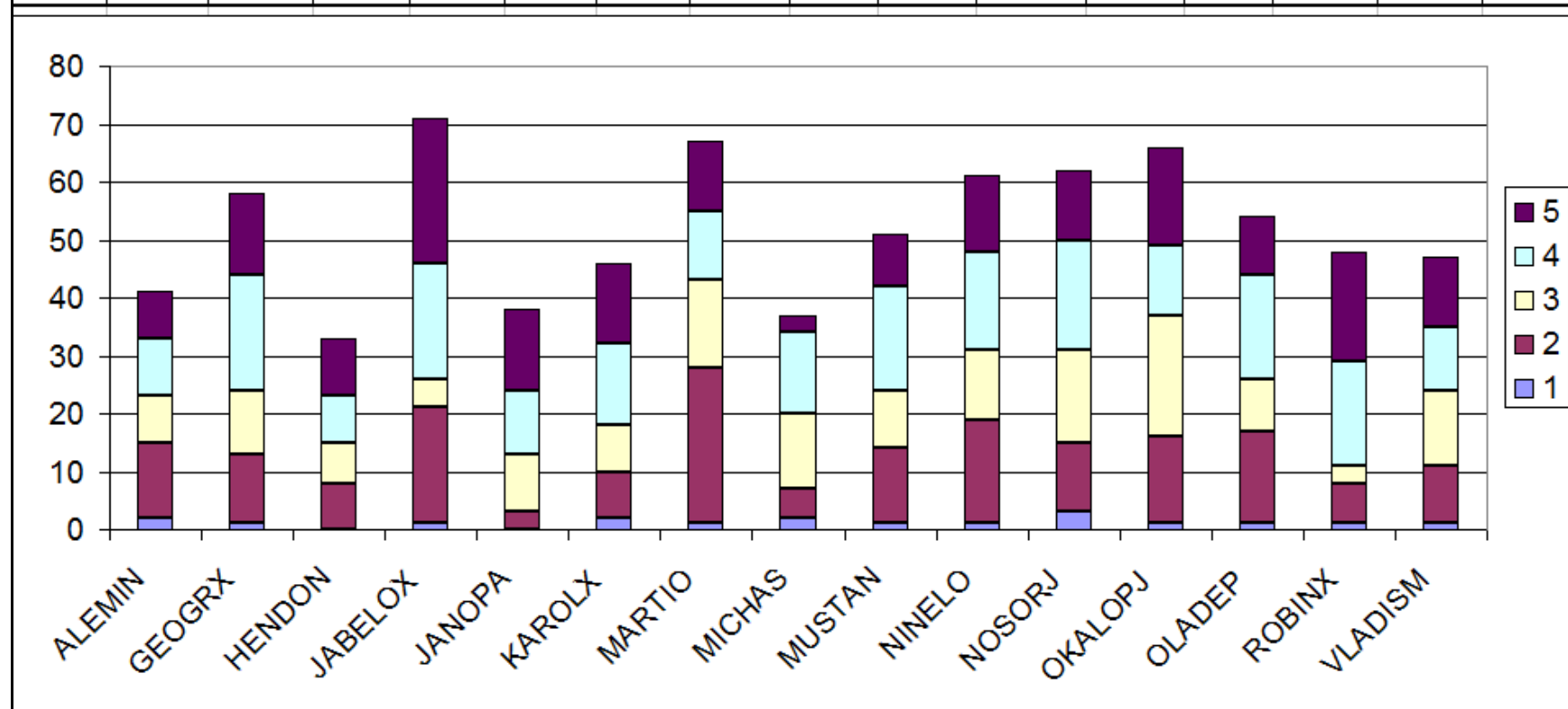
Chyby jsou, jak jsem výše již zmínila, zaznamenávány týmem B, kde jsou do každého políčka vyznačeny chyby podle druhu, jejich počet, datum a jméno příslušného člena týmu A, který se chyby dopustil.

Data jsou ukládána pravidelně. Při potřebě reportingu je pak možné ukázat počet a druhy chyb jak podrobně, tak i souhrnně. Tak i členové týmu A dostávají zpětnou vazbu od vedoucího, kde mohou vidět chyby, kterých se nejčastěji dopouštějí. Na základě toho je sestaven školící plán, kde se doplňují znalosti v oblasti, ve které se chyby vyskytují nejčastěji. Je velice snadné sledovat vývoj chybovosti v čase, tj. zda mají školení v oblastech s největší chybovostí efekt.

Díky delšímu časovému období jsou zde i výsledky zavedení tohoto systému hloubkové analýzy chyb. V kapitole 4.4. se nacházejí grafy výkonnosti s ohledem na chybovost před a po zavedení tohoto systému.

Tabulka a graf na následující stránce ukazují analýzu počtu chyb jednotlivých členů týmu A v průběhu 5 týdnů. Je nutné podotknout, že v prvním týdnu byly státní svátky, proto je jeho zobrazení minimální. V řádku jsou zaznamenány kódy jmen členů týmu A a v sloupcích pak počet chyb za každý týden. Tyto informace byly získány ze systému hloubkové analýzy chyb za leden 2010. Na grafu je barevně zřetelné rozdělení počtu chyb po týdnech.

Týden	ALEMIN	GEOGRX	HENDON	JABELOX	JANOPA	KAROLX	MARTIO	MICHAS	MUSTAN	NINELO	NOSORJ	OKALOPJ	OLADEP	ROBINX	VLADISM
1	2	1	0	1	0	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1
2	13	12	8	20	3	8	27	5	13	18	12	15	16	7	10
3	8	11	7	5	10	8	15	13	10	12	16	21	9	3	13
4	10	20	8	20	11	14	12	14	18	17	19	12	18	18	11
5	8	14	10	25	14	14	12	3	9	13	12	17	10	19	12

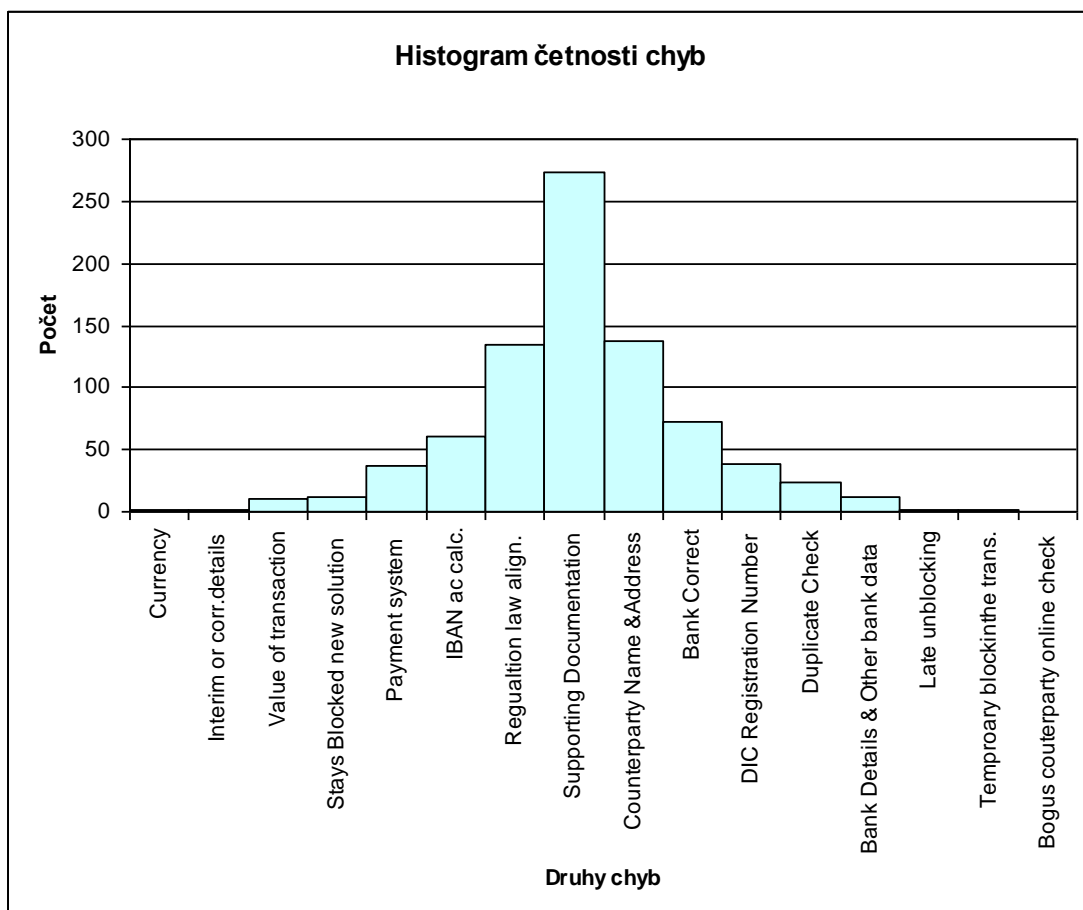


Graf 3 Analýza počtu chyb jednotlivých členů týmu A v průběhu 5 týdnů, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

3.3.2 Návrh na zavedení některých prvků statistického řízení jakosti

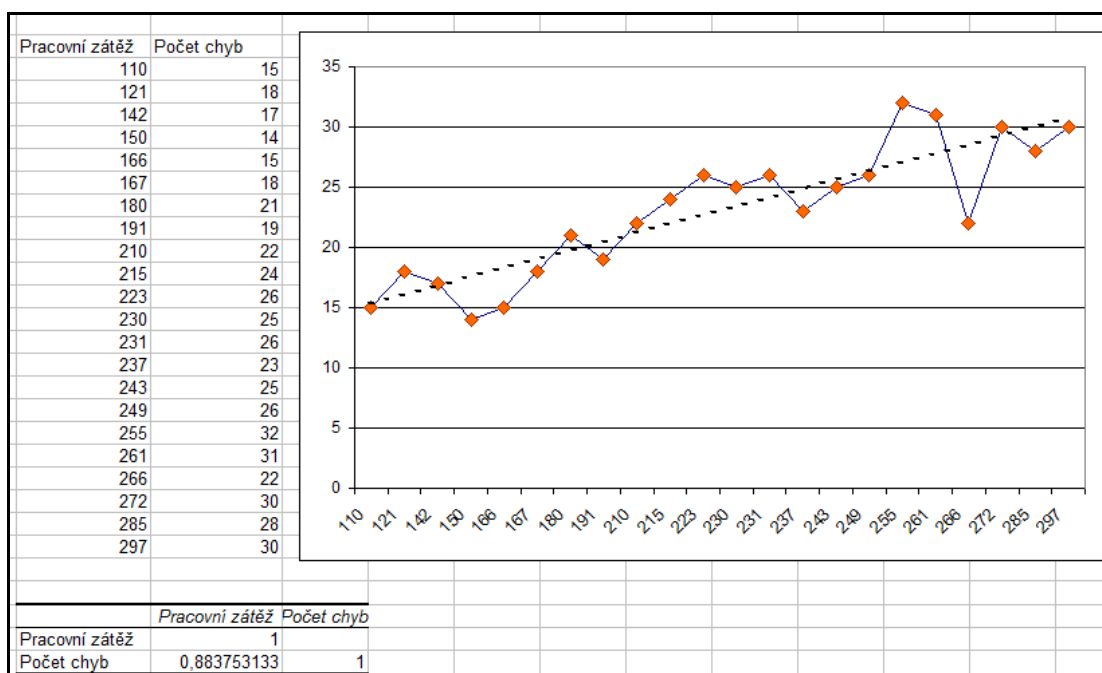
Statistické metody řízení jakosti se nejčastěji využívají při kontrole kvality ve výrobním procesu. Méně často se s nimi setkáváme při nevýrobním procesu. Pro návrh, začlenit některé vybrané prvky statistických metod, jsem se rozhodla z toho důvodu, že sběr a zpracování dat o chybovosti a výkonnosti podpůrné jednotky, nám získává informace o jejím „chování“ a umožnil by nám tak vytvořit její teoretický model, pomocí kterého by se analyzovaly příčiny vzniku chyb a zda existují závislosti mezi příčinou chyb a vlastní chybou. Případně by se používal k předpovědím budoucího vývoje.

Pro začátek navrhuji začlenit histogramy a korelační diagramy, které jsou užitečné pro svou přehlednost. Praktický příklad histogramu uvedu z dat z podniku. Jedná se o histogram týmu A a jejich chyb za měsíc únor 2010. Histogramy zpřehledňují rozdělení četnosti a mohou sloužit k testování dat na normální rozdělení. Mohou ukázat v rozložení i odchylky, na jejichž základě se dají hledat příčiny chyb.



Graf 4. Histogram rozdělení četnosti chyb týmu A za únor 2011, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

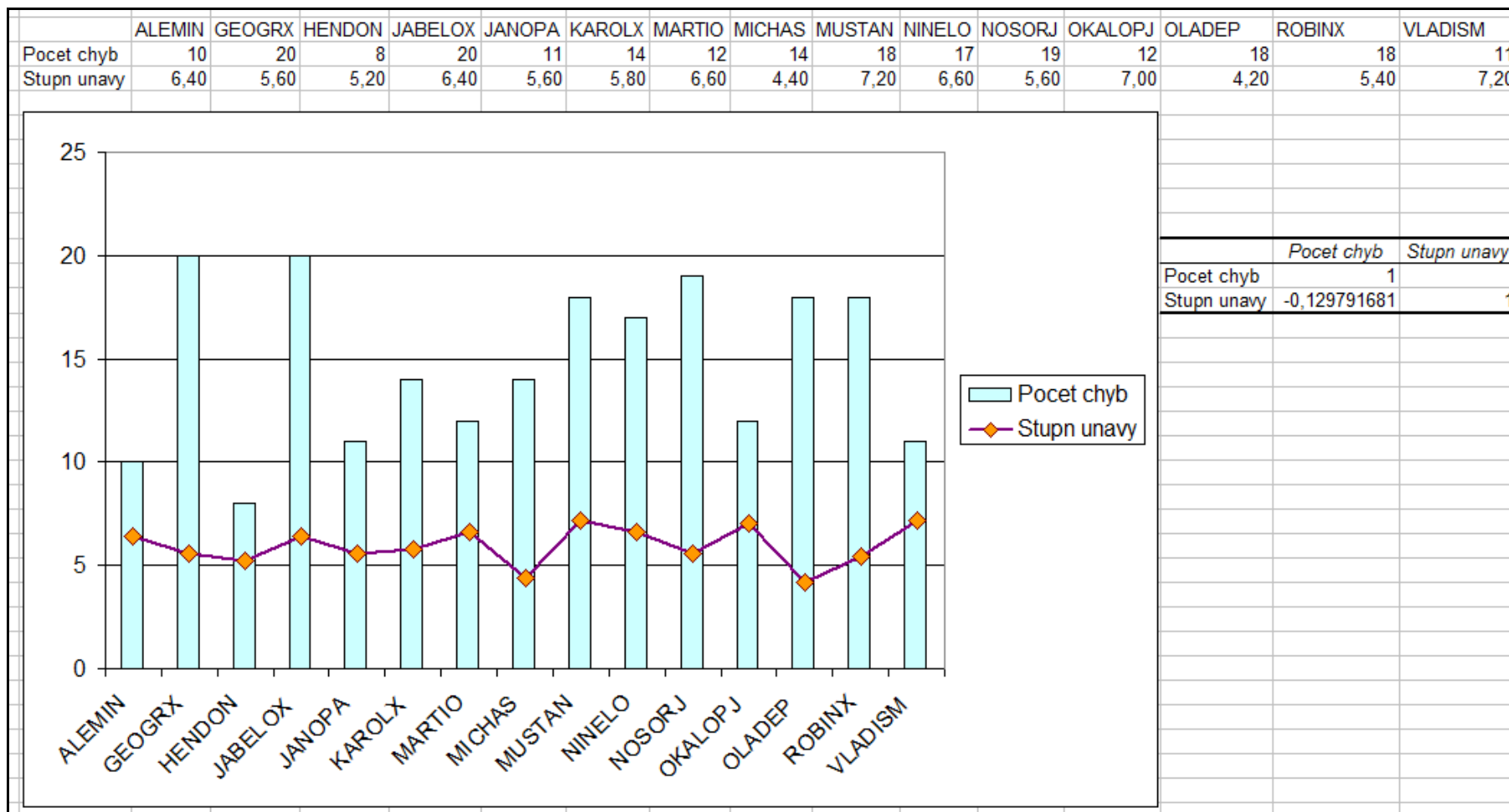
Korelační diagramy graficky znázorňují, zda je mezi dvěma veličinami nějaká závislost. Má to svůj význam pro zjišťování příčin chyb. Během určeného týdne jsem členy týmu A poprosila o vyplnění dotazníků z přílohy č. 2. Zkoumala jsem, zda a jakou korelaci má pracovní zátěž na chybovost a následně zda korelují stupně únavy s chybovostí. Ze zobrazeného grafu č. 1 je patrné, že je tu silná pozitivní korelace, ale u jak je patrné grafu č. 2 se mi nepodařilo prokázat korelaci. V příloze č. 3 jsou i další metody statistické analýzy chyb.



Graf 5 Korelační analýza počtu chyb s pracovní zátěží zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

Zde na základě výsledků záznamů pracovní zátěže. Jako parametr pracovní zátěže jsem po poradě s členy týmu A získala informaci, že za největší pracovní zátěž při zpracování transakcí považují počet iniciačních transakčních příkazů teprve čekajících na zpracování v jejich inboxech.

Zkoumala jsem tedy závislost výskytu chyb na pracovní zátěži, a jak jsem již výše zmínila, došla jsem k výsledku pozitivní korelace s hodnotou 0,88, což interpretuji tak, že výskyt chyb je ve velmi silné závislosti na pracovní zátěži. Toto nové zjištění bylo využito jako další poznatek sloužící k analýze příčin chybovosti v týmu A. Na následujícím grafu a tabulce jsem implementovala již zmíněné výsledky dotazníku o stupni únavy, viz příloha č.2. Stupně jsou hodnoceny od 1 – nejlehčí do 7 – nejtěžší únavy. Výsledky za týden u každého člena byly následně zprůměrovány a porovnány s počtem chyb vyskytujícími se v tomto konkrétním týdnu. Jak jsem již zmínila, výsledek -0,13 neprokázal korelaci.



Graf 6. Korelační analýza vztahu chybovosti ke stupni únavy, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

3.3.3 Zavedení přístupu kvality Total Quality Management

Jak jsem již zmínila v druhé kapitole praktické části, přístup k měření výkonnosti Balanced Scorecard nestačí. Pokud chceme zlepšit kvalitu, je žádoucí zavedení jednoho z přístupů kvality. Já jsem vybrala Total Quality Management, jelikož zde jde podle mě o celkový přístup či podnikovou filozofii, která je, podle mého názoru, jednoduchá a velice účinná. Jednou ze základních filozofií TQM je, že všechny činnosti v rámci podniku vykonávané - od předsedy představenstva až po koncového pracovníka, musejí být orientovány na neustálé zvyšování jakosti. TQM pomáhá snižovat náklady na nekvalitu (nekonformitu). Ze zásad TQM bych pro podpůrnou jednotku navrhla pro začátek následující body:

- vedení prostřednictvím cílů
- programy nulového počtu chyb
- kontinuální zlepšování s měrnými veličinami
- zapojení všech zaměstnanců (členů týmu A i B), vedoucího podpůrné jednotky i vyššího managementu
- kontinuální školení a vzdělávání
- účast v soutěži „Evropská cena za kvalitu“ (obdoba Baldrigovy ceny za kvalitu v USA)

Vedení prostřednictvím cílů

Cíle podniku, dokonce ani cíle podpůrné jednotky v oblasti kvality nejsou zaměstnancům příliš známy, a přesto od nich vedení očekává maximální úsilí k dosažení těchto imaginárních cílů.

TQM by měl napomoci vedoucím pracovníkům, aby kvantitativně definovali všechny jakostní cíle, projednali je se všemi zaměstnanci a podpořili jejich uskutečňování.

Program nulového počtu chyb

Na počátku programu nulového počtu chyb musí být překonána velká psychologická bariéra: každý z vlastní zkušenosti ví, že neustále dělá chyby. V tomto kontextu pak vypadá požadavek na nulové množství chyb jako nerealizovatelný. To znamená, že s tímto programem se dá skutečná nulová hodnota dosáhnout pouze asymptoticky. Realitě však lépe odpovídá vysvětlení tohoto pojmu jako – **stále menšího počtu chyb**. Tím, že se chyby začaly podrobněji měřit, se mohou postupně, pravidelně vytyčovat nové cíle a postupně snižovat počet chyb. Také je důležité změnit postoj zaměstnanců i managementu

k chybám. Podle mého názoru, program nulového počtu chyb může být účinný, jen pokud je vytvořeno prostředí otevřeného přístupu k chybám.

Kontinuální zlepšování s měrnými veličinami, Performance Indicators

Mezi mé návrhy patří zejména:

- vytvořit předpoklady k bezchybné práci, vytvářet zpětnou vazbu k zaměstnancům a jejich pohledu na faktory, které mají vliv na chybovost. Při použití korelační analýzy zjišťovat, zda má vysoké zatížení (tj. požadavky na zpracování velkého množství náročných finančních transakcí) vliv na větší chybovost atd.

- obeznámit individuálně pracovníky týmu A s jejich výkonností s ohledem na chybovost.

Je nutné, aby se určily kritické faktory úspěchů a měřítek. Na jejich zlepšování mohou zaměstnanci dále pracovat při výkonu svých každodenních činností. Měli by být vytvořeny soubory přehledných ukazatelů (dashboards) na podporu provozního řízení, které by poskytly také zpětnou vazbu vzhledem k měřítkům, od nichž se očekává, že budou hnacím motorem zlepšování procesů jakosti.

Implementace systému řízení výkonnosti určila klíčové oblasti zlepšování výsledků a také měřítko pro každou oblast, která umožňují vyhodnocovat, do jaké míry a jak dobře každý z pracovníků týmu plní své poslání.

Zapojení všech zaměstnanců (členů týmu A i B), vedoucího podpůrné jednotky i vyššího managementu

Teprve když vedoucí pracovníci pochopí TQM, změní své chování a sami jej začnou praktikovat, tj. když se TQM stane součástí jejich každodenní práce, inspirují tak dobrým příkladem i své zaměstnance. Vedoucí podpůrné jednotky by měl podporovat týmovou práci (týmu A i B jako celku) a snažit se vytvořit přátelské prostředí, a zároveň prostředí s vysokou úrovní povědomí o TQM .

Kontinuální školení a vzdělávání

V tomto bodě navrhuji, aby každá pracovní funkce týmu A i B měla rozpis požadovaných znalostí. Ten je pak základem prováděných školení. Podle mého názoru a dosavadních zkušeností by školení mělo probíhat po úsecích. Jsou vhodná krátká, jednodenní školení s praktickými informacemi, které povedou k rychlejšímu uplatnění v praxi. Doporučuji, aby školitelem byl právě vedoucí podpůrné jednotky a ne externí lektor. Jen tak se školení co nejvíce přiblíží praxi.

Účast v soutěži „Evropská cena za kvalitu“ (obdoba Baldrigovy ceny za kvalitu v USA)

Po dosažení excelentní jakosti zpracování finančních transakcí by jako další krok mohla být právě účast v soutěži „Evropské cena za kvalitu“ (obdoba Baldrigovy ceny za kvalitu v USA). Je známo, že zapojení do soutěží je velkou motivací zaměstnanců i vedení podniku k podání těch nejlepších výkonů.

3.4. Implementace návrhů na zlepšení

Výše uvedené návrhy byly projednány a posouzeny na vyšší úrovni vedení. Byl přijat první návrh na vytvoření systému pro hloubkovou analýzu chyb. Zároveň byl přijat i návrh na zavedení dvou metod statistického řízení jakosti s požadavkem, aby se do budoucna zpracovala celá řada dalších statistických metod, které jsou na jednu stranu složitější, a tak vyžadují investice do vhodného statistického software, ale které by na druhou stranu byly schopné přepovídat budoucí vývoj. Poslední návrh byl sice hodnocen jako velice pozitivní, ale jeho případné praktické přijetí je plánováno pouze výhledově. Podnik jako celek praktikuje filozofii TQM i Six Sigma v technických oblastech výroby. Tento přístup by byl nový v netechnické oblasti a vyžádal by si delší časový úsek k jeho implementaci, jelikož se týká všech úrovní vedení až po konečné zaměstnance.

Zaměříme se proto zejména na výsledky implementovaného systému pro hloubkovou analýzu chyb. Systém byl implementován do procesu podpůrné jednotky v lednu 2010.

V kapitole, která se věnovala návrhu systému pro hloubkovou analýzu chyb, je vidět vývoj chybovosti po implementaci. Uzavřel se okruh zpětné vazby a zaměstnanci týmu A i vedoucí podpůrné jednotky mohli společně vytyčovat cíle k postupnému snižování počtu chyb.

Na můj návrh, pořádali zaměstnanci každý týden krátkou provozní poradu, při které přezkoumávali výkaz o chybovosti za minulý týden. Určovali příčiny nedostatečné jakosti a samostatně navrhovali a zaváděli malé změny postupů a pracovních podmínek, jejichž účelem bylo vyřešení problémů. Porady směřovaly přímo k přijímání aktivních opatření s cílem odstraňovat chyby a zlepšovat procesy. Dále napomáhaly zaměstnancům pochopit, jaké jsou nejhlubší příčiny chyb a rozpoznávat faktory, jež snižují konečný výstup. Zaměstnanci se zapojovali do společného řešení problémů a vypracovávat akční plány s cílem řešit a napravovat problémy a zvyšovat výkonnost.

Zopakují fakta původního stavu před zlepšením. Nejvyšší management byl znepokojen nedostatečným výsledkem a požadoval zlepšení skóre zejména v oblasti kvality. Cílovou hodnotou je excelentní úroveň, avšak zatím byla stanovena zlepšení o jeden stupeň každý rok.

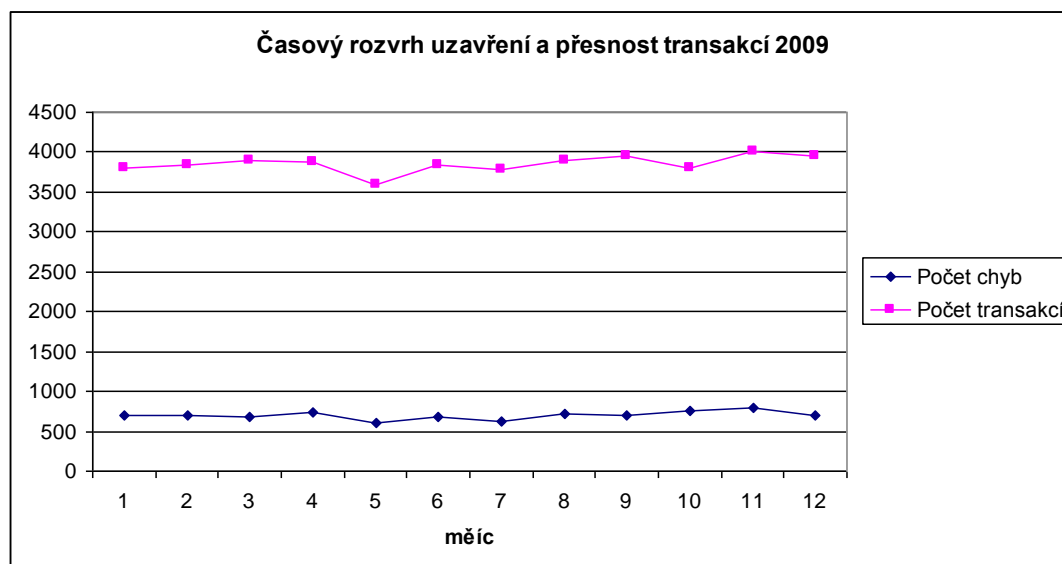
Měření a reporting pro nejvyšší management probíhají jednou ročně. Původně byl k dispozici výsledek měřítka časového rozvrhu, uzavření a přesnost transakcí za únor 2009 v hodnotě 5,4. Podle tabulky hodnocení dosaženého skóre bylo toto skóre ohodnoceno jako nedostatečné.

Před implementací

$$\text{Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí únor 2009} = \frac{3845}{704} = 5,4$$

Skóre	Hodnocení
100-95	Excelentní
95-55	Výborné
55-30	Dobré
30-10	Dostatečné
10-0	Nedostatečné

Následující graf zobrazuje celkový vývoj tohoto měřítka v průběhu roku 2009, před implementací zlepšovacího návrhu. Je patrna celkem konstantní úroveň zpracovaných transakcí. Počet chyb je též konstantní.



Graf 7 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2009, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

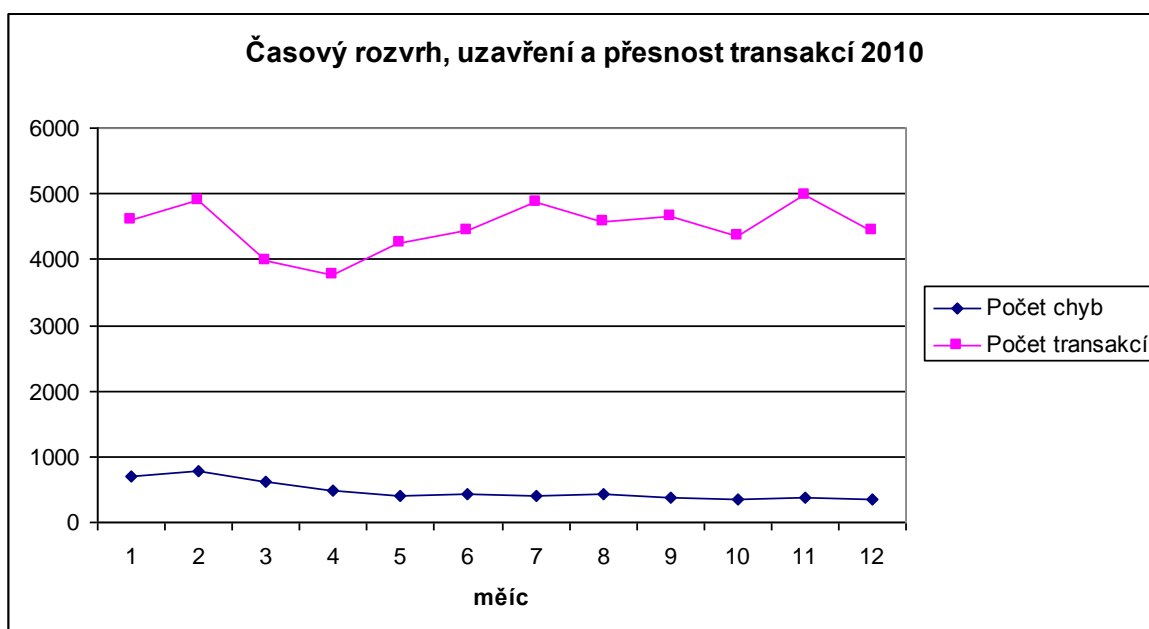
Implementace

Podle údajů z února 2010 jsou výsledky stále nedostatečné. Implementace systému pro zlepšení proběhla pouze měsíc před měřením, tudíž efekty nejsou viditelné.

Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí únor 2010 = $\frac{4900}{768} = 6,3$

768

Skóre	Hodnocení
100-95	Excelentní
95-55	Výborné
55-30	Dobré
30-10	Dostatečné
10-0	Nedostatečné



Graf 8 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2010, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

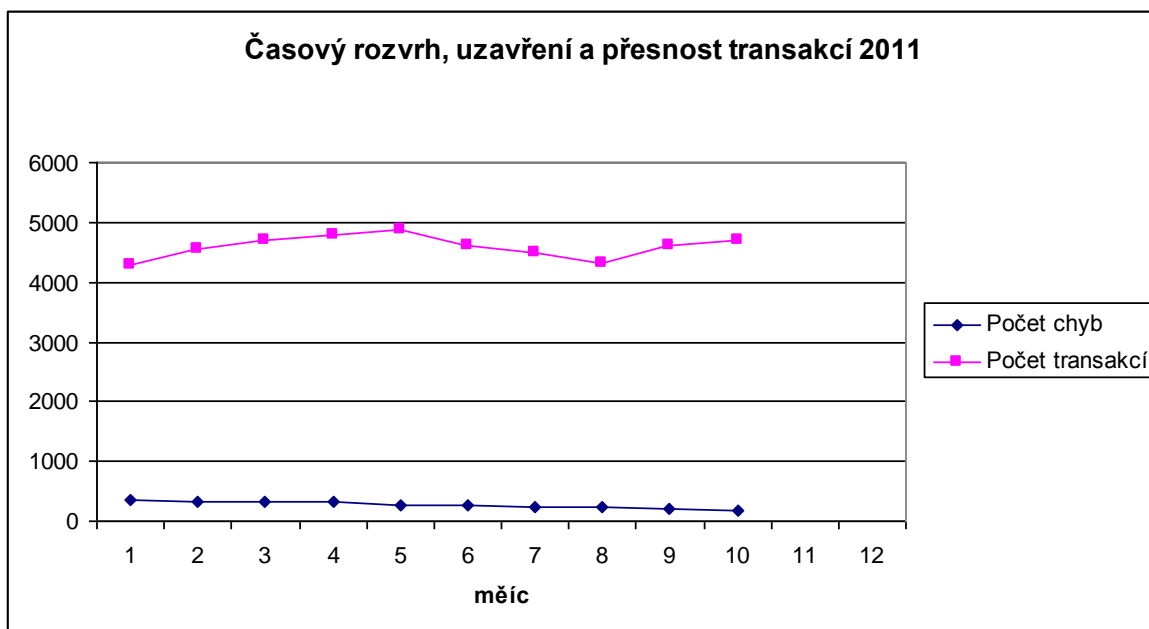
Z grafu jsou patrná následující fakta. Implementace proběhla v lednu 2010. Počet zpracovaných transakcí začíná mírně kolísat od konstantního průměru. Tento jev připisují faktu, že si tým A vytváří zpětnou vazbu k nově zavedenému systému tím, že se uskuteční méně transakcí s důrazem na zlepšení kvality. Chybovost začíná postupně mírně klesat, výraznější pokles je viditelný z následujících grafů pro rok 2011.

Rok po implementaci

Je vidět pozitivní efekt návrhu na zlepšení, hodnocení se posulo o jeden stupeň k lepšímu, což pozitivně hodnotí i vyšší management.

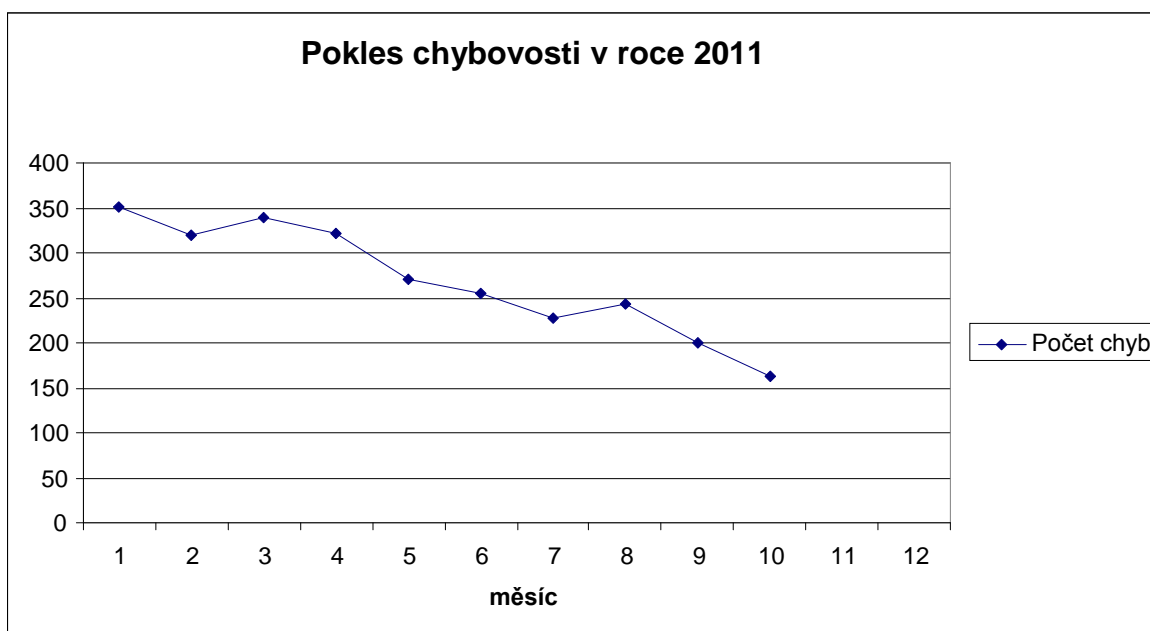
$$\text{Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí únor 2011} = \frac{4563}{320} = 14,3$$

Skóre	Hodnocení
100-95	Excelentní
95-55	Výborné
55-30	Dobré
30-10	Dostatečné
10-0	Nedostatečné



Graf 9 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2011, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

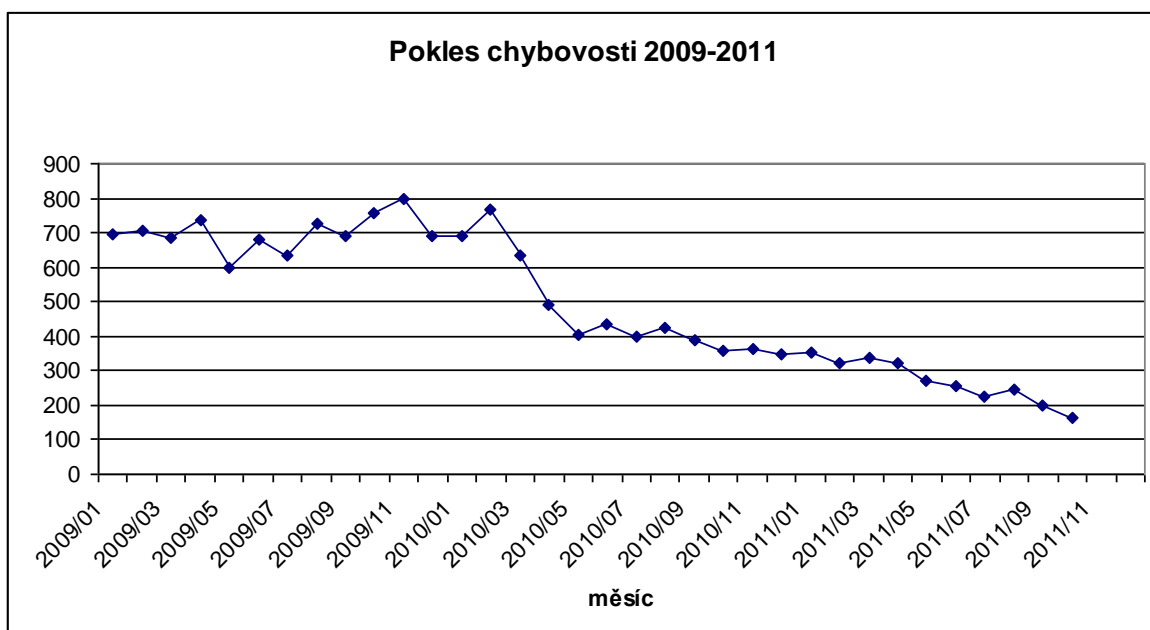
Grafy tedy jasně zobrazují pozitivum tohoto měřítka. Počet zpracovaných transakcí je již stabilnější s tím, že je vidět mírný kvantitativní nárůst. Chybovost postupně klesá. Tento jev je vyobrazen samostatně, na následujícím grafu, kde ji již zřetelně viditelný pokles množství chyb v průběhu roku. Hodnota posledního měření byla naposledy odečtena v říjnu 2011 z důvodů ukončení této bakalářské práce. Měření z října 2011 nám ale nastiňuje velmi pozitivní vývoj, ukazuje již hraniční hodnotu, kde můžeme optimisticky předpokládat ještě lepší vývoj v roce 2012 a tím i posun o další stupeň v hodnocení výkonnosti.



Graf 10 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2009, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

Kontrolní měření říjen 2011

Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí říjen 2011 = $\frac{4563}{163} = 28,7$



Graf 11 Pokles chybovosti v období mezi rokem 2009 a rokem 2011 zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

Zde prezentuji graf, na kterém je vidět pozitivní vliv, tj. přelom a pokles chybovosti po zavedení systému hloubkové analýzy chyb do praktického procesu podpůrné jednotky v kontextu pohledu vývoje chybovosti od roku 2009 do konce října roku 2011. V první třetině grafu, je vidět konstantní rovina chyb, pohybující se kolem hodnoty 700. Po implementaci systému pro hloubkovou analýzu chyb, v lednu 2010, počet chyb mírně kolísá od konstantního průměru směrem nahoru. Tento jev připisuji faktu, že si tým A vytváří zpětnou vazbu k nově zavedenému systému. **V bodě odpovídajícímu hodnotám naměřeným v březnu 2010, vidím zásadní zlom.** Od tohoto bodu počet chyb začíná strmě klesat. Tento vývoj přetrvává do bodu odpovídajícímu hodnotám naměřeným v červenci 2010. Dále počet chyb klesá již mírněji.

Pokud bude trend pokračovat, očekává vedoucí podpůrné jednotky dosažení dobrého skóre při dalším měření a reportnigu managementu, tj. v únoru 2012, Už poslední měření z října 2011 ukazuje na přiblížení se k hraniční hodnotě skóre 30 bodů a tím k **překročení úrovně hodnocení dostatečné na hodnocení dobré.**

Pro úplnost je třeba dodat, že výsledky dalšího strategického měřítka, počet transakcí na jednoho pracovníka na plný úvazek, se také mírně zlepšily oproti roku 2009, kde bylo skóre 256,3 hodnoceno jako dobré.

únor 2010 =326,6 => excelentní

únor 2011 =304,2 => excelentní

říjen 2011 =312,6 => excelentní

3.5. Finanční dopad návrhů na zlepšení

Jednoduchým srovnáním údajů týkajících se průměrných měsíčních nákladů na nonkonformnitu z února roku 2009 a průměrných nákladů na nonkonformnitu z února roku 2011, vidíme výrazný pokles.

Průměrné náklady na nonkonofmitu v únoru 2009=30.000

Průměrné náklady na nonkonofmitu v únoru 2011=13.500

Tyto náklady jsou významné na úrovni liniových organizačních struktur, kde představují pokles o 55%. Na celkových nákladech, ale stále tvoří celkem zanedbatelný podíl. Kdyby se však návrh na zlepšení aplikoval v dalších podpůrných jednotkách, efekt úspory by se znsobil a pak bychom mohli hovořit o úsporách na globální úrovni.

4 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat příčiny a vliv chyb na měření výkonnosti v konkrétní společnosti a na základě získaných poznatků navrhnout způsoby řešení, jak zefektivnit měření výkonnosti s přihlédnutím na chybovost.

V teoretické části jsem se zaměřila na vymezení základních pojmů a pohledy jednotlivých autorů na tuto problematiku. Věnovala jsem se klasifikaci chyb. Dále jsem popsala možné zdroje chyb. Věnovala jsem se také kontrole ve smyslu nástroje zachycení chyb. V podniku se kontrole nejčastěji věnují oddělení kontroly kvality nebo controllingu. Popsala jsem průběh kontroly s důrazem na včasnost odhalení chyb. Čím dříve bývají chyby odhalené, tím se naskytuje větší pravděpodobnost jejich eliminace nebo alespoň zmírnění jejich možných následků. Dále jsem také popsala důsledky chyb. Ty bývají širokého rozsahu, od opomenutelných až po chyby závažné s fatálními následky. Popsala jsem i analýzu chyb a zabývala se způsobem jejich oprav. Reporting (výkaznictví) jsem pojala ve smyslu nástroje spojující management podniku s oddělením kontroly kvality. Součástí reportingu jsou i Key Performance Indicators. Chybovost je jedním ze základních měřítek výkonnosti v oblasti kontroly kvality. Dále jsem se stručně věnovala i nejznámějším přístupům v měření výkonnosti a kvality.

Praktickou část bakalářské práce začínám analýzou zkoumaného podniku, tj. konkrétně jedné z jeho podpůrných jednotek ve finančním oddělení. Účelem existence podpůrné jednotky v podniku není tvorba zisku, ale má pomáhat podnikatelským jednotkám v liniových organizačních strukturách tak, aby tyto dosahovaly tržeb a zisků. Podpůrná jednotka, stejně jako celý podnik, používá systém Balanced Scorecard k měření výkonnosti. Zaměřila jsem se na jeden ze strategických cílů, který se věnuje chybám. K měření se pak používají dvě měřítka. Jejich konkrétní hodnoty zachycují stav, který management podniku hodnotí záporně. Dále jsem analýzou současné situace v podpůrné jednotce zjistila další řadu nedostatků. Byla to zejména fakta, že podpůrná jednotka prakticky neprovádí analýzu a systematizaci chyb, chybí jí zpětná vazba, nepoužívají se statistické metody k měření kvality ani nebyl implementován žádný z přístupů kvality. Náklady na nekonformitu nejsou na úrovni liniových struktur zanedbatelné. Přistoupila jsem proto k návrhu na zlepšení procesu řízení jakosti a snížení chybovosti. Navrhla jsem konkrétní systém pro hloubkovou analýzu chyb. Ten pomocí tabulkového procesoru

a nástrojů pro analýzu a vizualizaci dat usnadňuje přehled o chybách, které se v průběhu sledovaného období vyskytují v podpůrné jednotce. Chyby jsou zaznamenané a rozdělené na kritické či nekritické a roztríděné podle druhů. Také je tento systém podkladem pro reporting, včetně ad hoc reportingu. Je pak snadnější zaměřit se na chyby a jejich zdroje a zároveň tento systém poskytuje monitoring a zpětnou vazbu s důležitými statistickými údaji, které mohou být podkladem pro určení slabších míst a organizaci případného školení a zdokonalování se v oblasti s vysokou chybovostí. Na základě výsledků lze vytvořit tzv. tréninky „na míru“ a tím postupně snižovat chybovost.

Další návrh se týkal zavedení statistických metod řízení jakosti. Pro začátek jsem navrhovala histogramy četnosti a korelační analýzu. Díky histogramům četnosti může mít vedoucí podpůrné jednotky snadný přehled o druzích a četnosti chyb, které se vyskytují. Pomocí korelační analýzy pak může zkoumat závislosti možných faktorů majících vliv na chybovost. Konkrétně jsem zkoumala vztah chybovosti a pracovní zátěže a dále možný vztah chybovosti a stupně únavy. Došla jsem k závěru, že tyto statistické metody mohou být užitečným doplňkem k již zmíněnému systému pro hloubkovou analýzu chyb.

Poslední návrh se týkal možné implementace přístupu jakosti Total Quality Managementu. Mezi kroky, které by podpůrné jednotce pomohly, by například mohlo být vedení prostřednictvím konkrétních cílů, program nulového počtu chyb a kontinuální školení a vzdělávání.

Díky delšímu časovému období zpracování této bakalářské práce je možné vidět, že první návrh na zlepšení byl přijat a implementován. Jsou zaznamenány i konkrétní pozitivní výsledky v oblasti snížení chybovosti v podpůrné jednotce. Druhý návrh zlepšení byl přijat s podmínkou, že se dále doplní o další vhodné statistické metody. Poslední návrh nebyl přijat z důvodu složitosti a rozsahu potřebných opatření pro implementaci.

Vedlejším cílem je odpověď na otázku, zda uplatnění navrhovaného systému výrazným způsobem přispěje ke snížení nákladů konkrétní podpůrné jednotky společnosti. Náklady na nekonformitu se snížily oproti stavu před zavedením návrhů na zlepšení. Ale vzhledem k celkovému hospodářskému výsledku konkrétní společnosti jde stále o zanedbatelnou položku v nákladech.

Seznam použité literatury:

BATES, David W., *Enlightenment Aberrations: Error and Revolution in France*, Ithaca: Cornell University Press, New York, r. 2002, 257p. ISBN 0-8014-3945-0.

DUŠEK, Jiří, *Chyby a kontroly v účetnictví*, 2. vydání, Praha: Grada Publishing, 2000, 85 s. ISBN 80-7169-885-7.

DEMING, W. Edwards: *Quality, Productivity and Competitive Position*, MIT - Center for Advanced Engineering Study, Cambridge (MA), 1982, 373 p. ISBN-13: 978-0911379006.

FIBÍROVÁ, Jana, ŠOLJAKOVÁ, Libuše *Reporting*, 2. vydání. Praha: Grada, 2003, 117 s. ISBN 80-247-0428-X.

FIBÍROVÁ Jana, ŠOLJAKOVÁ Libuše *Reporting*, 3. vydání, Praha: Grada, 2010, 224 s. ISBN 978-80-247-2759-2.

FREHR, Hans-Ulrich, *Total Quality Management*, Brno: Unis publishing, 1995, 258 s.

FUCHS, K., KRULOVÁ J., *Průvodce zpracováním a obhajobou bakalářské práce*, Znojmo: Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, 2011, 47 s. ISBN 978-80-87314-15-9.

GARCZYNSKI, Stefan, *Chyby a omyly*, Praha: Mladá Fronta, 1982, 208 s.

GAWRON, Valerie J., *Human Performance, Workload, and Situational Awareness Measures Handbook*, 2nd edition, Boca Raton: CRC Press, (FL) 2008, 265 p. ISBN 978-1-4200-449-0.

GRABE, Michael, *Generalized Gaussian Error Calculus*, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin, 2010, 300 p. ISBN 978-3-642-03304-9.

GREEN J., and col., *Analytical Measurement Terminology-Handbook of Terms used in Quality Assurance of Analytical Measurement*, Cambridge: LGC (Teddington Ltd), 2001, 90 p. ISBN 0-85404-443-4.

CHARLTON, Lewis, *Latin Dictionary Founded on Andrew's Edition of Freund's Latin Dictionary*, New York: Oxford University Press, 2006, 2019 p. ISBN 0-19-864201-6.

JURAN, Joseph. M., *Juran's Quality Handbook*, 5th edition, New York: McGraw-Hill, 1998, 1730 p. ISBN 0-07-034003-X.

KAPLAN, Robert S., NORTON David P., *The Balanced Scorecard – Strategický systém měření výkonnosti podniku*, 5. vydání, Praha: Management Press, 2000, 261 s. ISBN 978-80-7261-177-5.

KAPLAN, Robert S., NORTON David P., *Alignment, systémové vyladění organizace – Jak využít Balanced Scorecard k vytváření synergií*, Praha: Management Press, 2006, 310 s. ISBN 80-7261-155-0.

KAPLAN, Robert S., NORTON David P., *Efektivní systém řízení strategie: nový nástroj zvyšování výkonnosti a vytváření konkurenční výhody*, Praha: Management Press, 2010, 325 s. ISBN 978-80-7261-203-1.

KENNETH, A. Merchant, *Control in Business Organization*, Boston, 1985, 161 p. ISBN 0-273-01914-7.

NUNES, Mark, *Error Glitch, Noise, and Jam in New Media Cultures*, London: Continuum International Publishing Group, 2011, 254 p. ISBN 978-1-4411-2120-2.

PARMENTER, David, *Key Performance Indicators-Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*, 2nd edition, New Jersey: Wiley & Sons Inc, 2010, 295 p. ISBN 978-0-470-54515-7.

PAUKNEROVÁ, Dana, a kol., *Psychologie pro ekonomy a manažery*, 2. vydání, Praha: Grada Publishing, 2008, 254 s. ISBN 80-247-1706-9.

PLACHETKA Jiří, *Velký slovník citátů a přísloví*, Academia, 1996, 401s. ISBN 80-200-0712-1.

RIAHI-BELKAOUI, Ahmed, *Behavioral Management Accounting*, Quorium Books, 2002, 251 s. ISBN 1-56720-443-0.

ROHEL-ANDERSON, Janice, BRAGG, M.Steaven, *Controllershship, The Work of the Managerial Accountant*, 7th edition, New Jersey: John Wiley & Sons, 2004, 1151 p. ISBN-13/EAN: 9780471281184.

TRUSCOTT, William, *Six Sigma: Continual Improvement for Businesses*, Burlington USA: Butterworth-Heinemann, 2003, 240 p. ISBN 0 7506 57650.

TURNER, Paul S., WUNNICKE, Diane B., *Managing the Risks of Payment Systems*, New Jersey: John Wiley & Sons, 2003, 227 p. ISBN 0-471-32848-0.

WAGNER, Jaroslav, *Měření výkonnosti-Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*, Praha: Grada Publishing, 2009, 256 s, ISBN 978-80-247-2924-4.

WIENER, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, Free Association Books Publication, 1990, 208 p. ISBN-13 / EAN: 9781853430756.

Elektronické zdroje

Slovník cizích slov abz.cz [online]. [cit 2011-1-08] dostupný na <<http://slovník-cizich-slov.abz.cz>>

Wikipedia.com [online]. [cit 2011-09-28] Dostupný na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma>

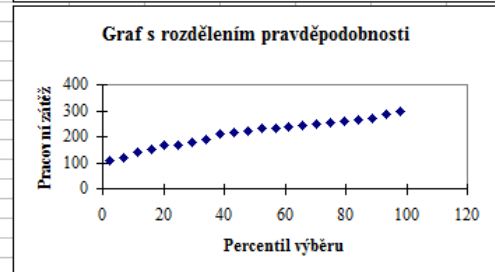
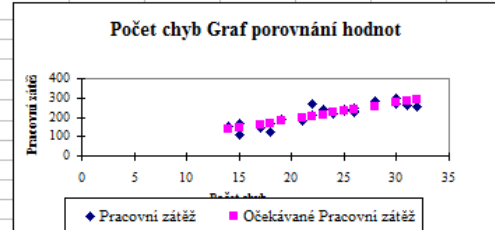
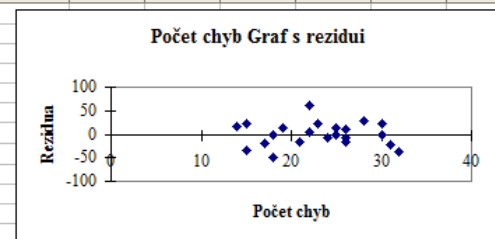
PŘÍLOHA 2: Dotazník : stupeň únavy, pracovní zátěž

NAME		DATE AND TIME
SUBJECT FATIGUE		
<i>(Circle the number of the statement which describes how you feel RIGHT NOW.)</i>		
1	Fully Alert, Wide Awake; Extremely Peppy	
2	Very Lively; Responsive, But Not at Peak	
3	Okay; Somewhat Fresh	
4	A Little Tired; Less Than Fresh	
5	Moderately Tired; Let Down	
6	Extremely Tired; Very Difficult to Concentrate	
7	Completely Exhausted; Unable to Function Effectively; Ready to Drop	
COMMENTS		
WORKLOAD ESTIMATE		
<i>(Circle the number of the statement which describes the MAXIMUM workload you experienced during the past work period. Put an X over the number of the statement which best describes the AVERAGE workload you experienced during the past work period)</i>		
1	Nothing to do; No System Demands	
2	Little to do; Minimum System Demands	
3	Active Involvement Required, But Easy to Keep Up	
4	Challenging, But Manageable	
5	Extremely Busy; Barely Able to Keep Up	
6	Too Much to do; Overloaded; Postponing Some Tasks	
7	Unmanageable; Potentially Dangerous; Unacceptable	
COMMENTS		

, GAWRON, Valerie J. *Human performance, workload, and situational awareness measures handbook* , str . 174

PŘÍLOHA 3: Statistické rozборы dat chybovosti, zdroj: vlastní zpracování z údajů podniku

VÝSLEDEK									
Regresní statistika									
Násobné R		0,883753133							
Hodnota spolehlivosti R		0,781019601							
Nastavená hodnota spolehlivosti R		0,770070581							
Chyba stř. hodnoty		25,64512221							
Pozorování		22							
ANOVA									
	Rozdíl	SS	MS	F	Významnost F				
Regrese	1	46913,32686	46913,32686	71,3323753	4,99271E-08				
Rezidua	20	13153,44587	657,6722934						
Celkem	21	60066,77273							
Koefficienty									
Hranice		13,3714223	24,33908999	0,549380536	0,588826678	-37,39902962	64,14187421	-37,39902962	64,14187421
Počet chyb		8,691969841	1,02914097	8,44584959	4,99271E-08	6,545219402	10,83872028	6,545219402	10,83872028
REZIDUA									
Pozorování	Očekávané Pracovní zátěž	Rezidua	Normovaná rezidua	PRAVDĚPODOBNOST					
				Percentil	Pracovní zátěž				
1	143,7509699	-33,75096991	-1,348578198	2,272727273	110				
2	169,8268794	-48,82687944	-1,950962158	6,818181818	121				
3	161,1349096	-19,1349096	-0,764568306	11,36363636	142				
4	135,0590001	14,94099993	0,596993414	15,90909091	150				
5	143,7509699	22,24903009	0,88899836	20,45454545	166				
6	169,8268794	-2,826879438	-0,112952842	25	167				
7	195,902789	-15,9027896	-0,635423353	29,54545455	180				
8	178,5188493	12,48115072	0,498705898	34,09090909	191				
9	204,5947588	5,405241198	0,215975732	38,63636364	210				
10	221,9786985	-6,978698485	-0,278845931	43,18181818	215				
11	239,3626382	-16,36263817	-0,653797421	47,72727273	223				
12	230,6706683	-0,670668326	-0,026797709	52,27272727	230				
13	239,3626382	-8,362638167	-0,334143627	56,81818182	231				
14	213,2867286	23,71327136	0,947504645	61,36363636	237				
15	230,6706683	12,32933167	0,492639706	65,90909091	243				
16	239,3626382	9,637361833	0,385077409	70,45454545	249				
17	291,5144572	-36,51445721	-1,458998098	75	255				
18	282,8224874	-21,82248737	-0,87195511	79,54545455	261				
19	204,5947588	61,4052412	2,45355229	84,09090909	266				
20	274,1305175	-2,130517532	-0,085128502	88,63636364	272				
21	256,7465778	28,25342215	1,128914198	93,18181818	285				
22	274,1305175	22,86948247	0,913789605	97,72727273	297				



Seznam tabulek

Tabulka 1 Balanced Scorecard podpůrné jednotky financí podniku	26
Tabulka 2 Chyby, způsob kontroly a možné dopady (důsledky),	33

Seznam grafů

Graf 1 Odhalení chyb během realizační fáze	16
Graf 2 znázorňující náklady na konformitu	17
Graf 3 Analýza počtu chyb jednotlivých členů týmu A v průběhu 5 týdnů,	36
Graf 4. Histogram rozdělení četnosti chyb týmu A za únor 2011,	37
Graf 5 Korelační analýza počtu chyb s pracovní zátěží.....	38
Graf 6. Korelační analýza vztahu chybovosti ke stupni únavy,.....	40
Graf 7 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2009,	44
Graf 8 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2010,	45
Graf 9 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2011,	46
Graf 10 Časový rozvrh, uzavření a přesnost transakcí rok 2009,	47
Graf 11 Pokes chybovosti v období mezi rokem 2009 a rokem 2011	47

Seznam obrázků

Obrázek 1 Postup kontroly,	15
Obrázek 2 Winnig KPIs	21

Seznam příloh

PŘÍLOHA 1: Ukázka ze systému pro hloubkovou analýzu chyb	53
PŘÍLOHA 2: Dotazník : stupeň únavy, pracovní zátěž.....	54
PŘÍLOHA 3: Statistické rozbory dat chybovosti,	55