



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

VYUŽITÍ DATOVÉ ANALÝZY V RÁMCI INTERNÍHO AUDITU

USE OF DATA ANALYSIS IN INTERNAL AUDIT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Natalie Daňková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav managementu
Studentka: **Bc. Natalie Daňková**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce: **Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Využití datové analýzy v rámci interního auditu

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Prokázat přínos datové analýzy v rámci interního auditu na základě praktické aplikace v konkrétních podmínkách.

Základní literární prameny:

CASCARINO, R. E. Data Analytics for Internal Auditors. 1st ed. Boca Raton: CRC Presss, 2017. 440 p. ISBN 978-1-4987-3714-2.

DVOŘÁČEK, J. Audit podniku a jeho operací. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. 165 s. ISBN 80-717-809-6.

KAFKA, T. Průvodce pro interní audit a risk management. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 192 s. ISBN 978-80-7400-121-5.

NOVOTNÝ, O., J. POUR a D. SLÁNSKÝ. Business Intelligence: Jak využít bohatství ve vašich datech.
1. vyd. Praha: Grada, 2005. 256 s. ISBN 80-247-1094-3.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá prokázáním přínosu využití datové analýzy v rámci interního auditu, a to na příkladu konkrétního auditu platebních karet společnosti Zebra Technologies. V teoretické části jsou popsána základní teoretická východiska týkající se interního auditu a jeho metodologie. Praktická část obsahuje popis vybraných analýz provedených v rámci zkoumaného auditu.

Abstract

The master thesis deals with proving benefits of the use of data analysis within internal audit on the example of a concrete audit of procurement cards of company Zebra Technologies. In theoretical part are described the basic theoretical starting points concerning the internal audit methodology. The practical part includes a description of the selected analysis executed during the examined audit.

Klíčová slova

Auditní analýza, datová analýza v interním auditu, interní audit, metody interního auditu, Power BI

Key words

Audit analysis, Data analytics in internal audit, Internal Audit, Methods of Internal Audit, Power BI

Bibliografická citace

DAŇKOVÁ, Natalie. *Využití datové analýzy v rámci interního auditu* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119825>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Jan Luhan.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne

.....

Podpis studenta

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce panu Ing. Janu Luhanovi, Ph.D., MSc za odborné rady a připomínky při zpracování této diplomové práce.

Dále bych ráda poděkovala kolegům ze Zebra Technologies za možnost zabývat se tímto tématem, za poskytnuté rady a materiály potřebné ke zpracování práce.

A taky Davidovi, že netrpěl.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE.....	12
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	14
2.1 Postavení interního auditu ve firmě	14
2.1.1 Vývoj interního auditu	15
2.1.2 Definice interního auditu	16
2.1.3 Výkon interního auditu	17
2.1.4 Interní audit ve vztahu k řízení rizik.....	21
2.2 Typy auditů	23
2.2.1 Audit operací.....	23
2.2.2 Finanční audit	24
2.2.3 Audit podvodu a forenzní audit	25
2.2.4 Další typy auditů	26
2.3 Metoda testování na vzorcích	26
2.3.1 Techniky výběru vzorků	29
2.4 Datová analýza v interním auditu	31
2.4.1 Přínosy	31
2.4.2 Kontinuální audit	32
2.4.3 Testování celé populace.....	32
2.4.4 Business Intelligence	35
2.4.5 Nástroje datové analýzy.....	37
2.5 Další vývoj auditu	38
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE.....	42
3.1 Analýza problému	42

3.2	Popis současné situace společnosti Zebra Technologies	43
3.3	Popis auditu P-Card	43
3.4	Popis datových analýz.....	44
3.5	Závěry auditu a Benchmarking	77
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	82
4.1	Zlepšení dokumentace datových analýz.....	82
4.2	Prezentace výsledků	84
4.3	Nastavení dat.....	84
4.4	Zvolení odpovědné osoby	84
4.5	Finalizace implementace programu auditní analýzy	84
4.6	Využití auditní analýzy při tvoření auditního plánu	85
4.7	Kontinuální audit.....	85
	ZÁVĚR	86
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	87
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	90
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	91
	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ.....	92
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	93

ÚVOD

V době narůstající datafikace a s ní spojeného nárůstu množství interních dat společností, získává na významu datová analýza, jakožto nástroj rozhodování managementu. Datové analýzy provedené na celkové populaci dat, přispějí k lepšímu rozeznání trendů a odchylek v datech a jejich následnému vyhodnocení. S tím souvisí i možnost využití datové analýzy v rámci interního auditu společnosti, kde může být využita nejenom pro odhalení těchto trendů a odchylek, ale i pro konkrétnější výběr testovaných vzorků, čímž je dosaženo vyšší vypovídající hodnoty, než by bylo při klasické metodě testování vzorků náhodně vybraných. Zároveň se v souvislosti s narůstajícím množstvím dat zvyšuje velikost testovaného vzorku potřebného k umožnění extrapolace výsledků na celou populaci a to až do míry, kdy by dané testování vzorků bylo časově neefektivní a kde právě nástroje datové analýzy mohou pomoci v konkretizaci testovaného vzorku.

Diplomová práce se zabývá prokázáním přínosů datové analýzy, jakožto auditního nástroje, a to na konkrétním příkladu auditu platebních karet (takzvaných P-cards) společnosti Zebra Technologies v rámci, kterého tým interního auditu poprvé zavedl do své praxe využití datové analýzy, aby tak zvýšil komplexnost svých závěrů.

Teoretická část práce se zabývá postavením interního auditu v organizaci a následně popisuje metodiku testování vzorků jakožto klasickou metodu auditních postupů. Následně je popsána metoda datové analýzy, rovněž nazývaná jako auditní analýza a její přínosy. Dále jsou v rámci kapitoly „Další vývoj interního auditu“ popsány ostatní techniky auditu, pro jejichž implementaci do interních procesů tvoří auditní analýza stavební kámen.

1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Vzhledem k měnící se dynamice světových firem a neustále narůstajícímu počtu dat a potřeby jejich vyhodnocování již klasická metoda výběru náhodných vzorků pro potřeby auditu či kontroly, nemůže být zcela postačující. Metoda datové analýzy tak přispívá k naplnění cílů interního auditu, jakožto nástroje efektivního vedení podniku odhalující nejenom nedostatky ve výkazech, ale i v nastavení firemních procesů. I přes jeho jednoznačnou přínosnost, tento postup k auditu v České republice není v současnosti výrazně rozšířen. Zároveň můžeme konstatovat, že i v ostatních zemích a především v malých společnostech, začíná datová analýza v rámci interního auditu, teprve pomalu nabývat na významu.

Děje se tak i přes fakt, že k datové analýze není vždy potřeba využívat databázových či programovacích jazyků. Efektivní analýzy jde zvládnout i díky specializovaným programům, bez nutnosti znalosti programování.

V teoretické části práce je využito literární rešerše k podrobnému popsání tématu interního auditu a jeho metodologie. V analytické části je následně metodou analýzy konkrétního příkladu popsáno, jakým způsobem byla využita auditní analýza v rámci daného projektu. Návrhová část práce si následně klade za cíl navržení dalšího postupu pro maximalizaci přínosů plynoucích z užití auditní analýzy a případné další inovace v rámci auditních procesů.

Hlavním cílem práce je prokázat přínos datové analýzy jakožto nástroje interního auditu a to na příkladu konkrétního auditu – užívání korporátních platebních karet společnosti, tedy takzvaných P-Cards. Na příkladu bude poukázáno na způsob využití datové analýzy v interním auditu, použité za účelem modernizace auditních procesů a následně navržen možný postup dalšího rozvoje auditních procesů, které by společnost mohla do budoucna implementovat, aby tak maximalizovala přínosy plynoucí z auditní práce.

Analýza celkové populace dat zvyšuje pravděpodobnost odhalení nedostatků, odchylek a podezřelých položek, oproti klasické metodě vzorkování, tedy takzvanému samplingu. Jak vyplývá ze zkoumaného auditu, datová analýza může vést přímo k odhalení

výsledků či být použita k identifikaci potenciálně podezřelých položek, které mohou být následně podrobeny detailnímu testování.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Následující kapitola popisuje základní teoretická východiska týkající se interního auditu, jeho postavení ve firmě, vývoj atypů prováděných auditů. Následné podkapitoly popisují prvně metodu testování na vzorcích klasickou auditní metodou a následně samotné využití a přínos datové analýzy v rámci interního auditu. Následně jsou popsány další směry vývoje auditu.

2.1 Postavení interního auditu ve firmě

Podle Dvořáčka představuje interní audit zvláštní typ podpory řízení podniku (Dvořáček, 2003, s. 2). Zde je pak důležité upozornit na rozdíl v roli externího a interního auditora, kdy role externího auditora slouží především pro povinnou kontrolu účetní závěrky, zatímco pozice interního auditu, jež slouží právě jako podpora managementu společnosti, by tak měla být nezávislou kontrolou nad fungováním firemních procesů.

Jednotlivé audity pak bývají plánovány na základě identifikovaných rizik pro danou společnost. Každý audit se pak skládá ze tří základních fází a sice fáze plánování, „terénní“ práce – tedy fáze testování a poslední fáze sepsání reportu obsahující identifikované nedostatky. Právě fáze testování probíhá typicky výběrem určitého počtu náhodných vzorků, na kterých je ověřena jejich správnosti s ohledem na nastavené atributy testování, ať se již jedná o správnost zaúčtování, či například obstarání potřebného souhlasu.

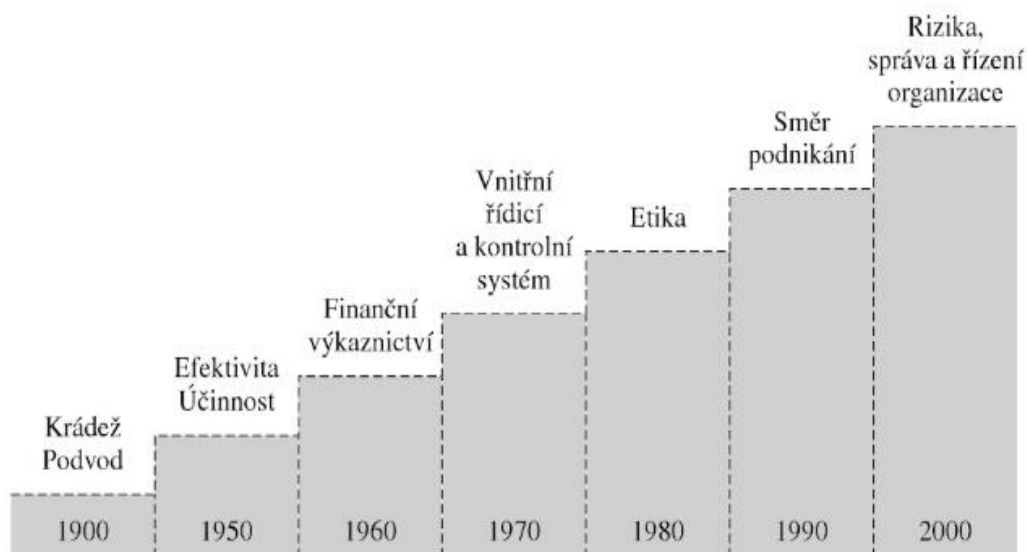
Institut Interních Auditorů (dále pouze IIA) uvádí k definici interního auditu následné: Interní audit je prováděn v různých právních a kulturních prostředích; pro organizace, které se liší účelem, velikostí, složitostí a strukturou; a osobami v rámci organizace nebo mimo ni. Zatímco rozdíly mohou ovlivnit praxi interního auditu v každém prostředí, shoda s mezinárodními standardy pro profesionální praxi interního auditu (Standardy IIA) je zásadní pro plnění povinností interních auditorů a aktivit interního auditu. Účel, pravomoc a odpovědnost činnosti interního auditu musí být formálně definovány v interním předpisu o interním auditu, jež musí být v souladu s posláním interního auditu a povinnými prvky Mezinárodního rámce profesní praxe (základní

zásady profesní praxe interního auditu, Etický kodex, Normy a Definice interního auditu). Vedoucí interního auditu musí periodicky kontrolovat interní předpis interního auditu a předkládat jej vrcholnému managementu a správní radě ke schválení (IIA ,2017, s. 1).

2.1.1 Vývoj interního auditu

Dle Kafky lze počátky interního auditu datovat již 3 500 let před naším letopočtem, přičemž většího významu začal nabývat až v době Starověkého Říma. Avšak audit, tak jak jej známe v nynější podobě se začal vyvíjet až v průběhu průmyslové revoluce v Anglii, a to především v důsledku rozvoje veřejného i soukromého podnikání, jež si vyžádalo zvláštní formu auditu, jako kontrolu nezávislého veřejného účetního (Kafka, 2009, s. 10).

Takovéto auditorské verifikace pak zahrnovaly důkladné zkoumání písemných záznamů a porovnávání položek v účetních knihách. Do spojených států Amerických se pak audit dostal v 19. stolní společně s britskými investicemi, kdy angličtí investoři investovali značné částky do amerických podniků s čímž souvisela i potřeba nezávislé kontroly těchto investice. Tímto způsobem angličtí auditoři přinesli své metody na území Spojených států, kde si je následně Američtí auditoři upravili dle svých potřeb. Zatímco britské požadavky na audit se odvíjely především od Zákona o britských společnostech, který vyžadoval odpovědnost vůči investorům, v USA audit sloužil spíše podnikatelům. (Kafka, 2009, s. 11)



Obrázek č. 1- Etapy vývoje interního auditu (Zdroj: Kafka)

„Úkolem auditora bylo zpočátku pouze revidovat ekonomickou a finanční situaci podniku, hledat možné podvody nebo omyly a zajistit správné uplatňování účetních pravidel“ (Dvořáček, 2003, s. 2). Dále Dvořáček upozorňuje na dlouhou cestu od počátků auditu orientovaného pouze na účetnictví k dnešní podobě interního auditu představujícího podporu řízení podniku. „Interní auditor byl v minulosti pouze kontrolorem účtu, jehož činnost se omezovala na stálé dohlížení na účetní a finanční oblast podniku, v němž byla tato funkce ustavena“ (Dvořáček, 2003, s. 2).

V důsledku rostoucí složitosti ekonomických procesů, měnící se dynamiky metod a systémů řízení podniku, stejně jako neustálého zvětšování velikosti podniků vedoucího vedení společností k zabývání se pouze nejdůležitějšími problémy a častějšímu delegování úkolů a pravomocí vedlo k nutnosti zavedení nezávislé kontroly všech činností podniku.

2.1.2 Definice interního auditu

Správní rada mezinárodního Institutu Interních Auditorů definuje interní audit jako: „nezávislou, objektivně ujišťovací a konzultační činnost, zaměřenou na přidávání hodnoty a zdokonalování procesů v organizaci. Interní audit napomáhá organizaci dosahovat jejich cílů tím, že přináší systematický metodický přístup k hodnocení

systemu risk managementu, vnitřního řídicího a kontrolního systému organizace (Internal Control) a Corporate Governance.“ (Kafka, 2009, s. 14).

Dvořáček v souvislosti s definicí interního auditu upozorňuje na skutečnost, že interní audit nemusí být zřízen v organizaci, tedy že může být pro organizaci zabezpečován z vnějších zdrojů, a sice takzvaným outsourcingem (Dvořáček, 2003, s.5).

Dále Dvořáček zmiňuje rozdíl mezi současným auditem a tradiční představou o interním auditu jakožto revizi ostatních kontrol v podniku. Moderní audit je spíše poradním orgánem vedení podniku, který hledá způsob dosažení vyšší efektivity, tedy mimo jiné lepší organizace a řízení prostřednictvím neustálého zdokonalování uplatňované strategie, používaných metod, systémů a postupů v podniku (Dvořáček, 2003, s.6).

Účelem činnosti interního auditu (podle definice IIA) je pomáhat pracovníkům organizace v efektivním plnění jejich funkcí. Pro dosažení tohoto cíle jim interní audit poskytuje následující služby:

- analýzu
- hodnocení
- doporučení
- návrhy
- informace

2.1.3 Výkon interního auditu

a) Plánování

Plánování prováděných auditů, jak uvádí Dvořáček: „zabezpečuje optimální využití kapacit interního auditu a efektivní směřování jeho aktivit“ (Dvořáček, 2003, s. 111). Je tedy potřebné, aby byl naplánován jak průběh jednotlivých auditů, tak jejich délka a kapacitní náročnost, aby tak nedocházelo ke zbytečným přetížením v určitých obdobích a následnému nevyužití kapacit v jiných obdobích. Plánování se tak zpravidla

uskutečňuje na dobu jednoho roku, či jinak vymezeného časového úseku, v rámci, kterého jsou rozplánovány kapacity auditního týmu na plánované audity.

b) Program (plán) auditu

Každý samostatný audit následně začíná sestavením programu neboli plánu auditu, který definuje cíle auditu. Dvořáček pak definuje program auditu následně: „*Program konkrétní auditorské akce stanoví cíl auditu, jeho věcnou náplň a podmínky pro provedení auditu. Program je zároveň podkladem pro provádění dohledu vedoucích pracovníků nad výkonem práce auditorů*“ (Dvořáček, 2003, s. 116).

Auditní program zároveň v návaznosti na auditní plán zpravidla obsahuje i věcné, kapacitní a časové vymezení auditu, postupy, metody a techniky provedení auditu stejně jako časový harmonogram.

c) Audit na místě

Audit na místě můžeme označit za samotný průběh auditu, při kterém auditoři využívají auditorských technik pro naplnění cílů auditu. Dvořáček řadí mezi techniky auditorské činnosti následně: „*Interview, komparativní analýza postupový diagram (flow charting), analytický přehled, výběrový vzorek, pozorování...*“ (Dvořáček, 2003, s. 117)

d) Dokumentace auditu – auditorský spis

„*Dokumentace auditu obsahuje všechny podstatné materiály vypracované a získané v průběhu provádění auditu. Účelem dokumentace je doložit průběh celého auditního procesu. Dokumentace slouží jako podklad pro vypracování auditorských zpráv, pro hodnocení činnosti útvaru, interního auditu.*“ (Dvořáček, 2003, s. 114)

Pro zefektivnění auditní dokumentace je v dnešní době využíváno především specializovaných softwarů určených pro auditní dokumentaci, jež předcházejí některým problémům, ke kterým může snadno dojít při ukládání auditní dokumentace pouze na cloudová úložiště, či jak tomu bylo dříve, tištěním a zakládáním papírových dokumentů auditních výstupů do šanonů, což už v dnešní době můžeme považovat za zcela neefektivní řešení.

K mnoha výhodám auditních softwarů můžeme jmenovat například:

- Omezení či úplné předejití dublování práce
- Zvýšení míry přesnosti údajů zachycených během auditu
- Uložení většího množství informací
- Eliminace nejednoznačnosti v auditorských zprávách
- Prokázání dodržování předpisů v průběhu auditu

Institut interních auditorů pak v souvislosti s auditními softwary zmiňuje následující programy (IIA, 2018, online):

- TeamMate Audit Management System
- Pentana
- MKinsight Audit Management System
- MetricStream

e) Komunikace výsledků

Komunikace výsledků auditu společně s auditními nálezy může být jednou z nejzásadnějších částí celého auditu. Zásadní pro jeho průběh jsou pak vztahy, které byly s auditovanými osobami v průběhu celého auditu navázány, stejně jako míra, do které byli auditované osoby o auditních nálezech informovány při jejich nalezení (Pickett, 2005, s. 256).

Jak uvádí Pickett ve své knize „The essential handbook of internal auditing“ wrap-up meeting neboli schůzka shrnující poznatky a nálezy auditu auditovaným osobám, by měla proběhnout na konci auditu. Návrh auditní zprávy by měl být rozeslán a diskutován co nejdříve po jeho dokončení, aby tak bylo umožněno včasné diskutování věcných nálezů, v důsledku čehož bude auditor moci návrh zprávy revidovat. Je však nutné zmínit, že závěry auditora budou změněny pouze v případě, pokud faktické korekce významně ovlivní zjištění auditu. Po komunikaci nálezů by měl upravený návrh

zprávy být formálně rozeslány auditovaným osobám, včetně jim přímo nadřízeného managementu. Následné písemné připomínky budou vzaty v úvahu a finální zpráva uveřejněna. Tato technika je užitečná pro zapojení zodpovědného manažera, díky čemuž bude následný report přesnější a zároveň můžeme věřit v podporu daného managementu před tím, než bude zpráva uveřejněna širšímu publiku. Zde je však podle Picketta dobré zdůraznit, že v případě že vedoucí management přijal všechna doporučení bez jakýchkoliv výhrad, může to signalizovat, že se o výsledek nezajímají a jejich hlavní snahou je co nejrychlejší ukončení auditu. Účinným krokem pak může být vedení diskuzí s úzkým okruhem managementu o každém auditním doporučení. Vedení má právo rozhodnout se, že nebude postupovat podle doporučení auditu a v tomto případě je odpovědností auditora zajistit, aby pochopili důsledky a byli připraveni převzít související riziko. Management pak převezme zodpovědnost za toto rozhodnutí, jež musí být vždy zdokumentováno a mělo by být předneseno k posouzení výboru pro audit (Pickett, 2005, s. 256).

f) *Auditorské zprávy*

Jak uvádí Dvořáček: „*Výsledkem práce útvaru interního auditu jsou auditorské zprávy. Jsou tím jediným, co audit prodává.*“ (Dvořáček, 2003, s. 122). Oproti tomu však uvádí Pickett názor, že ačkoliv někteří auditoři tvrdí, že auditní zpráva je stěžejním výsledkem všech auditů, ve skutečnost by hlavním výsledkem auditu měly být především skutečné změny vyvolané jako jeho důsledek, na kterých auditní zpráva tvoří pouze malý podíl.

Bez ohledu na názor je faktem, že auditní zprávy jsou jednou ze základních technik, které musí auditor zvládnout. Existuje mnoho principů týkajících se auditních reportů, z nichž nejdůležitější je kvalita auditní práce provedené před vydáním zprávy. Samotný reporting je pak důležitou a užitečnou cestou k jejímu vyjádření (Pickett, 2005, s. 251).

Dále Pickett upozorňuje na fakt, že auditorův nález či myšlenka jsou pouze tak účinné jako je jeho schopnost jejich vyjádření ostatním a vyvolání požadované reakce. Pro větší projekty pak doporučuje vypracování průběžné auditní zprávy, která má posloužit ke třem hlavním účelům a sice:

1. Auditor je nucen sepsat zprávu již v průběhu práce,
2. Informuje manažera auditu o aktuálním stavu projektu, čímž umožňuje průběžné

přezkoumání provedené práce,

3. Průběžná zpráva může být poskytnuta klientovi, a tak zajistit zapojení klienta do samotného procesu auditu včetně schvalování nálezů (Pickett, 2005, s. 251).

Obecné požadavky na obsah auditorských zpráv vymezují Standardy pro profesionální praxi interního auditu:

- pečlivá a vzorná úprava
- správná stylizace
- jednoduché a přehledné uspořádání
- normalizovaná struktura
- stručnost a věcnost
- přesnost

2.1.4 Interní audit ve vztahu k řízení rizik

Dle definice interního auditu tak jak ji uvádí Smejkal: „*interní audit je nezávislou, objektivně ujišťovací a konzultační činností zaměřenou na přidávání hodnoty a zdokonalování procesů v organizaci. Interní audit napomáhá organizaci dosahovat jejích cílů tím, že přináší systematický metodický přístup k hodnocení systému risk managementu, vnitřního řídicího a kontrolního systému organizace (Internal Control) a Corporate Governance.*“ (Smejkal, 2006, s. 148).

Je zřejmé, že interní audit má silnou vazbu na řízení rizik ve společnosti, proto je vhodné jednak popsat proces řízení firemních rizik, tak jeho spojitost s interním auditem a vnitřní kontrolou.

Jak Smejkal dále uvádí, problematikou řízení firemních rizik se podle stupně rozvoje společnosti, ekonomiky a konkrétních firem zabývaly či nezabývaly různé složky podniku, včetně externích rádců. A zatímco v počátečních fázích se jednalo především o kontrolu vnitřní, případně vnější, tedy zjišťování, zda bylo dosaženo požadovaného stavu – např. co do objemu a kvality produkce) kontrola v širším pojetí se zaměřovala

i na další chování podniku a je souhrnným označením pro všechny kontrolní mechanismy *organizace*. Jako další krok v procesu tohoto vývoje se objevil pojem *controlling*, který je v současnosti vykládaný a chápáný různými způsoby, a vnitřní kontrola byla nahrazena termínem *interní auditu*. Zároveň se stoupajícím si uvědoměním toho, že podnikatelské, ale i jakékoliv další procesy nejsou deterministické, vedlo ke stále rostoucímu významu analýzy, zvládnání a řízení rizik, což se jednak promítlo do činnosti orgánů typu *inertního auditu*, jednak dospělo k vytváření systémů integrovaného řízení firemních rizik (Smejkal, 2006, s. 144).

Což způsobilo, že původně čistě účetní oblast auditu začíná řešit pojmy jako *riziko* a *řízení rizik*, což učinilo *interní audit* a *auditory* významnými hráči na poli *risk managementu* firem. V současnosti tedy můžeme konstatovat, že *interní auditoři* existují proto, aby redukovali ztráty určitých nežádoucích situací, jako je např. *podvod*, *účetní omyly*, *neefektivní operace*. Dále pak mají *auditoři* možnost tyto ztráty zmenšit tím, že zmenší *pravděpodobnost* těchto nežádoucích událostí, resp. zmenší *velikost* jakýchkoliv ztrát. *Interní audit* na jedné straně mapuje a monitoruje *rizikové oblasti* podniku, na straně druhé audituje i činnosti *manažerů*, kteří se *řízením rizik* zabývají, tj. především *vhodnost*, *kvalitu*, *přizpůsobivost* a *uplatnitelnost opatření na zvládnutí rizik*“ (Smejkal, 2006, s. 149).

Vzhledem k nárůstu potřeby řízení rizik se mnoho *interních auditorů* pravidelně pohybuje mezi *manažery* a *členy řídicích orgánů*, kde vnímají *sílící tlak* na *identifikaci* všech *rizik souvisejících s danou organizací* a čelí *neustálým dotazům*, jak *daná rizika řídit*.“ (Bookal, 2003, s. 44-46).

Z výše zmíněných důvodů již *Kafka* hovoří o *interním auditu založeném na rizicích* (Kafka, 2009, s. 25).

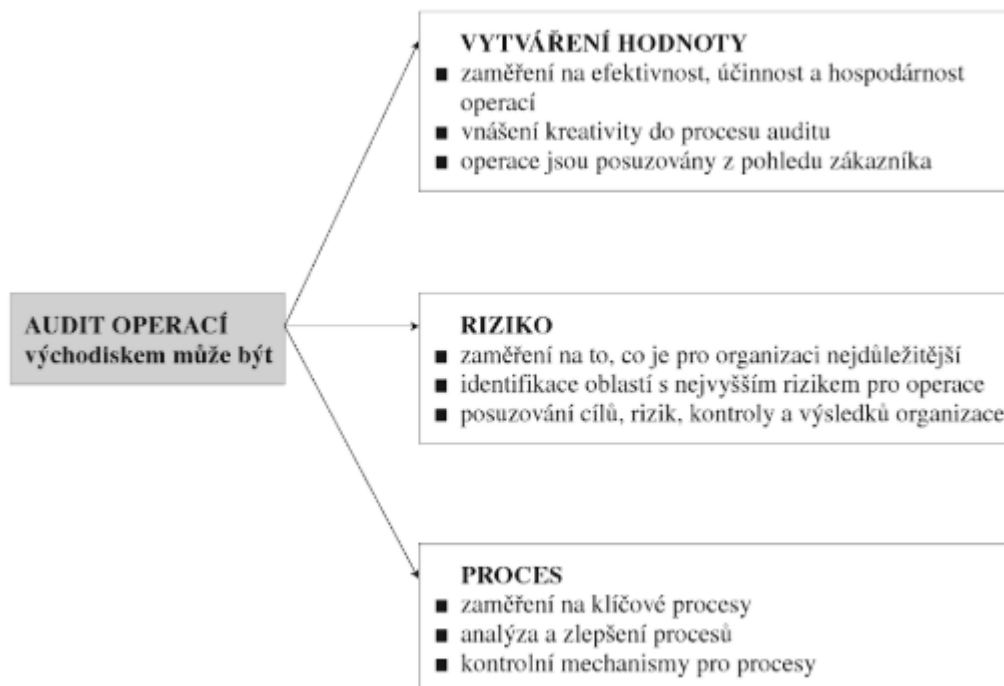
	Vnitřní kontrola	Interní audit
Zařazení	součást všech úrovní řízení	nástroj vrcholového vedení společnosti
Spočívá	ve zjišťování odchylek stavu skutečného od stavu žádoucího	v nezávislém ověřování všech činností společnosti
Provádí	všichni řídicí pracovníci	pracoviště interního auditu
Cíl	odstranění zjištěných nedostatků	zvyšování efektivnosti, vytváření přidané hodnoty

Obrázek č. 2 - Rozdíly mezi vnitřní kontrolou a interním auditem (Zdroj: Smejkal)

2.2 Typy auditů

2.2.1 Audit operací

Pro účely práce se budu nadále zabývat právě auditem operací, jehož hlavní cíl definuje Dvořáček jako zvýšení efektivnosti podniku dále definuje samotné operace jako: „opakující se aktivity organizace zaměřené na výrobu produktu nebo poskytnutí služby“ (Dvořáček, 2005, s.1).



Obrázek č. 3 - Východiska auditu operací (Zdroj: Dvořáček)

Podstatu auditu operací charakterizuje Dvořáček jako: „...*kritické, systematické a nezávislé posouzení řízení organizace pro určení úspěšnosti, s jakou jsou dosahovány stanovené cíle a účinnosti, a hospodárnosti, s jakou jsou využívány zdroje s posláním poskytnout doporučení, která zlepši budoucí řízení.*“ (Dvořáček, 2005, s. 2)

2.2.2 Finanční audit

Dle Dvořáčka se audit finanční situace neboli finanční audit zabývá zhodnocením současné finanční situace i možnou perspektivou jeho vývoje a jeho cílem je potvrdit, zainteresovaným stranám, že finanční výkazy odpovídají účetním zásadám“ (Dvořáček, 2003, s. 155).

Finanční situace podniku je následně posuzována na základě poměrových ukazatelů, jakožto výstupů auditorových analýz provedených na údajích z účetních výkazů.

Dvořáček navrhuje osm kroků pro postup při finančním auditu:

1. Vybrat poměrové ukazatele pro práci
2. Určení dat nezbytných pro vyčíslení ukazatelů
3. Určení scházejících dat a nalezení alternativních způsobů k jejich získání
4. Uzpůsobení auditních papírů pro vhodná data za účelem snadnějších výpočtů a interpretace ukazatelů
5. Výpočet příslušných ukazatelů
6. Uvedení rozdílů mezi ukazateli firmy (klienta) a standardy v odvětví
7. Určení možných příčin odchylek od standardů
8. Návrh doporučení a možných korektivních akcí

(Dvořáček, 2003, s. 156)

2.2.3 Audit podvodu a forenzní audit

Audit podvodu se zabývá zjišťování podvodů spáchaných v rámci organizace, a to jak již podvodů spáchaných ve prospěch organizace, tak podvodů spáchaných ke škodě organizace. Dvořáček definuje interního auditora ve vztahu k identifikaci podvodů jako osobu zodpovědnou za pomoc při zabraňování podvodů, a to ve smyslu zkoumání a vyhodnocování adekvátnosti a efektivity systému vnitřní kontroly úměrné velikosti potenciálního rizika z odhalení v různých částech operací organizace. (Dvořáček, 2003, s. 132)

Postup auditu zabývajícího se identifikací podvodu můžeme definovat následně:

- Zjištění podvodu – identifikace signálů vedoucí k doporučení šetření
- Vyšetřování podvodu – shromažďování dostatečného množství informací o specifických podrobnostech odhaleného podvodu
- Postup po ukončení vyšetřování – vyhodnocení závěrů
- Hlášení podvodu – ústní či písemné sdělení závěrů managementu sdělující vyjádření auditora

Jako podmínky a situace umožňující vznik podvodu Dvořáček definuje (Dvořáček, 2003, s. 134):

- Koncentraci autority a odpovědnosti za celý proces v rukou jedné osoby,
- Neadekvátní zpětnou vazbu výsledků projektů a operací,
- Chybějící standardy pro posouzení výsledků projektů nebo operací,
- Nepřesná vymezení a zmatené postupy,
- Nevhodnou fyzickou ochranu zdrojů,
- Nemožnost identifikovat odpovědnost
- Chybějící přiměřený dohled

- Změny v chování zaměstnance (zaměstnanců)
- Neracionální rozpočtové a zásobovací požadavky
- Selhání při striktně vymezené provizi za kontrakt
- Selhání při nápravě nedostatků zajištěných existujícím kontrolním systémem

Forenzní audit Dvořáček definuje jako typ auditu zaměřený proti hospodářské kriminalitě. „*Odhaduje se, že následkem této kriminality podniky ztrácejí 2 % až 5 % svého obrátu V zájmu podniku by neměla být trestná činnost vůbec tolerována, podnik by měl učinit vše potřebné pro ochranu svého majetku.*“ (Dvořáček, 2003, s. 134). Primární důraz by pak měl podnik klást na prevenci trestné činnosti. V případě, že k ní však již došlo, měli by auditoři, ať již interní, tak externí, poskytovat výraznou podporu orgánům činným v trestním řízení. (Dvořáček, 2003, 134-135)

2.2.4 Další typy auditů

IT audit, Interní audit jakosti, Ekologický audit, SOX audit

2.3 Metoda testování na vzorcích

Dle Picketta potřebují všichni auditoři znalost statistického vzorkování a zároveň je pro ně vhodné přijetí jasné politiky jeho užití. Auditor musí na základě znalosti rozhodnout o užití, technice a aplikaci statistického vzorkování. (Pickett, 241 ,2005)

Metoda statistického vzorkování dle Cascarina umožňuje auditorům snížení množství testování, kdy namísto zkoumání každé položky z celkové populace, vzhledem k specifickým kritériím auditu, může být test proveden na výrazně nižším počtu staticky vybraném z populace. Zásadní pro zkoumaný vzorek je, aby byl reprezentativním vzorkem celé populace. Výsledky výběrového souboru lze pak použít k odhadu výsledků populace jako celku, a to formou extrapolace za účelem odhadu specifických hodnot celkové populace. Čím reprezentativnější vzorek, tím přesnější bude extrapolace. (Cascarino, 15-16, 2017)

Je zřejmé, že výsledek testování vzorku nebude tak spolehlivý jako výsledek při zkoumání 100% populace. Auditor musí pracovat s určitou mírou

nejistoty a vyjadřovat závěry (nálezy) auditu s přijatelnou tolerancí chyby. Testování vzorků zahrnuje výběr reprezentativního vzorku populace, provádění auditu a následnou extrapolaci výsledků na celkovou populaci. Aby tyto závěry byly platné, musí auditor použít různé statistické metody za účelem získání co nejreprezentativnějšího vzorku populace. Nevykonání těchto postupů by mohlo vést k neplatnému závěru ohledně populace. Každý audit, ať již interní, finanční, operativní, forenzní nebo IT, zahrnuje určitý stupeň nejistoty. Auditor neustále čelí riziku, že chyby nebo materiální nepravdivosti nebudou odhaleny navzdory užití vhodných auditních procedur. Tato nejistota je označována jako riziko auditu. Při užití statistického výběru vzorků jakožto auditní metody, auditor čelí zvýšenému riziku, jelikož při méně než 100% jistotě může závěr o populaci obsahovat určitou materiální chybu. Tento prvek auditního rizika lze rozdělit na dvě složky:

- Riziko výběru vzorků – jedná se o riziko, že vzorek vybraný auditorem nemusí odpovídajícím způsobem odrážet charakteristiku populace jako celku.
- Nevzorkové riziko – je riziko, že po získání vzorku, který je přiměřeně reprezentativní vzhledem k celkové populaci, auditorské testy neodhalí chybu. (Cascarino, 2017, s. 18)

Pickett rozlišuje dva základní typy auditních testů a sice test shody (compliance test) a test věcné správnosti (substantive test) přičemž podotýká že mohou být také prováděny takzvané walkthrough testy, tedy analýzy procesu na základě jednoho vybraného vzorku, v průběhu plánovací fáze.

- Test shody (compliance test) – testuje existenci a funkčnost určité kontroly. Test má tedy povahu ano/ne, tedy zdali atribut, například dodržování kontroly, je přítomen nebo ne. Příkladem pak může být test určující počet faktur, které nebyly schváleny určeným úředníkem před jejich zaplacením.
- Test věcné správnosti (substantive test) – tyto testy jsou prováděny za účelem určení, do jaké míry lze kvantifikovat důsledky kontrolní slabosti. Může se jednat o objevení chybně zaúčtované celkové částky nákupních faktur do

špatného období v důsledku nedostatečných procedur zajišťujících identifikaci správného období.

Tyto dvě testovací konvence vyžadují různé plány statistického výběru vzorků zaměřených na dosažení cílů testu. Testování shody se týká specifických atributů, pro zjištění frekvence. Naopak testování věcné správnosti hledá proměnné a umožňuje auditorovi, aby z výsledků testu uvedl rozsah hodnot (Pickett, 2005, s. 248).

2.3.1 Techniky výběru vzorků

Pro výběr testovaných vzorků je v oblasti auditu nejčastěji využíváno statistického vzorkování, které má dle Picketta dva hlavní aspekty. Jedním z nich je způsob definování počtu zkoumaných položek. Další se pak týká metod užitých k získání požadovaných informací. Druhý aspekt se nazývá metoda odběru vzorků nebo metoda získání požadovaných informací. Metody užití k určení počtu testovaných položek se nazývá plán výběru vzorků (sampling plan). Tato sekce se zabývá metodami výběru vzorků, které můžeme rozřadit do kategorií:

- Náhodný výběr vzorků (Random sampling) – tato technika vybírá vzorek tak, aby každá jednotlivá položka v populaci měla stejnou šanci být vybrána. Počítačem vygenerované tabulky náhodných čísel mohou být použity k určení požadovaných položek.
- Stratifikovaný výběr vzorků (Stratified sampling) – Vzhledem ke zvonovitému rozložení normální distribuce, může auditor upřednostnit rozdělení populace do několika segmentů, skládajících se například z malého počtu faktur s vysokou hodnotou a na druhé straně velkého počtu faktur s nízkou hodnotou. Zde by pak auditor věnoval větší pozornost vysokohodnotovým položkám, a tedy by pro rozdělenou populaci aplikoval dva plány odběru vzorků s různými úrovněmi spolehlivosti. Zde Pickett uvádí jako možný příklad, auditorovo rozhodnutí k otestování plateb zahraničním agentům, v důsledku toho, že kontrolu nevidí jako dostatečnou a zároveň sledává tyto platby za vysoce rizikové.
- Shlukový výběr vzorků – Jedná se o snadný přístup k výběru vzorků k testování, kde po definování celkové populace, je vzorek vybrán z jednoho celého oddílu (například šanon, či kartotéka)
- Intervalový výběr vzorků – při užívání intervalového výběru vzorků by populace měla být homogenní, bez cyklického zkreslení a chybějících položek. Populace je rozdělena do intervalů vydělených požadovaný počtem vzorků, čímž je získán interval a každá n-tá položka je následně vybrána pro testování. Příkladem pak může být zvolení každé dvacáté položky z populace.

- Automatizovaný výběr vzorků – Při této metodě využívá auditor k nastavení parametrů výběru vzorků software, který sám určí počet položek k otestování a z příslušného souboru poté položky vybere a stáhne do samostatné tabulky pro pozdější analytické testování (Pickett, 2005, s. 245-247).

Jelikož je statistické vzorkování založeno na teorii pravděpodobnosti, musí být nastavena horní a dolní mez, ve které mohou být výsledky umístěny. Tedy na příkladu kostky, kdy číslo 6 padne s pravděpodobností $1/6$. Zároveň musí být při statistického vzorkování nastavena kritéria v rámci, kterých by měly být výsledky vyhodnoceny. Tato kritéria nazýváme rizikovými parametry a členíme je do tří kategorií:

- Chybovost (Error rate) – jedná se o úroveň chybovosti, kterou lze očekávat od testované populace. Nejčastěji se tato úroveň nastavuje na 5 %. V případě, že je skutečná chybovost odlišná musí být provedena revize uvedených hranic rizika. Tato míra je stanovena auditorem a je určena na základě průzkumu, diskuzí s vedením a předchozích auditů.
- Spolehlivost (Confidence) – spolehlivost ukazuje pravděpodobnost s jakou bude výsledek odvozený z testovaného vzorku odpovídat skutečnému trendu celé populace. Nejčastěji se pracuje s 95 % mírou pravděpodobnosti, která znamená že 95 z každých 100 zkoumaných položek bude reflektovat celkovou populaci.
- Přesnost (Precision) – vyjadřuje rozdíl mezi hodnotou výsledku testování a očekávanou hodnotou. Zpravidla je přesnost vyjádřena jako procentuální chyba.

Pro vyjádření trendu celé populace na základě výsledku získaného ze vzorku se používá takzvané extrapolace, kterou získáme vynásobením průměrného výsledku z testovaného vzorku s hodnotou populace, čímž získáme odhad celkové chyby. Na základě cíle testu, auditor stanoví rizikové parametry, nejčastěji se jedná o 5 % míru chybovosti, se 95 % spolehlivostí a 2 % přesností. (Pickett, 2005, s. 247)

2.4 Datová analýza v interním auditu

2.4.1 Přínosy

Jak uvádí auditorská společnost KPMG, vyzrálý proces datové analýzy může internímu auditu pomoci se sběrem, formátování a mapování klíčových dat společnosti a také díky využití různých nástrojů pro analýzu a interpretaci dat smysluplnějším a efektivnějším způsobem. To může vést k lépe cíleným auditům, které se zaměřují na specifickou oblast rizika, k provádění dynamičtějšího plánování auditu a usilování o větší vyváženost kontrol oproti analýze transakcí na základě konkrétních obchodních problémů a rizik společnosti. Využití nástrojů datové analýzy v rámci průběžného procesu auditu poskytuje vyšší míru jistoty, pokud jde o účinnost kontrol a přesnost transakcí, přičemž významně snižuje náklady na audit, zdroje a čas. (KPMG, 2016, s. 1)

Zavedení datové analýzy v interním auditu, dle institutu interních auditorů (IIA) zahrnuje použití softwaru k identifikaci významných trendů a výjimek ve velkém množství dat. Takový software může být použit pro základní analýzu dat, přes komplexní analýzy až miliardy transakcí, stejně jako pro hodnocení výkonnosti kontrol a hlášení výjimek mezi aplikacemi.

Mnoho týmů interního auditu se stále více spoléhá především na nástroje a aplikace založené na tabulkovém procesoru než na sofistikovanější nástroje pro analýzu a nástroje pro dolování dat. Jak dále uvádí IIA, nedávný průzkum společnosti Deloitte prokázal, že přibližně pouze třetina týmů interního auditu používá datovou analýzu na střední nebo pokročilé úrovni. Zbývající dvě třetiny používají základní analýzy ad hoc (například. Tabulky) nebo datovou analýzu nevyužívají vůbec. Dle IIA je důležité porovnat různé sady analytických nástrojů, pro zjištění, které nejlépe fungují pro potřeby daného týmu interního auditu.

Škála nástrojů využitelných pro datovou analýzu zahrnuje:

- Desktopové nástroje, jako je například Excel, kterým disponuje většina organizací a jeho využití pro analýzu dat v rámci auditu je rozšířené.

- Specializované nástroje jako je například SPSS nebo Tableau. Tyto nástroje umožňují širší využití jako mimo jiné infografika a jsou zároveň kompatibilní s využitím v jiných částech organizace.
- Specifické auditní nástroje, jako je například ACL nebo Teammate, které umožňují pokročilé analýzy, avšak vyžadují investice a školení.
- Podnikové nástroje, jako například SAP, Oracle, jež mohou být také využívány v rámci auditní funkce, avšak je zapotřebí určitá uživatelská znalost a znalost v oblasti práce s daty, jako například skriptování.

2.4.2 Kontinuální audit

Kontinuální audit znamená, že interní auditoři mohou přejít od pravidelných hodnocení rizik a kontrol založených na vzorcích ke kontinuálně probíhajícímu hodnocení s použitím většího podílu transakcí.

2.4.3 Testování celé populace

Techniky analýzy interního auditu zahrnují postupy, které mají určit, zda procesy zahrnují chyby v datových souborech a/nebo zda existují nějaké chyby ve finančních výkazech. Techniky analýz interního auditu byly vždy použity k testování náhodných datových souborů nebo zacíleny na specifická data, pokud se interní auditor domníval, že byl proces interních kontrol nefunkční. Použití datové analýzy umožňuje auditorům testovat 100% populace, přičemž auditoři využívají různých typů datových analýz k provedení analýz různých funkcí v podniku. Analýza podvodů a kontinuální audit jsou příklady oblastí, kde je zpravidla potřebné testování celé populace a následná testování jsou prováděna na podezřelých, či od trendy odlehlých hodnotách. Zároveň je však dle IIA vhodné podotknout, že testování celé populace není potřebné ve všech případech:

- Úsudkem vybrané vzorky poskytují téměř ve všech případech potřebnou míru jistoty,
- Použití vzorků je nejlepším využitím zdrojů manuálního auditu,

- Testování 100% populace nemusí znamenat 100% jistotu, jelikož auditoři sami mohou udělat chybu, zejména jedná-li se o komplexní a složité úlohy.

V týmech interního auditu, kde doposud datová analýza není nebo je využívána pouze v omezené míře, interní auditoři testují pouze vzorky transakcí. Pouze velmi zřídka by byli schopni zkontrolovat každou transakci z kontrolovaného období, k tomu by pravděpodobně došlo pouze v případě pádného podezření podvodu, či finanční nesrovnalosti. Testování celé populace tedy není zcela novou metodou, avšak v minulosti muselo být prováděno manuálně, a to vzhledem k časové náročnosti a v důsledku omezených zdrojů zcela výjimečně. Namísto toho bylo auditory využíváno právě statistické vzorkování, ze kterého byl následně extrapolován počet chyb na celkovou populaci. S velikostí testovaného vzorku se však zvyšuje pravděpodobnost lidské chyby, což může vést k chybným závěrům (*IIA, 2017, s. 6*).

Dle institutu interních auditorů (IIA) schopnost rozpoznat trend ve velkém množství dat umožňuje auditorovi lepší vhléd. Zároveň však IIA zmiňuje, že to samo o sobě není dostačující, interní auditor musí stále používat své měkké dovednosti (soft skills) jako je komunikace s klienty, stejně jako techniky určení příčiny (root cause) pro určení toho, co samotný trend způsobuje (*IIA, 2017, s. 5*).

Auditní softwary a reportingové nástroje, ale IIA umožňují díky statistické analýze odhalit problémy, o kterých společnost a zejména management nemusí tušit. Tradičně byla datová analýza používána k identifikaci mezer a duplicit v záznamech. Nicméně nárůst množství dat společně s účinnými analytickými nástroji vytvářejí možnost zkoumat data z různých úhlů pohledu a určení nových vztahů, vzorů a korelací. Tato technická oblast pak, podle IIA poskytuje auditorům prostor pro rozvoj specifických dovedností nebo případnou možnost spolupráce s IT experty. (*IIA, 2017, s. 5*)

IIA zmiňuje možnost přínosu využívání datové analýzy skrze automatizaci rutinních aktivit při výkonu interního auditu, díky čemuž je následně ušetřen čas na řešení strategičtějších a komplexnějších úkolů. Zároveň však IIA upozorňuje na potřebu detailního porozumění potenciálních přínosů datové analýzy před její implementací do procesů auditu. Jako hlavní výhody dále zmiňuje:

- Zvýšení výkonnosti – například díky opětovnému využití kódů pro opakující se audity, což vede k vyšší výkonnosti díky časové úspoře, díky vyhnutí se manuálnímu opakování analýz.
- Zvýšení efektivity – vzhledem k tomu, že datová analýza umožňuje testování celé populace namísto náhodného vzorku, stejně jako umožňuje zavedení nepřetržitého auditu (continuous auditing), což umožňuje jak týmu interního auditu, tak vedení společnosti, sledování a rychlejší reakci na nové trendy stejně jako včasné objevení rizik.
- Zvýšení jistoty – například díky snížení míry lidské chyby při analýzách rozsáhlých datových souborů a umožnění vyšší míry přesnosti při hodnocení provozní výkonnosti.
- Hlubší zaměření na strategická rizika – díky odklonu od rutinních úkolů, jež lze ve větší míře automatizovat
- Větší rozsah auditu – díky úspoře času skrze automatizaci části úkolů
- Výrazné časové a peněžní úspory v delším časovém horizontu

Datová analýza nabízí množství přínosů, prvně však musí být zváženo, zdali přispěje k dosažení nastavených cílů a plánovaných aktivit. Většina těch, kteří již datovou analýzu využívá ji používá především za účelem vyšší efektivity a zvýšení výkonnosti svých auditů, zejména pak těch finančních. Zároveň však IIA podotýká, že lze v současnosti vidět i příklady, zejména pak u větších společností, kde se začíná projevovat tendence využívání datové analýzy na oblasti strategického rizika, jako je kultura společnosti. Zároveň však ve spoustě společností nebylo doposud automatizováno mnoho relevantních kontrol souvisejících s klíčovými riziky společnosti. Přístup interního auditu vůči těmto klíčovým rizikům nebyl doposud zásadně změněn. To by se však mělo s postupem času změnit a je tedy nezbytné, aby bylo s předsedou auditního výboru diskutováno co nejdříve proč a kdy bude funkce interního auditu potřebovat zvážit využití datové analýzy. Dle IIA spočívá síla interního

auditu v jeho schopnosti přizpůsobit se neustále se měnícímu prostředí a využití datové analýzy by nemělo být výjimkou. Dovednosti interních auditorů se budou nadále měnit za účelem podpory organizace, jejich cílů a úkolů (IIA, 2017, s. 9).

2.4.4 Business Intelligence

Následující kapitola uvádí do kontextu pojem Business Intelligence, jež je klíčovou aplikací IT, ovlivňující celkovou kvalitu a výkonnost řízení podniků a jejich obchodních aktivit. Business Intelligence představuje rozsáhlou podporu analytických, plánovacích a rozhodovacích aktivit a jejího vlivu na celkovou úspěšnost a konkurenceschopnost (Pour, 2018, s. 16). Právě z těchto důvodů můžeme o hovořit o Business intelligence jako o silném nástroji auditní analýzy.

Novotný definuje Business intelligence jako *“sadu procesů, aplikací a technologií, jejichž cílem je účinně a účelně podporovat rozhodovací procesy ve firmě.”* Zároveň slouží k podpoře analytické a plánovací činnosti podniků a organizací a jsou postaveny na principech multidimenzionálních pohledů na podniková data. Aplikace Business Intelligence, dále jen BI, mohou být v rámci společnosti využity pro analytické a plánovací funkce většiny oblastí podnikového řízení, tedy jak prodeje, nákup, marketingu, controllingu, řízení lidských zdrojů, výroby, tak finančního řízení (Novotný, 2011, s. 13).

“V prostředí stále tvrdší konkurence musí podnikoví analytici a manažeři rozhodovat pod časovým tlakem a současně s vysokou zodpovědností. To znamená, že pro tato rozhodnutí musí mít dostatek relevantních a objektivních informací, které jsou dostupné rychle, s minimální technickou náročností na manipulaci, a přitom s možností rychle formulovat nové požadavky na další informace odpovídající aktuální odchodní nebo výrobní situaci” (Novotný, 2011, s. 17).

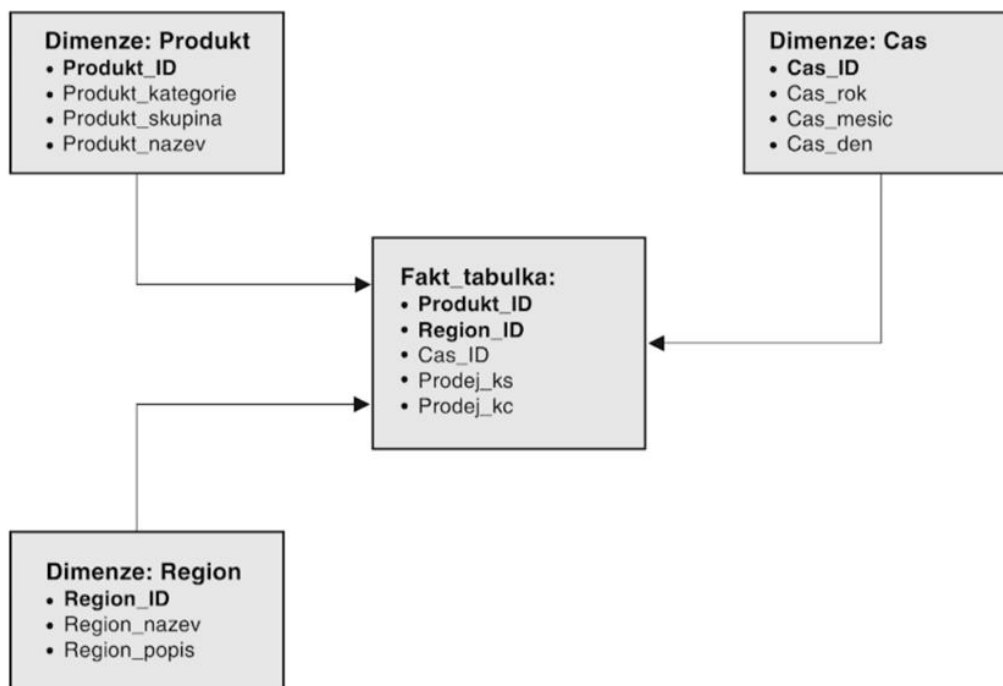
Zpracování a uložení dat v transakčních systémech, bývá založeno vesměs na užití relačních databázových systémů. Toto řešení považuje Novotný za velmi výhodné, vzhledem k tomu, že data jsou zde přehledně uspořádána a v případě efektivně navržené datové základny umožňují rychlé provádění jednotlivých transakcí a poskytují odpovídající dobu odezvy na zadané dotazy (Novotný, 2011, s. 17-18).

Informační systémy mohou pracovat se dvěma základními typy informací – operativními a analytickými. Operativní informace jsou využívány především pro realizaci obchodních a dalších transakcí podniku. Jsou uloženy většinou v relačních databázích, zobrazují aktuální stav podniku a v průběhu jednoho dne se mohou i několikrát měnit. Příkladem takovýchto informací jsou například data z účetnictví, data v dokumentech obchodních případů apod. Transakční systémy realizují jejich zpracování v reálném čase a označují se jako OLTP (Online Transaction Processing) systémy. Ve vztahu k analytickým aplikacím jsou data OLTP systémů chápána jako primární, zdrojová nebo produkční (Novotný, 2011, s. 20).

Na druhé straně mohou systémy pracovat s analytickými informacemi využívajícími primární data vytvořená v OLTP systémech. Pro tyto informace se používá název OLAP (Online Analytical Processing) (Novotný, 2011, s. 21).

Aby analytické systémy mohly poskytnout různé analýzy a přehledy sloužící pro strategické rozhodování, je nutné, abychom se na jejich data mohli dívat z více hledisek současně. Z toho důvodu by mělo být možné vytvářet. Tzv. multidimenzionální pohledy. Multidimenzionální databáze jsou již optimalizované pro uložení a interaktivní využívání multidimenzionálních dat. Výhodou multidimenzionality, resp. Nasazení OLAP technologií, je rychlost zpracování a efektivní analýzy multidimenzionálních dat (Novotný, 2011, s. 21).

Vzhledem k tomu, že datové modely produkčních systémů jsou zpravidla komplexní, obsahují mnoho tabulek a vazeb mezi nimi. Proto neexistuje jedinečný způsob provedení dotazu do databáze. Těchto způsobů je větší množství a záleží na uživateli, kterou vazbu mezi tabulkami zvolí. Různé dotazy tedy mohou vést ke stejnému výsledku. Pro dotazy do více tabulek navíc musí být vytvořeny jakési propojovací můstky. Jako důsledek snahy přiblížení dat koncovému uživateli vznikl relační „dimenzionální model“, kterému se také říká „schéma hvězdy“. V centru schématu je tzv. tabulka faktů, tedy tabulka sledovaných ekonomických a dalších ukazatelů identifikovaných klíčem složeným z klíčů tzv. dimenzionálních tabulek, v nichž jsou uloženy prvky jednotlivých dimenzí (Novotný, 2011, s. 21).



Obrázek č. 4- Datový model schéma hvězdy (Zdroj: Novotný)

V praktické části práce je k řešení business intelligence využíváno nástroje Power BI, společnosti Microsoft, jež je uživatelsky snadným řešením business intelligence umožňujícím propojení dat z více zdrojů jak dat z Excelových souborů, tak dat uložených na sdílených serverech.

2.4.5 Nástroje datové analýzy

Ačkoli pro účely vytváření datových analýz a jejich vizualizací existuje nespočet nástrojů, pro účely práce jsou níže popsány pouze nástroje využívané v rámci analytické části práce, tedy nástroje využívané interním auditem společnosti Zebra Technologies.

- Power BI – Produkt společnosti Microsoft Power BI je služba sloužící pro obchodní analýzy, která poskytuje přehledy podporující rychlé a informované rozhodování. Z hlediska datové analýzy jej lze využít především pro rychlou a efektivní vizualizaci dat a reportů. Vizualizace je mimo jiné interaktivní, což umožňuje snadnější porovnání a pochopení rozdílů jednotlivých oblastí.

- Excel – široce užívaný produkt společnosti Microsoft je mimo jiné schopným nástrojem datové analýzy. Umožňuje třídění, filtrování, extrahování do kontingenčních tabulek nebo například využití analýzy what-if za účelem určení pravděpodobné účinnosti doplnění doporučení auditora. To může být spojeno s analýzou finančních, statistických a inženýrských dat, které usnadňují analýzu pomocí pokročilých technik, jako je analýza rozptylu (ANOVA), korelace a regresní analýzy.
- ACL – nástroj datové analýzy ACL funguje na principu převedení tabulek dat do formátu csv (z anglického comma-separated values, tedy hodnoty oddělené čárkami), což uživateli umožňuje výrazně rychlejší práci s větším množstvím dat. Právě z tohoto důvodu se program ACL stal jedním z aktuálně nejvíce používaných auditních softwarových aplikací. Byl jedním z nejučinnějších nástrojů netechnicky zaměřených auditorů pro podrobné zkoumání údajů z různých zdrojů, skrze různé auditorské testy a zároveň prezentovat výsledky v celé řadě prezentačních formátů s vysokým dopadem (Cascarino, 2017, s. 347).

2.5 Další vývoj auditu

Jak uvádí Davenport, auditní oblast vstupuje do období své velké transformace. Využití analytiky pro lepší auditní evidenci a informační výhody jsou pouze začátkem této transformace. Účetní odborníci, dle Davenporta navrhují myšlenku kontinuálního auditu spíše než auditu v ročních cyklech. Analýzy, umělá inteligence a přímé propojení do transakčních systémů by měly umožnit auditorům odhalit anomálie okamžitě. Materiální nesprávnosti a finanční nesrovnalosti mohou být odhaleny již v momentě, kdy se objeví. To bude mít samozřejmě přínos nejen pro audit, ale také pro investiční a regulační procesy (Davenport, 2016, s. 11).

Audity by měly být v budoucnu také podstatně více automatizovány. Dle Davenporta budou auditoři v budoucnu hrát zcela odlišné role. Někteří z nich budou úzce spolupracovat s auditními analýzami a automatizovanými procesy, monitorovat a zlepšovat jejich výkon. Jiní se budou zabývat vysokoúrovňovými výsledky těchto automatizovaných a polo-automatizovaných procesů. Další pak budou pomáhat

při vývoji nových automatizovaných systémů auditu. Zároveň pak budou samozřejmě i nadále vyhodnocovat nálezy a podezření v kritických účetních a auditních záležitostech, přiměřeně zpochybňovat závěry s využitím profesionálního skepticismu a přidávat hodnotu do celkového procesu finančního výkaznictví (Davenport, 2016, s. 11).

V souvislosti s dalším vývojem procesů interního auditu a zefektivnění jeho činností stejně jako míry dosahovaných výsledků, se kromě využívání datových analýz mluví často také o nastavení takzvaných kontinuálních auditů jednotlivých procesů společnosti, jež umožňují okamžité, či pravidelné sledování trendů a výkyvů ve sledovaných datech a zrychlují tak reakci společnosti na případné nežádoucí změny.

Kontinuální audit, nebo také jinak nepřetržitý audit je způsob automatizovaného sběru důkazních informací a ukazatelů z IT systému, procesů, transakcí a kontrol účetní jednotky, který umožňuje analýzu finančních a obchodních procesů v reálném čase s významným zkrácením času a použitých zdrojů. Tyto získané informace zlepšují schopnosti auditorů a pomáhají zajistit dodržování zásad, postupů a předpisů. K vytvoření kontinuálního auditu je v první řadě nezbytné vytvoření automatizovaného informačního systému finančních a ekonomických ukazatelů začleněných do IT systému, umožňujícího pomocí logického nastavení shody určit míru korespondence mezi aktuálními a cílovými parametry. Zprávy z tohoto automatizovaného informačního systému by měly být generovány v souladu se zavedenými kritérii, která umožňují detekovat odchylky od cílů podnikových procesů (Antipova, 2018, s. 309).

Jak také uvádí Chan, kontinuální se sice může zdát ideálním řešením kontroly většiny interních procesů společnosti, je však také potřeba si uvědomit, že nastavení kontinuálního auditu může ovlivnit fungování účetního informačního systému a nemusí být vždy nákladově efektivní. Z tohoto důvodu, by se kontinuální audit měl vyskytovat především ve vysoce rizikových obchodních procesech. (Chan, 2018, s. 274)

V tradičním paradigmatu auditu, především pak externího finančního auditu jsou účetní informace auditovány každoročně. V interním auditu jsou pak jednotlivé interní procesy auditovány především na základě míry rizika s nimi spojenými. V důsledku této nízké frekvence mohou být materiální chyby, opomenutí nebo podvody zjištěny až po několik

měsících od jejich vzniku. Naproti tomu kontinuální audit, probíhající častěji nebo dokonce nepřetržitě, umožňuje pravidelné monitorování vnitřních kontrol a testování transakcí, což auditorovi umožňuje okamžitě detekovat a vyšetřovat výjimky, které se vyskytly. Zároveň kontinuální audit umožňuje přerušení nebo pozastavení transakcí podezřelých z narušení interních procesů nebo transakčních anomálií a to, dokud nebude vyšetřen auditorem. Kontinuální audit proto lze nazvat aktivním na rozdíl od klasického reaktivního auditu. Vzhledem k tomu, že účetní informační systémy se stávají stále složitějšími a postupné podnikové procesy se prolínají (výroba, inventarizace, prodej), proaktivní audit může pomoci vyloučit přenos chyb, opomenutí a podvodů z procesu na proces. Budoucí informační systémy proto budou snižovat četnost chyb, opomenutí a podvodů vyskytujících se v omezenějším souboru sekvenčních procesů (Chan, 2018, s. 274).

Tradiční auditorské postupy jsou často poměrně pracné a časově náročné vzhledem k převaze manuálních auditorských postupů. Automatizace auditorských postupů využívajících metodiku průběžného auditu může tato omezení zmírnit. K automatizaci lze použít již existující auditorské postupy, je však nutné zvážit, které auditorské postupy mohou být formalizovány pro automatizaci. Bez ohledu na rozsah automatizace manuálních auditních procesů přispívá automatizace k úspoře času a přispívá k navýšení efektivnosti celého auditu.

Aby byly postupy automatizovaného auditu účinné, je nutná standardizace sběru dat a formalizace procesů vnitřní kontroly. V účetním systému je třeba se vyhnout například vstupům bez manuálně zadávaných textových polí, aby se zabránilo nejasnostem v těchto vstupech. Pokud by se v systému taková data objevovala, auditor by musel údaje ručně vyčistit před provedením automatizovaných auditorských postupů. Manuální proces čištění dat by vedl ke snížení přínosů automatizovaných auditorských postupů. Zároveň je nezbytné, aby interní procesy byly jasně definovány a formalizovány, aby bylo možné nastavení jejich automatizované monitorování. Standardizovaná data a formalizované procesy umožňují bezproblémové fungování automatizovaných auditorských postupů bez potřeby, případně pouze s minimální potřebou zásahu auditora. (Chan, 2018, s. 275)

Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně technicky složitý proces, jak uvádí Mirandi, je kritické zajistit dostatečné chápání původu dat v systému, jsou-li data kódovaná do procesního systému přímo někým ze zaměstnanců společnosti, či jsou data získávána z jiného interního systému společnosti, nebo se jedná o data pocházející od třetí strany. Zde Mirandi radí využít znalostí a odborných znalostí zkušených zaměstnanců, který pomůže týmu interního auditu k rozvoji vlastních znalostí v této oblasti. (Mirandi, 2011)

3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V analytické části práce se nejprve v rámci kapitoly analýzy problému zaměřím na popis obecného problému nepružnosti auditní metodologie a s ním spojeného málo častého využívání auditní analýzy. Následně popíši současnou situaci analyzované společnosti Zebra Technologies a jejího postupu v implementaci auditní analýzy do své metodologie. Poslední podkapitola se zabývá popisem konkrétního auditu v rámci, které společnost poprvé provedla auditní analýzy a zhodnocením jejich prospěšnosti a přínosu.

3.1 Analýza problému

V důsledku měnícího se prostředí a zavádění nových technologií v rámci všech oblastí společnosti, stejně jako již zmiňovaného narůstání množství dat, musí týmy interních auditů reflektovat tyto změny, aby byly schopny nadále dostatečně plnit svou roli, stejně jako navyšovat vypovídající hodnotu svých nálezů. Změny v auditní metodologii může být dosaženo více způsoby, z nichž však zavedení auditních analýz můžeme považovat za základní kámen umožňující další transformaci těchto procesů směrem k zavádění technik jako je automatizace procesů, kontinuální audit, či do budoucna dokonce využívání umělé inteligence v rámci auditu. Tomuto vývoji však musí jít společnosti naproti a přestat býti rigidní, jelikož i přes zřejmé přínosy využití auditní analýzy, je tato metoda velkou částí firem doposud nevyužívána.

Jak uvedl Clark na konferenci MAPI Internal Audit Analytics in Manufacturing, kromě provádění ad hoc analýz, implementovala auditní analýzu na vyšší úrovni pouze velmi malá část společností, natož pak společností výrobních (Clark, 2019, MAPI).

Jako hlavní důvody pak Clark uvedl nedostatečnou znalost a pochopení možností auditní analýzy auditními leadery a zároveň jejich neznalost správného nastavení programu auditní analýzy v rámci interního auditu. Dále se také může jednat o rozpočtová omezení, jelikož najmutí vývojářů může být pro firmu nákladné a v neposlední řadě se může jednat o skepticismus vůči účinnosti a přínosům datových analýz pro auditní účely (Clark, 2019, MAPI).

Jako další překážku v zavádění auditních analýz pak můžeme sledovat také v samotném problému získat data, a to v důsledku nedostatečného nastavení reportovacích procesů v rámci společnosti.

3.2 Popis současné situace společnosti Zebra Technologies

Tým interního auditu společnosti Zebra Technologies byl jedním z mála v rámci české republiky, který se pokusil inovovat svou metodologii využíváním auditních analýz. Pokusím se na příkladu auditu P-cards demonstrovat, jakým způsobem bylo datové analýzy využito poměrně jednoduchým způsobem bez komplexnějších IT znalostí a zároveň jaké byly přínosy těchto analýz. V rámci auditu P-cards bylo týmem interního auditu této společnosti poprvé využito datových analýz pro zvýšení kvality auditu a získání větší komplexnosti nálezů. Tento příklad tak demonstruje, jakým způsobem společnost vykročila směrem k modernizaci auditních procesů.

3.3 Popis auditu P-Card

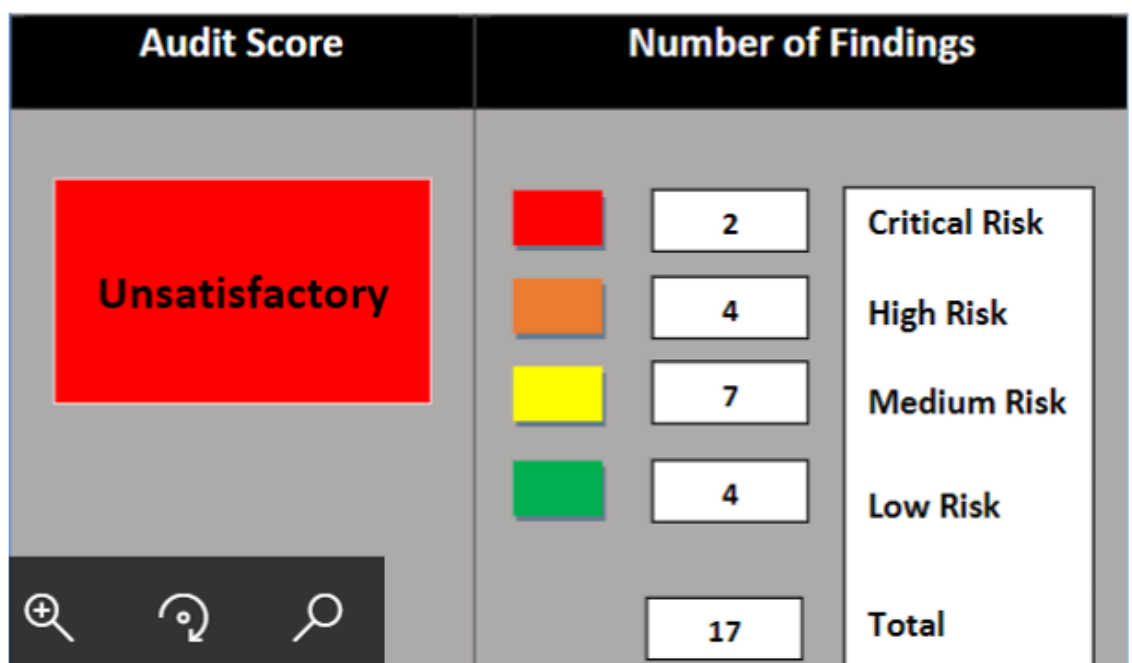
V rámci operativního auditu korporátních kreditních karet (nazývaných v angličtině jako procurement card nebo také P-Card) provedl interní audit kontrolu využívání karet P-card společnosti Zebra Technologies v regionu severní Ameriky, při němž analyzoval platební transakce za období jednoho roku. Samotný program zásobovacích karet byl iniciován za účelem snížení nákladů spojených s procesováním nákladů za nákupy materiálů a služeb. Ve sledovaném období bylo ve společnosti 218 aktivních držitelů těchto karet.

Hlavními cíli samotného auditu pak bylo v první řadě porozumění fungování procesu P-cards, dále pak posouzení, zdali jsou systémové parametry a manuální procedury v souladu s interními předpisy a zdali obsahují dostatečné interní kontroly zajišťující předcházení riziku. Dalším bodem pak bylo právě provedení datových analýz, které měly napomoci k identifikaci výdajů jež nebyly v souladu s interními předpisy společnosti, tyto transakce pak měly být použity na detailní testování.

Výsledkem auditu bylo 17 nálezů neboli nedostatků procesu, z nichž dva byly označeny za kritické, což vzhledem k čtyřstupňové hodnotící škále využívané k ohodnocení fungování procesu auditním týmem, vedlo k hodnocení nedostatečný

(tedy unsatisfactory). Za hlavní nedostatky procesu auditní tým považoval fakt, že transakce nebyly formálně revidovány jejich nadřízenými, dále že tyto výdaje nebyly kontrolovány pro svůj soulad s interními předpisy firmy v neposlední řadě pak fakt, že smlouvy s držiteli karet nejsou konzistentně uchovávány a důvody pro stanovení speciálních limitů nejsou dostatečně monitorovány. Auditní zpráva dále poukazuje na fakt, že k těmto problémům dochází i přesto, že samotné řízení procesu a využívání karet je dobře definováno v konkrétním interním předpisu.

Dále v práci popíši jednotlivé datové analýzy podporující tyto auditní nálezy.



Obrázek č. 5 - Hodnocení auditu P-cards (Zdroj: Zebra Technologies)

3.4 Popis datových analýz

Pro datové analýzy bylo využito reportu Smartdata, zobrazujícího transakce provedené kartami P-Card, jehož správnost a kompletnost byla odsouhlasena na bankovní výpisy.

Celkově bylo v rámci auditu provedeno 30 datových analýz, jež byly pro účely auditu rozděleny do pěti kategorií:

1. Analýzy dle držitelů karet
2. Analýzy neobvyklých transakcí
3. Analýzy kreditních limitů držitelů karet
4. Ostatní
5. Dodatečné testy

Z výsledků všech 30 datových analýz, 3 analýzy vedly k okamžitému nálezu nedostatku v procesu, 9 analýz vedlo k závěru, že není potřeba provádět následné testování vzorků vzhledem k nenalezení výrazných odchylek a ke zbývajícím 18 analýzám bylo provedeno detailní testování založené na testování podezřelých položek, jež byly identifikovány v rámci analýzy.

Detailní seznam provedených analýz a jejich výsledků uvádí tabulka níže:

Tabulka č. 1 - Seznam provedených datových analýz dle držitelů

Analýzy dle držitelů P-cards	Výsledek
Struktura výdajů dle držitelů karet, průměrné výdaje držitelů	n/a
Seznam nejvíce utrácejících držitelů p-cards (výdaje, četnost, použití)	Testováno: Jason Rot, Karen Pic.
Seznam nejvíce utrácejících oddělení (výdaje, četnost, použití)	n/a
Nepoužívané karty	Samostatný nález
Bývalí zaměstnanci s aktivními p-cards	Testováno: transakce po odchodu
Duplikované P-cards (stejný držitel s více kartami)	n/a
Sdílené karty (více uživatelů stejné karty)	Testováno: transakce P-cards v portálu iProcurement

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 2 - Seznam provedených datových analýz neobvyklých transakcí

Analýzy neobvyklých transakcí	
Struktura částek transakcí, průměrná částka transakce	n/a
Struktura objemu P-cards transakcí (frekvence)	n/a
Transakce u rizikových obchodníků	Testováno
Transakce u neobvyklých obchodníků (vinotéky, elektronika, ...)	Testováno
Transakce, jež by neměly být placeny skrze p-cards dle interních předpisů.	Testováno
a) kapitálové výdaje (klíčová slova, MCC)	Testováno
b) letenky účtované na jiné karty než Zebra Travel Card	Testováno
c) poplatky z karty Zebra Travel jiné než letecké společnosti	Testováno
Hledání klíčových slov pro neobvyklé komentáře (např. dárek, víno, káva, poradenství atd.)	Testováno
Podezřelé víkendové nebo sváteční nákupy	Testováno
Celkové transakce podle klasifikačního kódu obchodníka (MCC)	n/a
Velké zaokrouhlené transakce	n/a – využití v jiném testu
Revize adres obchodníků skrze vizuální mapování	Testováno
Potenciálně rozdělené transakce – pokud je zadán limit	Testováno
Velké transakce podle GL a MCC kódů	Testováno
Transakce P-kartou po ukončení pracovního poměru zaměstnance	Testováno

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 3- Seznam provedených datových analýz dle kreditních limitů

Analýzy kreditních limitů držitelů karet	
Struktura limitů držitelů karet (transakce, den, měsíc, kredit)	n/a
Výpis uživatelů s nejvyššími limity (transakce, den, měsíc, kredit)	n/a
Porovnání limitů držitelů karet s aktuálním využitím	Samostatný nález

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 4 - Seznam ostatních a dodatečných analýz

Ostatní	
Sporné nebo odmítnuté transakce	n/a – využito k identifikaci rizikových uživatelů
Vyloučené účty MCC	Testováno
Sloupcový graf zobrazující počet transakcí a transakce s hodnotou nad určitý threshold	n/a
Největší a průměrné měsíční transakce ve srovnání s měsíčním úvěrovým limitem	Samostatný nález
Nehmotná aktiva zakoupená prostřednictvím P-Cards	n/a
Transakce mimo USA (s výjimkou hotelů)	Testováno: vizuální mapa (2.10)

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pro účely této práce bylo k detailnímu popisu vybráno 10 analýz, které vedly k nálezu rizika a byly popsány v auditní zprávě. Prvních sedm analýz vedlo ke společnému nálezů a sice identifikace celkového nastavení procesu P-cards jako neefektivního, zbývající tři analýzy vedly každá k samostatnému riziku, viz body B a C níže:

A- Současný proces P-cards je neefektivní:

1. Hledání klíčových slov pro neobvyklé komentáře (např. dárek, víno, káva, poradenství atd.)
2. Podezřelé víkendové nebo sváteční transakce
3. Potenciálně rozdělené transakce
4. Transakce mimo USA (s výjimkou hotelů)
5. Kapitálové výdaje (klíčová slova, MCC)
6. Marketingové výdaje a dárky
7. Seznam nejvíce utrácějících držitelů p-cards (výdaje, četnost, použití)

B- Správa klasifikačních kódů obchodníků by měla být posílena

8. Rizikové transakce dle MCC kódů

C- Neexistuje proces pro detekci nepožívaných P-cards

9. Nepoužívané karty

D- Kreditní limity jsou navyšovány bez opodstatnění

10. Porovnání limitů držitelů karet s aktuálním využitím

A – Současný proces P-cards je nedostatečný:

Výsledkem několika datových analýz byl nález hodnocený v auditním reportu jako kritický a shrnující několik samostatných bodů pod společný problém týkající se nefunkčnosti procesu P-cards. Vzhledem k faktu, že transakce nebyly nijak formálně kontrolovány, pro ověření dodržování interně nastavených předpisů společnosti bylo

identifikováno několik porušení v souvislosti s interními stanovami procesu plateb skrze P-cards.

Důvod častého nedodržování interních předpisů shledává tým interního auditu především v nedostatečné informovanosti držitelů P-cards o požadavcích a zásadách spojených s využíváním těchto karet popsanych v interním předpisu P-cards a zároveň interním předpisu týkajícím se nepřímou zadávaných zakázek a metod objednávek. V interní předpisu týkajícím se nepřímou zadávaných zakázek a metod objednávek není velmi zřetelně popsáno, které kategorie nákupů smějí být placeny touto kartou (konkrétně šest kategorií nákupů zcela postrádá tuto informaci). Zároveň by mělo dojít k posílení procesu monitorování a kontrolování P-cards, jelikož přestože byl zaveden proces revize P-cards a to týmem zabývajícím se nepřímými zakázkami, revize samotná se zaměřuje pouze na kontrolu chybějících informací spojených s transakcemi a chybějících účtenek potřebných k doložení správnosti platby, avšak nijak se již nezabývá kontrolou případných porušení zásad P-cards, jakými jsou například nákupy letenek, rozdělení transakcí, či nadměrnými nebo dokonce podvodnými transakcemi.

Bez zavedení pravidelných kontrol nákupů placených kartami P-Card, dodržování zásad interního předpisu není monitorováno a společnost tak nemusí zavčas odhalit neoprávněné nákupy nebo potenciálně nevýhodné nákupy, což společnosti znemožní dostatečně rychlou reakci a přijetí vhodných opatření. Zároveň pak chybějící monitoring nedodržování interních předpisů a nepovolených transakcí, znemožňuje sledování trendů ve výdajích jednotlivců.

1. Hledání klíčových slov pro neobvyklé komentáře (např. dárek, víno, káva, poradenství atd.)

Pro identifikaci transakcí za jiné, než schválené položky byl sestaven seznam 146 slov, které by naznačovaly takové platby a následně aplikován filtr popis transakce reportu Smartdata. Mezi těmito hledanými slovy se objevovaly slova jako například: květiny, dárky, provize, rabat, charitativní dary, bonusy atd.

Výsledkem aplikace daného filtru bylo objevení 595 podezřelých transakcí odpovídají 70 hledaným slovům.

	A	B
1	ACC_Account_Name	(Multiple Items) ↓
2		
3	Row Labels ↓	Count of Keywords
4	GIFT	92
5	FLOWERS	86
6	MARKETING	45
7	AWARD	40
8	MEETINGS	34
9	LEGAL	26
10	GIFTS	24
11	FREE	22
12	MANAGEMENT	22
13	PARTY	16
14	PROFESSIONAL	12
15	COUNCIL	12
16	MISC	11
17	CHARITY	10
18	DONATION	10
19	PAC	10
20	LOBBY	9
21	DISCOUNT	7
22	MEDICAL	7
23	UPGRADE	6
24	PRESENT	6
25	MISCELLANEOUS	6
26	OTHER	6
27	CABINET	6
28	MGMT	6
29	STATE	5
30	PREMIUM	5
31	SUPERIOR	4
32	AWARDGIFT	3
33	GRANT	3
34	DONATIONCHARITY	2
35	OPERATOR	2
36	PROMOTE	2
37	COMMISSION	2

Obrázek č. 6- Výsledek hledání klíčových slov – a) (Zdroj: Zebra Technologies)

37	COMMISSION	2
38	GIFTAWARD	2
39	GOVERNMENT	2
40	EXECUTIVE	2
41	INCREASEAGENT	1
42	LEGALASSIST	1
43	PACPAC	1
44	LEGALMEETINGS	1
45	FLOWERSREGENCY	1
46	EDUCATIONCONTRIBUTION	1
47	BONUS	1
48	ENTERTAIN	1
49	DONATIONDONATION	1
50	MANAGEMENTAWARDGIFT	1
51	FLOWERSMARKETINGMEDICALMARKETING	1
52	MANAGEMENTCOUNCIL	1
53	MISCELLANEOUSPROFESSIONAL	1
54	MANAGEMENTMANAGEMENT	1
55	FOREIGN	1
56	GIFTDONATION	1
57	PACCOUNCIL	1
58	GRATUITY	1
59	CHARITYDONATIONCHARITY	1
60	GIFTGIFT	1
61	GIFTBENEFIT	1
62	TUITION	1
63	GIFTREWARD	1
64	REWARD	1
65	MARKETINGPROMOTION	1
66	GIFTGIFTS	1
67	FEDERAL	1
68	GIFTMARKETING	1
69	FEDERALADMINISTRATION	1
70	COMPENSATION	1
71	Grand Total	595

Obrázek č. 7 - Výsledek hledání klíčových slov – b) (Zdroj: Zebra Technologies)

Pro zúženou populaci byla následně vymezena minimální částka 3 000 USD pro vybrání pro následné detailní testování. Tomuto limitu v zúžené populaci odpovídalo dohromady 70 transakcí.

Ze zkoumaných transakcí bylo 33 ve výsledku shledáno jako legitimních i přes podezřelý popis a zbylých 37 transakcí nesplňovalo legitimnost transakce alespoň v jednom zkoumaném atributu.

Dohromady bylo u těchto 37 transakcí identifikováno celkem 70 typů porušení předpisu, v celkové hodnotě 124 864 USD.

Tabulka č. 5 – Výsledek testování klíčových slov

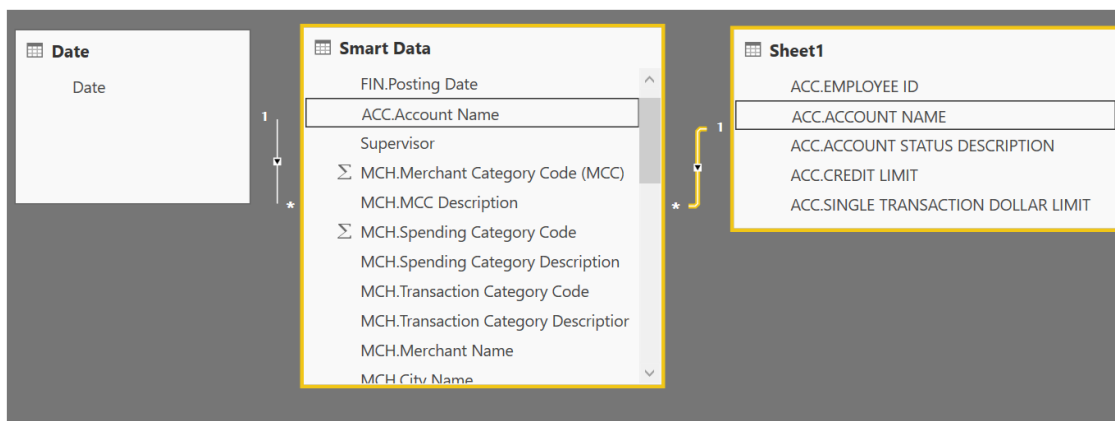
<i>Typ porušení předpisu</i>	<i>Počet transakcí</i>	<i>Částka</i>
Dárky a dárkové karty	134	25 202 USD
Kapitálové výdaje	1	9 562 USD
Marketingové výdaje	2	26 973 USD
Nákup IT vybavení	1	9 562 USD
Chybějící účtenka	2	64 USD
Informace na účtence neodpovídaly	4	14 621 USD
Charitativní dary	22	14 581 USD

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2. *Podezřelé víkendové nebo sváteční transakce*

Za účelem odhalení podvodných výdajů, či nepracovních výdajů, k jejichž účelům by P-cards neměly být použity, byla provedena analýza víkendových transakcí, společně s analýzou transakcí provedených o státních svátcích v USA.

Z analýzy vyplynulo, že celková částka těchto potenciálně podezřelých transakcí činila 570 tisíc dolarů, přičemž víkendové transakce činily 500 dolarů v 1278 transakcích a transakce o státních svátcích pak činily 70 tisíc dolarů ve 204 platebních transakcích.



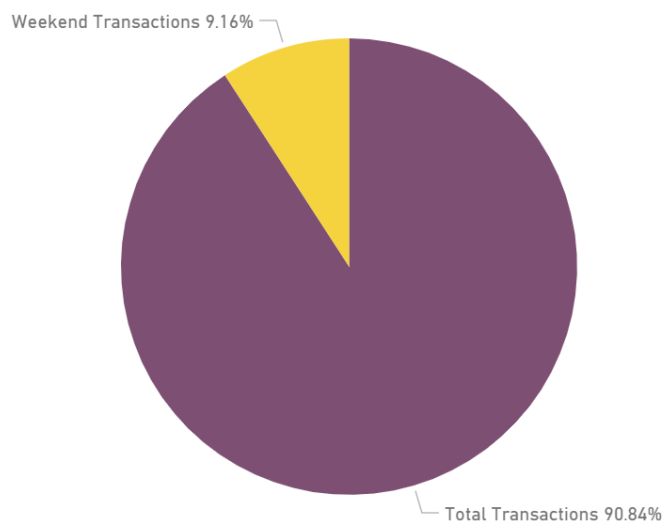
Obrázek č. 8 - Propojení databází pro analýzu víkendových transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Jméno držitele karty	# of Weekend transactions	# of Holiday Transactions	SUM of Weekend transactions	SUM of Holiday Transactions	Total Weekend & Holiday Transactions
JULIA R	34	2	53,881.82	123.92	54,005.74
KAREN P	35	1	52,053.57	11.99	52,065.56
ROBERT	25	5	35,613.68	370.64	35,984.32
SHARON	25	5	20,350.71	4,998.43	25,349.14
SCOTT U	14	6	18,100.48	3,135.26	21,235.74
DONNA B	38	1	19,453.59	101.06	19,554.65
IRINA K	1		18,973.79		18,973.79
KENDALL	9	4	12,827.73	5,104.02	17,931.75
KATHLEE	25		17,309.25		17,309.25
EYDIE D	28	2	16,417.55	825.15	17,242.70
IPROCUR	9	1	15,594.23	495.00	16,089.23
JASON R	7	3	2,059.41	12,675.69	14,735.10
Total	1278	204	500,254.99	70,153.36	570,408.35

Obrázek č. 9- Analýza víkendových a svátečních transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

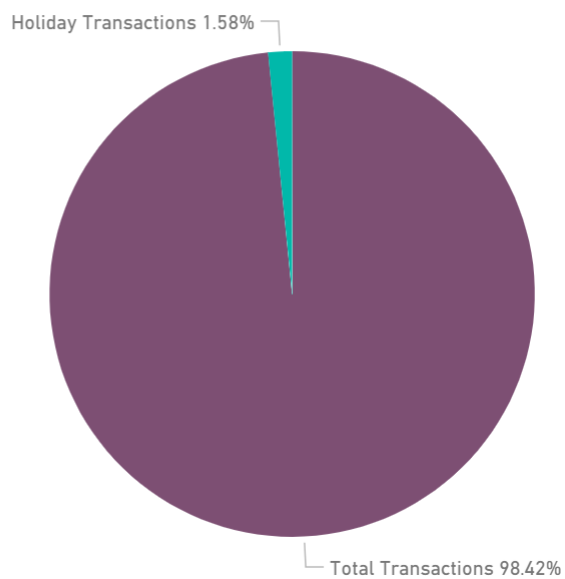
Víkendové transakce pak tvořily 9,16 % z celkových transakcí a transakce o státních svátcích pouhých 1,58 %. Dohromady tak tyto potenciálně podezřelé transakce činily necelých 10 % z celkové populace.

VÍKENDOVÉ TRANSAKCE



Graf č. 1 - Víkendové transakce (Zdroj: Zebra Technologies)

TRANSAKCE O STÁTNÍCH SVÁTCÍCH



Graf č. 2 - Transakce o státních svátcích (Zdroj: Zebra Technologies)

Díky datové analýze se tedy z celkové populace podařilo izolovat pouhých 10 % jakožto potenciálně podezřelých plateb k výběru vzorků pro detailní testování.

Tým interního auditu se následně rozhodl zabývat se pouze položkami nad částku 5 tisíc dolarů, jelikož platby nižších částek považoval za imateriální.

Po aplikaci hodnotového filtru na částky jednotlivých transakcí větších či rovných 5 tisícům dolarů vzešlo k testování pouze 15 potenciálně podezřelých a zároveň hodnotově významných položek.

FIN.Financial Transaction Identifier	# of Weekend transactions	# of Holiday Transactions	SUM of Weekend transactions	SUM of Holiday Transactions	Total Weekend & Holiday Transactions
2177654319	1		32,431.41		32,431.41
2572220165	1		31,250.00		31,250.00
1997277847	1		22,000.75		22,000.75
2035044071	1		18,973.79		18,973.79
1988230793		2		12,640.32	12,640.32
2074063815	1		9,496.50		9,496.50
2516109831	1		8,441.21		8,441.21
2579337667		1		7,424.49	7,424.49
2391053203	1		7,219.41		7,219.41
2266721511	1		6,578.00		6,578.00
2203194695	1		6,100.36		6,100.36
2177609273	1		5,868.83		5,868.83
Total	13	3	164,229.09	20,064.81	184,293.90

Obrázek č. 10 - Položky vybrané k testování víkendových a svátečních transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Tyto položky byly následně všechny podrobeny detailnímu testování, z nichž pouze dvě prošly jakožto legitimní transakce. Čtyři další transakce pak byly identifikovány jako podezřelé již v rámci jiných datových analýz a byly tedy podrobeny testování již dříve. U zbývajících devíti transakcí pak bylo zaznamenáno porušení interního předpisu, a to konkrétně v pěti různých kategoriích a celkové hodnotě 127 tisíc dolarů.

Testování bylo rozděleno do čtyř atributů a sice bylo zkoumáno, zdali má daná transakce v systému přiloženou účtenku dané platby, zdali popis na účtence odpovídá vyplněnému popisu v systému, zdali je výdaj legitimním výdajem a zdali je daný typ transakce v souladu s interním předpisem plateb kartou P-Card, či zda daná transakce měla být hrazena jiným způsobem.

Tabulka č. 6 – Výsledek testování víkendových a svátečních transakcí

<i>Typ porušení předpisu</i>	<i>Počet transakcí</i>	<i>Částka</i>
Výdaj za marketingové akce	2	51 405,00 USD
Kapitálové výdaje	1	6 578,00 USD
Popis na účtence neodpovídal	2	17 640,32 USD
Nákup IT vybavení	1	12 640,32 USD
Chybějící účtenka	4	38 738,41 USD

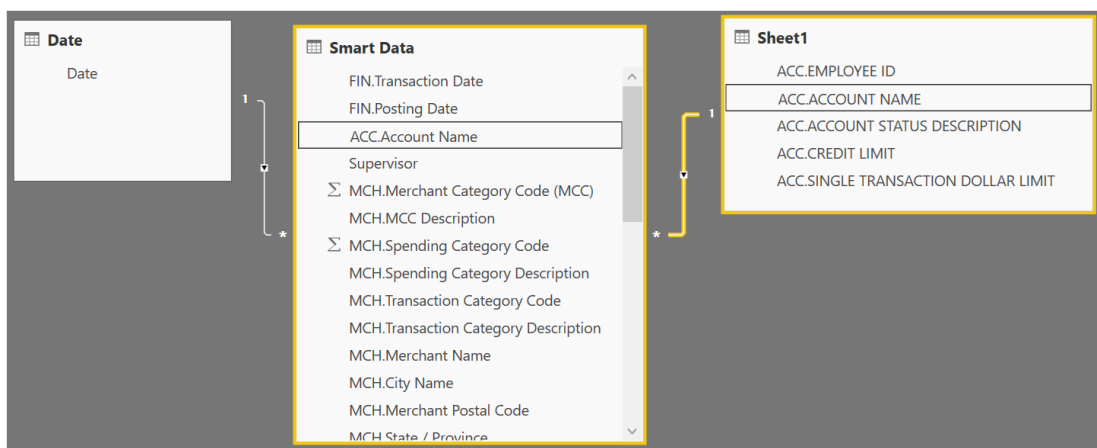
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3. *Potenciálně rozdělené transakce*

Pro identifikaci potenciálně rozdělených transakcí za účelem obejití nastavených limitů na jednotlivé transakce na kartě P-Card, byla provedena datová analýza za účelem rozpoznání právě takovýchto transakcí.

Analýza rozdělila populaci transakcí na platby jednotlivých držitelů karet u stejných obchodníků a ve stejný den a následně přiřadila počet transakcí se samostatným identifikačním kódem platby, tedy zobrazila rozdělené platby u stejných obchodníků.

Následně byla celková částka transakcí u daného obchodníka ve stejný den srovnána s limitní částkou na transakci. U již bývalých zaměstnanců, kde již kreditní limit nebyl znám, byl předpokládán limit 5 000 USD.



Obrázek č. 11 - Propojení databází pro analýzu rozdělených transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Jméno držitele karty	Merchant Name	Transaction Amount	ACC.SINGLE TRANSACTION DOLLAR LIMIT	Transaction Date	Count of Identifiers / Day	Count of Transactions in the Identifier
SUZANNE9934	COURTYARD BY MARRIOTT	6,094.40	5000	15-Jul-17	21	21
SHARON 8494	DELI TIME VT	2,944.26	15000	30-Jan-17	17	17
DIANE W7184	OPENTABLE REST GIFT	3,200.00	80000	03-Mar-17	17	17
JULIA R9931	WYNDHAM	4,526.01	300000	25-Jan-17	16	16
KATHLEE9905	CORPORATE IMAGING	7,133.63	0	16-Dec-17	2	14
KATHLEE9905	CORPORATE IMAGING CONC	1,137.83	0	01-Dec-17	13	13
RITA NO9961	BELL CANADA (CBSS)	5,256.34	10000	04-Aug-17	12	12
CHRISTO9940	AMAZON MKTPLACE PMTS	925.39	5000	09-Jun-17	10	10
JODY R 5386	AMAZON MKTPLACE PMTS	292.31	5000	29-Nov-17	2	10
DENISE 5377	PRANZI CATERING	3,000.00	5000	06-Jun-17	2	10
KAREN P9935		13.71	50000	06-May-17	8	8
DENISE 5377	AMAZON MKTPLACE PMTS	264.32	5000	22-Apr-17	2	8
KAREN P9935	HILTON	1,371.47	50000	06-May-17	8	8
KELSEY 9975	OFFICEMAX #5510	749.93	5000	19-Jan-17	8	8
Total		2,057,423.61			2998	3088

Obrázek č. 12 - Analýza potenciálně rozdělených transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Pro testování tedy z analýzy následně vyplynulo 32 transakcí k testování, k nimž se tým interního auditu následně rozhodl stanovit minimální částku pro testování v hodnotě 10 000 USD, což zmenšilo populaci k testování na pouhých 14 položek.

Výsledkem testování bylo 7 transakcí, které se prokázaly být záměrně rozdělenými (tedy jednalo se o platbu kartou stejného držitele, u stejného obchodníka, v tentýž den, se stejným kódem účtenky n vícero transakcí). Jednalo se tedy o rozdělení transakcí přesahujících padesáti dolarový limit na transakci do dvou až pěti samostatných plateb.

Sample Information										
#	Account Name	Merchant Name	Transaction Amount	ACC.SINGLE TRANSACTION DOLLAR LIMIT	Transaction Date	Count of Potential Split Transactions / Day	Overlimit?	FIN.Financial Transaction Identifier	FIN.Transaction Amount	FIN.Transaction Date
1	JASON R993684	EXHIBITS/SPONSORSHIP	168,800	50,000	6/29/2017	4	-118,800	2290348007	42,200	6/29/2017
								2290383741	42,200	6/29/2017
								2290383967	42,200	6/29/2017
								2290401459	42,200	6/29/2017
2	JASON R993684	FOUR SEASONS RESORT	147,731	50,000	2/21/2017	3	-97,731	2053026859	48,731	2/21/2017
								2053051923	50,000	2/21/2017
								2053055915	49,000	2/21/2017
3	KAREN P9935	WESTIN	116,163	50,000	11/21/2017	3	-66,163	2564010207	11,325	11/21/2017
								2564010207	13,667	11/21/2017
								2564010207	25,008	11/21/2017
								2564023499	50,000	11/21/2017
								2564025563	16,163	11/21/2017
4	KAREN P9935	HILTON	88,214	50,000	6/21/2017	3	-38,214	2274607413	25,000	6/21/2017
								2274617567	40,000	6/21/2017
								2274682525	23,214	6/21/2017
5	JASON R993684	TROPICAL INCENT VALLAR	85,248	50,000	5/2/2017	2	-35,248	2184933511	41,584	5/2/2017
								2184934935	43,664	5/2/2017
6	KAREN P9935	HILTON	67,647	50,000	5/23/2017	2	-17,647	2222919031	67,409	5/23/2017
								2225221337	239	5/23/2017
7	JASON R993684	FOUR SEASONS RESORT	60,000	50,000	4/20/2017	2	-10,000	2160739207	31,000	4/20/2017
								2160761833	29,000	4/20/2017
								2516109831	8,441	10/28/2017
14	BREEANNA997546	WINSIGHT LLC	10,000	5,000	8/8/2017	2	-5,000	2358787131	5,000	8/8/2017
								2358838865	5,000	8/8/2017

Obrázek č. 13 - Výsledek detailního testování rozdělených transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Zároveň pak detailní testování odhalilo porušení interního předpisu z dalších čtyř důvodů, s celkovým počtem 36 porušení předpisu v celkové hodnotě 811 989 USD.

Tabulka č. 7 - Výsledek analýzy rozdělených transakcí

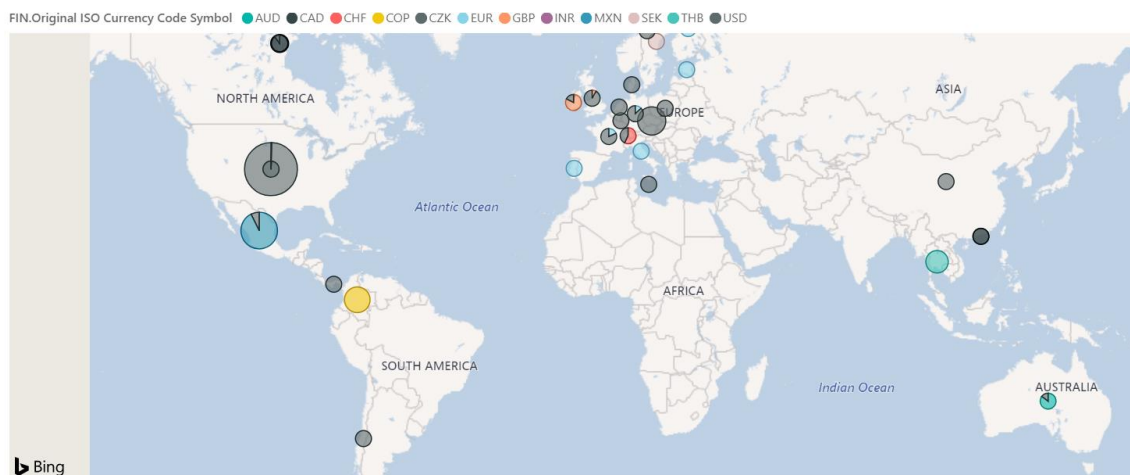
<i>Typ porušení předpisu</i>	<i>Počet transakcí</i>	<i>Částka</i>
Kapitálové výdaje	1	8 441 USD
Výdaje na marketing	23	743 804 USD
Chybějící účtenky	9	302 980 USD
Zálohové platby	7	292 980 USD

(Zdroj: Vlastní zpracování)

4. Transakce mimo USA (s výjimkou hotelů)

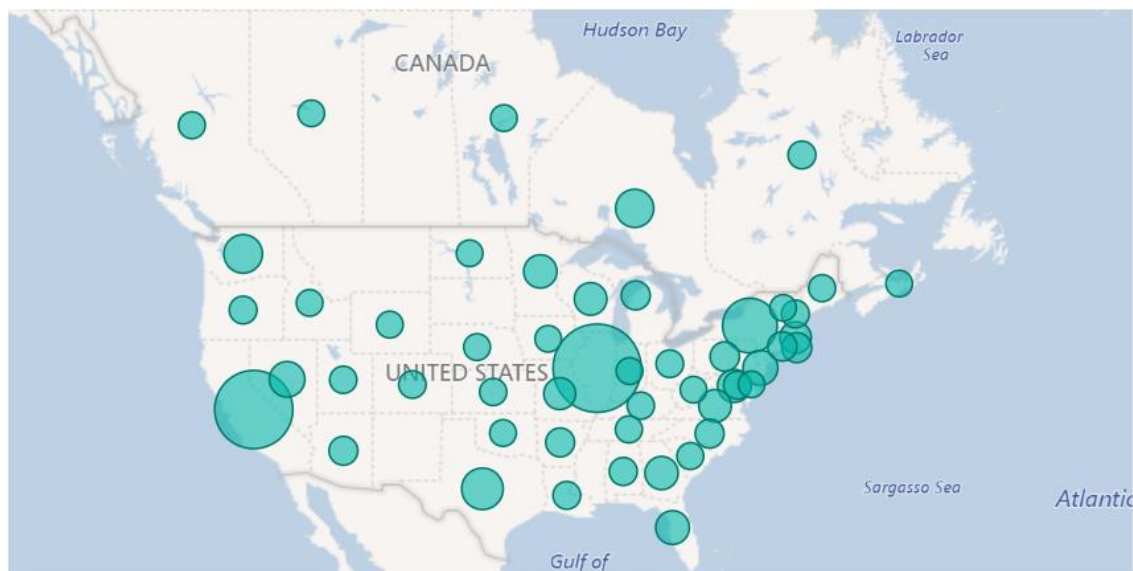
Dalším způsobem pro identifikaci podezřelých plateb bylo rozdělení dle lokací, k čemuž bylo v nástroji Power BI využito vizualizace v rámci funkce visual mapping.

Díky této mapě byl tým interního auditu schopen identifikovat transakce v neobvyklých oblastech, a to jak s ohledem na jejich objem, tak s ohledem na finanční měnu, ve které tato transakce proběhla.



Obrázek č. 14 - Vizuální mapa výdajů (Zdroj: Zebra Technologies)

Vizuální mapa byla zpracována i pro transakce v rámci USA, která však neodhalila žádné podezřelé lokace a z toho důvodu bylo následné detailní testování zaměřeno pouze na transakce v neobvyklých lokacích mimo USA.



Obrázek č. 15 - Vizuální mapa výdajů (USA) (Zdroj: Zebra Technologies)

Pro detailní testování pak byly zvoleny následující země, ve kterých nebyla platba kartou P-Card očekávaná, těmito zeměmi byly: Austrálie, Chile, Čína, Hong Kong, Irsko, Malta, Nový Zéland, Panama, Portugalsko a Thajsko. Pro testování těchto transakcí byla stanovena minimální částka pro detailní testování 100 USD a výsledný počet transakcí k otestování byl 30.

Díky datové analýze tak byl tým interního auditu schopen identifikovat pouze podezřelé transakce v signifikantní hodnotě a provést detailní testování všech takto určených transakcí. Testování bylo rozděleno do čtyř atributů a sice bylo zkoumáno, zdali má daná transakce v systému přiloženou účtenku dané platby, zdali popis na účtence odpovídá vyplněnému popisu v systému, zdali je výdaj legitimním výdajem a zdali je daný typ transakce v souladu s interním předpisem plateb kartou P-Card, či zda daná transakce měla být hrazena jiným způsobem.

Z třiceti testovaných transakcí bylo deset shledáno jako legitimní. U zbývajících dvaceti položek bylo identifikováno porušení předpisu, u některých pak několik porušení zároveň. Počet porušení předpisů tak u dvaceti transakcí činil dohromady 24 porušení ve všech čtyřech zkoumaných kategoriích, jak uvádí tabulka níže. Celková částka těchto transakcí činila 77 249 USD.

Tabulka č. 8 - Výsledek testování transakcí mimo USA

<i>Typ porušení předpisu</i>	<i>Počet transakcí</i>	<i>Celková částka</i>
Nákup IT vybavení	14	17 274 USD
Chybějící účtenka	1	560 USD
Zálohová platba	2	37 754 USD
Popis na účtence neodpovídal	7	21 661 USD

(Zdroj: Vlastní zpracování)

5. Kapitálové výdaje a IT majetek

Dle interního předpisu týkajícího se výdajů placených kartami P-cards by tyto karty neměly být používány k platbám kapitálových výdajů, a to z důvodů specifického procesu pro schvalování a procesu kapitalizace těchto majetků. Přesto však datové analýzy prokázaly existenci těchto výdajů mezi transakcemi placenými kartami P-cards. Zároveň dle interního předpisu nepřímých objednávek by touto kartou nemělo docházet ani k nákupům IT vybavení, jelikož tyto nákupy by měly být zprostředkovány výhradně skrze oddělení IT.

V rámci provedených datových analýz, které napomohly k identifikaci potenciálně podezřelých transakcí, které byly následně vybrány k detailnímu testování, pak byly odhaleny právě i nákupy těchto majetků. Konkrétně ke kapitálovým výdajům byly identifikovány tři nákupy v rámci tří samostatných testování.

Díky datové analýze zaměřené na hledání klíčových slov a následnému detailnímu testování podezřelých položek byl objeven nákup komerční licence softwaru v hodnotě 9 562 USD. Analýza potenciálně rozdělených transakcí vedla k objevení nákupu optického metru v hodnotě 8 441 USD a analýza víkendových transakcí vedla k identifikaci nákupu fotoaparátu v hodnotě 6 578 USD. Celkově se tedy jednalo o transakce v částce 24 581 USD z nichž všechny byly legitimními nákupy k firemním účelům, avšak k jejich platbě nemělo dojít prostřednictvím karet P-cards.

V rámci výdajů za IT vybavení pak bylo v rámci pěti samostatných detailních testování identifikováno celkem devatenáct položek v celkové hodnotě a 54 097 USD. Za zmínku pak stojí využití datové analýzy na základě lokací obchodníků, tedy vizuální mapy, jejíž následné detailní testování objevilo čtrnáct nákupů IT vybavení, a to jak počítačů, tak počítačového příslušenství.

6. Marketingové výdaje a dárky

Dalšími oblastmi výdajů, které by dle interních předpisů neměly být placeny skrze P-Card jsou výdaje za marketing, respektive jakékoliv marketingové akce a spolu s nimi ani dary a dárkové karty, a to jak pro zaměstnance, tak pro distributory, jelikož k těmto účelům slouží jiné programy.

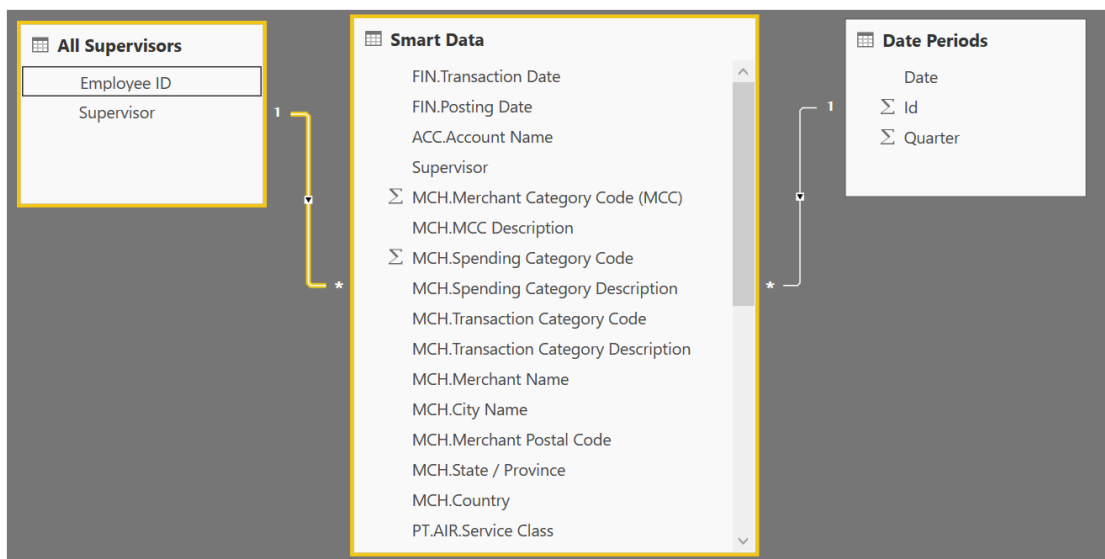
Dle interního předpisu nepřímých zakázek, nejsou pro platbu kartou P-Card povoleny konkrétně platby marketingovým agenturám, platby za marketingové digitální služby, přímý marketing, platby za eventové akce a podpora prodeje. Přesto však v rámci datových analýz a jejich následných detailních testů zaměřených na podezřelé transakce bylo objeveno 53 případů výdajů na marketing v celkové částce 1 510 345 USD. K tomuto závěru vedlo pět samostatných datových analýz.

Nákupy a platby za dary a dárkové karty zakazuje přímo interní předpis týkající se plateb kartami P-cards, a to jak pro dary zaměstnancům, dodavatelům, tak zákazníkům. Přesto bylo díky datovým analýzám identifikováno 136 nákupů tohoto typu, a to v celkové hodnotě 48 555 USD.

Jak jasně demonstrují poslední body 5 a 6, pro získání celistvých a co nejvíce přesných závěrů, je zcela zásadní komplexnost analýz.

7. Seznam nejvíce utrácějících držitelů P-cards (výdaje, četnost, použití)

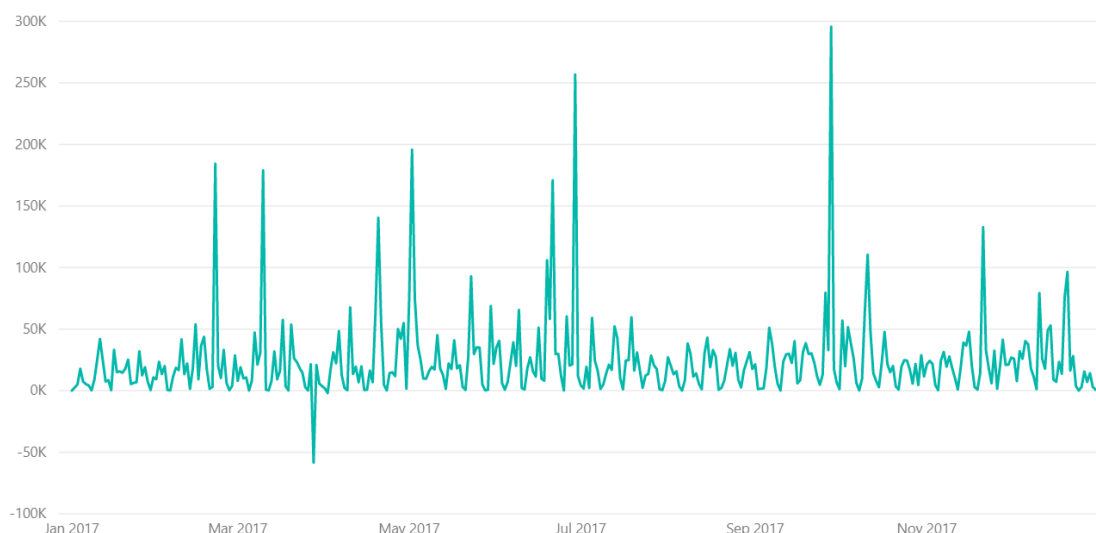
Pro identifikaci nejrizikovějších držitelů karet P-cards bylo využito jednoduché datové analýzy zobrazující držitele karet s nevyššími ročními výdaji. Z těchto držitelů pak byli vybráni dva zaměstnanci s nejvyššími ročními výdaji k detailnímu otestování. Oba zaměstnanci Jason R. a Karen P. Operovali s navýšeným měsíčním limitem na částku 25 000 USD. Zde je však zajímavé si povšimnout, že jejich průměrné měsíční transakce nedosahují ani základního kreditního limitu 10 000 USD, což koresponduje s dříve zmiňovaným problémem bezdůvodného navyšování kreditních limitů některých uživatelů.



Obrázek č. 16 - Propojení databází pro analýzu nejvíce utrácejících držitelů P-cards (Zdroj: Zebra Technologies)

Quarter	Qtr 1		Qtr 2		Qtr 3		Qtr 4		Total	
Jméno držitele karty	FIN.Transaction Amount	avg	FIN.Transaction Amount	avg	FIN.Transaction Amount	avg	FIN.Transaction Amount	avg	FIN.Transaction Amount	avg
JASON R	272,138.03	7,775.37	455,950.56	7,599.18	105,325.86	2,633.15	218,006.11	7,266.87	1,051,420.56	6,372.25
KAREN P	182,625.62	5,371.34	460,456.20	6,872.48	112,405.02	3,306.03	200,456.18	4,889.18	955,943.02	5,431.49
JULIA R	90,118.47	1,012.57	330,830.57	4,187.73	259,552.57	10,382.10	46,919.65	2,039.98	727,421.26	3,367.69
MICHELE	98,691.00	24,672.75	155,009.96	15,501.00	107,968.56	17,994.76	89,189.14	17,837.83	450,858.66	18,034.35
JULIA C	61,459.33	503.77	44,615.44	314.19	18,658.05	352.04	175,234.76	2,305.72	299,967.58	763.28
ROBERT	5,105.52	154.71	67,778.41	1,075.85	28,891.34	802.54	107,083.52	1,755.47	208,858.79	1,082.17
SHARON	111,910.83	658.30	23,822.28	229.06	29,119.60	368.60	15,543.05	420.08	180,395.76	462.55
IVANA P	69,194.65	744.03	51,999.43	597.69	21,819.17	335.68	35,922.69	598.71	178,935.93	586.68
IRINA K	41,364.79	3,181.91	75,922.42	7,592.24	29,423.65	3,677.96	15,021.23	682.78	161,732.09	3,051.55
PATRICI			36,110.21	343.91	68,033.82	819.68	52,255.50	715.83	156,399.53	599.23
KATHLEE	4,869.86	405.82	66,302.89	2,652.12	52,392.16	1,277.86	28,970.84	445.71	152,535.75	1,066.68
KENDALL	49,747.70	1,036.41	57,317.37	690.57	42,153.96	669.11			149,219.03	769.17
LAURA L	35,101.76	7,020.35	92,415.12	10,268.35					127,516.88	9,108.35
IPROCUR	63,105.41	2,427.13	51,839.54	2,468.55	1,380.78	230.13	8,259.55	688.30	124,585.28	1,916.70
JILL ST	49,592.62	972.40	11,516.46	767.76	57,782.45	1,605.07	-378.00	-378.00	118,513.53	1,150.62
VANESSA			39,877.95	813.84	57,148.07	921.74	15,798.31	415.75	112,824.33	757.21
Total	1,637,881.13	656.73	2,896,366.03	796.14	2,062,944.11	564.11	2,230,019.07	531.72	8,827,210.34	631.28

Obrázek č. 17 - Analýza nejvíce utrácejících držitelů karet (Zdroj: Audit P-cards)



Graf č. 3 - Grafické zobrazení vývoje transakcí (Zdroj: Zebra Technologies)

Pro detailní testování byla v populaci všech transakcí dvou vybraných držitelů karet s nejvyššími ročními výdaji stanovena minimální částka 25 000 USD, což vedlo k zúžení populace na 14 transakcí pro Karen a 16 pro Jasona. Celkově bylo tedy zkoumáno 30 transakcí, a to ve stejných attributech jako tomu bylo u předcházejících detailních testování.

Tabulka č. 9 - Výsledek testování nejvíce utrácějících uživatelů

<u>Typ porušení předpisu</u>	<u>Počet transakcí</u>	<u>Celková částka</u>
Popis na účtence neodpovídal	4	144 215 USD
Zálohová platba	2	65 000 USD
Marketingové výdaje	9	406 371 USD

(Zdroj: Vlastní zpracování)

B – Správa klasifikačních kódů obchodníků by měla být posílena

Dalším způsobem identifikace podezřelých plateb bylo dle rozlišení takzvaných MCC kódů nebo Merchant Category Code, tedy kód obchodníka, který je přiřazen každé transakci provedené platebním systémem VISA, či Mastercard a který slouží

ke klasifikaci obchodníka u nějž byla daná platba provedena. Díky těmto kódům jsme tedy schopni sledovat a klasifikovat nákupy dle jejich účelu (například za potraviny, oblečení atd.)

Za transakce s nelegitimními MCC kódy, tedy transakce u obchodníků jako jsou například prodejci videoher, nebo prodejny pro děti a kojence, starožitnictví atd., tedy nákupy bez legitimního business důvodu, sice nebyly v populaci identifikovány, avšak je riskantní, aby karty podobné transakce vůbec povolovaly, kvůli prevenci potenciálních rizik podvodů. Pro zamezení zneužívání karet k jiným, než zamýšleným účelům je možné u banky zajišťující danou platební kartu nastavit pouze povolené kategorie obchodníků. Dalším aspektem pak bylo nezamezení nákupů letenek prostřednictvím P-cards, i když k těmto účelům má společnost vyhrazenou separátní platební kartu a dle interních předpisů musí být všechny nákupy letenek pořizovány výhradně z této karty. Zároveň bylo zjištěno, že dokumentace povolených a zakázaných MCC nebyla aktualizovaná. Tým interního auditu identifikoval 5 MCC kódů, které podle záznamů společnosti měly být zakázané, avšak dle banky JPMorgan, zprostředkovatele P-cards, bylo těchto pět konkrétních kódů povoleno a mělo přes být povoleno celkem 20 transakcí v celkové výši 18 000 USD.

Povolené a zakázané kategorie MCC kódů by tedy měly být pravidelně přehodnocovány z hlediska plnění obchodních potřeb. Seznam povolených MCC kódů by však měl zůstat dostatečně široký, aby umožňoval plnění obchodních potřeb, ale zároveň byl dostatečně omezen, aby tak byl co nejvíce snížen dopad rizika možného zneužití karet pro společnost.

8. *Rizikové transakce dle MCC kódů*

Pro analýzu rizikových transakcí na základě kódů kategorií obchodníků bylo k detailnímu otestování vybráno 43 kategorií, které nebyly pro platby kartou P-Card zcela zakázány, tedy transakce kartou byla u obchodníka umožněna, avšak dané kategorie neměly úplně jednoznačné obchodní opodstatnění, a proto bylo vhodné podrobit dané transakce detailnímu přezkoumání. Na celkovou populaci transakcí tak byl aplikován filtr vybranými kódy, za účelem zjištění, zdali se tyto kódy v populaci objevují. Mezi

vybranými rizikovými kódy byly například obuvnictví, zastavárny, bary, obchody s oblečením, drogerie, lékárny atd.

1	MCC	Merchant Category Code
2	4722	Travel Agencies & Tour Operators
3	4812	Telecom Equipment & Sales
4	4814	Telecom Services
5	4816	Computer Network Services
6	5122	Drugs, Proprietaries & Sundries
7	5912	Drug Stores and Pharmacies
8	5962	Direct Marketing - Travel
9	5964	Direct Marketing - Catalog Merchant
10	5966	DM - Outbound Telemarketing
11	5967	DM - Inbound Teleservices
12	5968	Direct Marketing - Subscription
13	5969	Direct Marketing - Other
14	5993	Cigar Stores and Stands
15	7021	Timeshares
16	7841	Video Tape Rental Stores
17	7922	Ticketing Agencies
18	7994	Video Games and Arcades
19	9399	Government Services
20	5816	Digital Goods - Games
21	5945	Game, Toy, and Hobby Shops
22	7933	Video Amusement Game Supplies
23	4411	Cruise Lines and Steamships
24	4468	Marinas, Marine Service/Supplies
25	4723	Package Tour Operators (Germany Only)
26	4813	KEYENTRY TELE MERCNT LCL/LNG DIST. NON FACE TOFACE
27	5261	Nurseries and Lawn and Garden Supply Stores
28	5611	Mens and Boys Clothing and Accessories Stores
29	5621	Womens Ready to Wear Stores
30	5631	Womens Accessory and Specialty Stores
31	5641	Childrens and Infants Wear Stores
32	5651	Family Clothing Stores
33	5655	Sports Apparel, Riding Apparel Stores
34	5661	Shoe Stores
35	5691	Mens and Womens Clothing Stores
36	5697	Alterations, Mending, Seamstresses, Tailors
37	5699	Accessory and Apparel Stores Miscellaneous
38	5712	Equipment, Furniture, and Home Furnishings Stores (except Appliances)
39	5813	Bars, Cocktail Lounges, Discotheques, Nightclubs, and Taverns, Drinking Places (Alcoholic Beverages)
40	5933	Pawn Shops
41	5937	Antique Reproduction Stores
42	5971	Art Dealers and Galleries
43	5976	Orthopedic Goods Artificial Limb Stores
44	5998	Tent and Awning Shops

Obrázek č. 18 - Analýza rizikových transakcí dle MCC kódů (Zdroj: Zebra Technologies)

Při aplikaci filtru pouze požadovaných MCC kódů bylo vyfiltrováno dohromady 1 166 transakcí, z nichž některé však byly i záporné a celková hodnota těchto transakcí se rovnala 491 925 USD. Limitní částka pro testování byla nastavena v hodnotě 5 000 USD, což vyfiltrovanou populaci redukovalo na pouhých 11 položek v celkové hodnotě 123 470 USD.

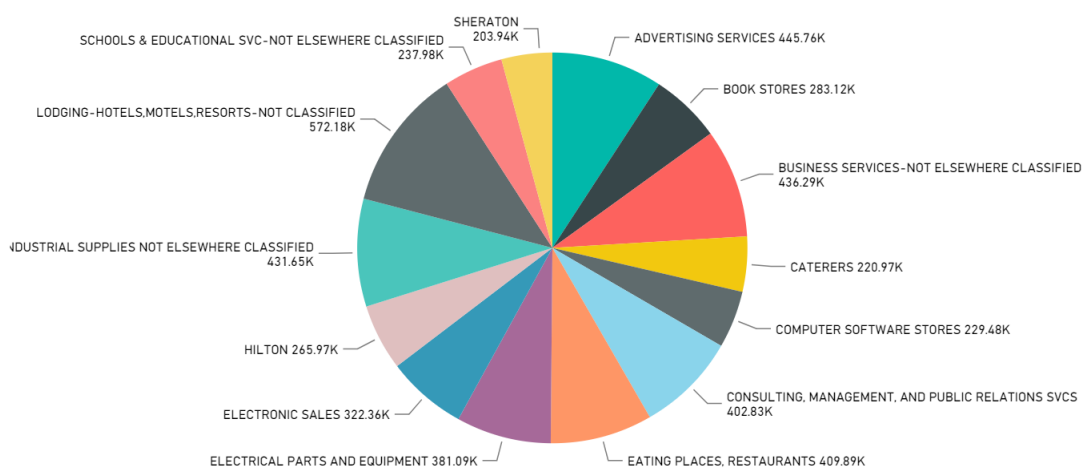
Výsledkem testování jedenácti položek byly tři zcela legitimní transakce. Porušení předpisů bylo dohromady deset, tedy u některých transakcí došlo jak k nákupu nelegitimnímu v rámci plateb kartami P-cards, tak k vyplnění neodpovídajícího popisu

v systému vzhledem k údajům na příložené účtence. Celková částka těchto transakcí činila 113 822 USD.

Tabulka č. 10 - Výsledek testování rizikových transakcí dle MCC kódů

<i>Typ porušení předpisu</i>	<i>Počet transakcí</i>	<i>Celková částka</i>
Dary a dárkové karty	2	23 353 USD
Výdaje za marketing	1	65 792 USD
Nákup IT vybavení	5	9 840 USD
Popis na účtence neodpovídal	2	14 837 USD

(Zdroj: Vlastní zpracování)



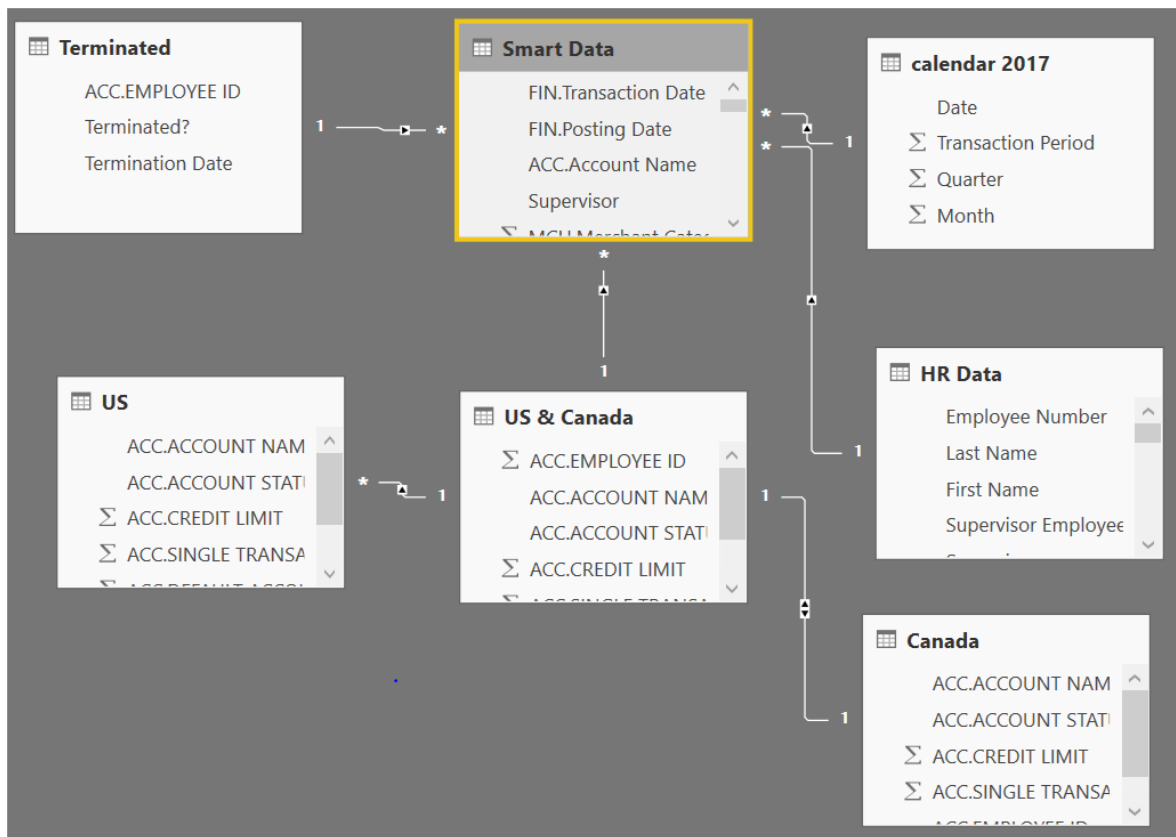
Obrázek č. 19 - Analýza nejčastějších MCC kódů (Zdroj: Vlastní zpracování)

C – Neexistuje proces pro detekci nepožívaných P-cards

9. Nepoužívané karty

Při analýze výdajů jednotlivých držitelů karet z dat reportu SmartData byla týmem interního auditu zjištěna neaktivita některých držitelů karet po delší část roku. Z toho důvodu byla vytvořena samostatná analýza ukazující poslední provedenou transakci

v průběhu roku a vyjádření počtu dní neaktivity ke konci sledovaného období (viz. Obrázek 20 níže).



Obrázek č. 20 - Propojení databází pro analýzu nepoužívaných karet (Zdroj: Zebra Technologies)

Výdaje jednotlivých držitelů P-Cards														
Jméno držitele karty	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
JASON R	28 554.94	217 947.75	25 635.34	78 442.31	163 719.91	205 244.36	21 802.43	25 894.38	66 113.63	134 750.08	29 042.24	54 273.19	1 051,420.56	
KAREN P	535.09	112 745.86	132 466.30	78 678.28	79 575.87	67 896.54	70 143.98	87 129.01	49 213.58	34 559.86	47 427.04	89 832.48	1 000,571.78	
JULIA R		32 000.75	30 404.49	190 220.38	100 607.59	188 417.37	101 377.24	67 701.51	10 253.98	34 449.53	48 764.94	133 721.31	1 969,93	
MICHELE		14 802.66	47 504.08	27 788.06	46 027.73	121 036.81	164 305.26	30 706.24	5 996.44	222 334.33	43 118.12	1 697.75	2 103.78	
ROBERT		1 000.86	2 487.24	1 617.42	4 417.42	51 208.24	11 852.75	3 565.12	5 198.06	20 568.14	49 057.37	37 641.77	20 444.40	
SHARON	42.99	63 628.14	20 896.21	26 970.67	12 034.03	8 638.90	3 554.17	9 153.33	16 061.33	3 839.83	10 693.99	1 041.02	3 841.15	
IRINA K		3 200.00	27 746.59	10 418.20	10 297.31	35 580.11	30 045.00	12 930.38	-574.27	17 067.54	5 193.45	4 557.78	5 270.00	
PATRICI	731.34					14 617.78	21 492.43	32 115.77	22 701.91	11 382.17	16 695.83	26 110.45	10 551.85	
KATHLEE		46.54	3 470.37	1 352.95	14 629.44	24 826.05	26 847.40	26 186.21	17 396.03	8 809.92	9 302.76	8 991.21	10 676.87	
LAURA L		98.08	34 942.23	75 251.37	17 225.20								127,516.88	
IPROCUR	14 917.24	6 423.07	41 765.10	20 968.85	26 134.35	4 736.34	96.52	10.61	1 273.65	264.01	4 178.85	3 816.69	124,585.28	
VANESSA					9 568.29	30 151.59	1 063.23	22 617.28	29 622.59	11 180.25	7 165.38	1 455.72	112,824.33	
DENISE	288.89	7 236.17	8 733.01	10 520.64	12 471.53	7 297.69	10 480.92	7 098.93	8 973.09	11 485.67	9 348.33	11 078.12	6 400.43	
MARK KE		3 729.00	13 256.46	4 122.00	2 656.14	6 791.95	2 325.51	3 713.36	11 723.21	9 969.56	5 497.76	20 418.22	12 992.83	
DIANE W		4 288.27	9 950.23	5 248.44	2 090.12	2 512.14	1 471.07	8 782.26	4 403.87	23 016.35	5 410.60	14 685.02	12 841.69	
EYDIE D	431.07				8 574.44	13 725.87	2 452.77	14 164.98	2 210.69	25 269.69	6 296.69	17 641.50	90,767.70	
RITA NO		6 752.40	7 492.21	7 015.55	7 492.39	7 533.18	7 621.56	2 207.14	11 417.54	4 251.62	12 846.57	7 573.73	7 787.99	
CHRISTO	447.38	4 856.88	2 508.56	4 314.07	2 517.57	7 266.78	13 642.93	5 398.99	12 591.95	6 596.59	4 635.27	10 226.73	7 498.20	
KARISSA					4 676.87	12 767.01	7 310.18	10 261.03	14 622.13	19 678.75	5 333.53	6 920.50	81,570.00	
DONNA B				3 455.01	22 340.61	15 843.88	4 139.29	7 530.35	2 647.84	7 015.90	7 188.80	6 081.27	76,242.95	
LORI HE	0.00			828.64	8 737.70	3 893.91	3 857.39	10 789.73	6 596.99	6 496.49	15 692.80	16 514.07	73,407.72	
URSZULA		177.99	2 008.99	19 482.82	298.56	1 423.1	7 249.56	657.99	14 925.59	7 932.59	14 150.39	4 903.00	1 280.64	
PATRICK		592.53	87.98	2 183.47	1 686.88	4 277.83	18 973.72	1 020.21	7 349.15	15 759.71	8 848.79	6 398.74	1 437.30	
LORIANH				4 971.94	6 366.65	7 770.69	626.16	8 000.60	9 713.93	11 206.68	5 157.73	14 711.57	68,525.95	
ABEL RO	85.23	4 593.45	2 727.64	4 033.02	5 440.17	3 122.88	9 234.81	5 728.67	2 873.80	7 443.51	9 145.46	9 143.77	65,480.78	
DONNA C					16 626.45	15 270.26	24 035.26	67.79	1 665.11	620.23	5 120.28	837.58	64,242.96	
JODY R	64.18	2 776.60	2 352.83	15 057.96	1 649.44	7 473.29	8 162.67	489.01	5 895.90	3 863.86	5 265.70	6 697.34	2 752.61	
RICHARD	588.04			194.57	9 503.56	5 380.48	9 872.77	3 248.67	9 534.76	8 371.42	3 852.14	9 543.18	60,089.79	
RHONDDA	706.17				6 040.91	6 325.68	6 744.06	6 976.38	5 766.19	11 813.75	6 680.43	6 514.62	57,568.19	
CATHLEE					4 300.11	12 790.76	13 165.83	1 418.33	767.07	9 055.82	7 028.37	2 395.79	50,922.08	
DONNA G					5 657.17	9 343.52	5 869.60	8 139.39	6 271.09	5 856.85	4 541.21	5 234.58	50,913.41	
NICOLE						17 000.00	4 932.11	13 451.35	1 643.96	13 218.66		61.39	50,307.47	
JEFFREY		96.07	384.77		942.37	923.05	14 713.68	2 687.07	7 942.52	7 848.32	2 157.80	6 596.86	4 974.29	
Total	16,754.52	384,390.11	632,575.90	687,602.04	538,761.67	1,105,487.56	1,161,652.29	591,168.85	536,263.82	925,692.05	759,057.35	711,742.81	776,061.37	8,827,210.34

Obrázek č. 21 - Analýza použití karet (Zdroj: Zebra Technologies)

Z analýzy pak vyplývá, že 10 z celkových 218 držitelů karet nepoužilo kartu po dobu delší devíti měsíců.

Jméno držitele karty	Last Transaction Date	Last Date/Y	Inactivity/Days 2017
LORRAINE C991686	1/11/2017	12/31/2017	354
MARSHA KAT6745	2/10/2017	12/31/2017	324
ERIC PETRO994988	2/11/2017	12/31/2017	323
JEFFREY HA8764	2/13/2017	12/31/2017	321
MATHEW SEL8888	2/21/2017	12/31/2017	313
TERESA SIM999561	2/21/2017	12/31/2017	313
DUSTIN CAI997970	2/23/2017	12/31/2017	311
DANIEL WAT998755	2/26/2017	12/31/2017	308
ETHAN HASS999134	3/28/2017	12/31/2017	278
LAURA L DA992965	5/17/2017	12/31/2017	228
CYNTHIA SL998886	5/26/2017	12/31/2017	219
DAN CIRCO1270	5/31/2017	12/31/2017	214
WILLIAM DA9167	6/7/2017	12/31/2017	207
AITAN AMET9141	6/13/2017	12/31/2017	201
ELLEN HIRS994336	6/14/2017	12/31/2017	200
FABIENNE M997686	6/18/2017	12/31/2017	196
BELINDA TU9152	6/23/2017	12/31/2017	191
PAUL DANIE1563	6/26/2017	12/31/2017	188
DAVID ANON999882	8/1/2017	12/31/2017	152
BREEANNA B997546	8/9/2017	12/31/2017	144
JEFFREY CH992440	8/16/2017	12/31/2017	137
ADEBAYO ON991297	9/5/2017	12/31/2017	117
ANN ONEIL993402	9/13/2017	12/31/2017	109
USA MARTIN000000	9/16/2017	12/31/2017	106
Total	12/31/2017	12/31/2017	0

Obrázek č. 22 - Analýza posledních provedených transakcí – a) (Zdroj: Zebra Technologies)

Pro identifikaci karet nepoužitých v průběhu celého roku bylo zapotřebí vytvoření samostatné analýzy vycházející z jiného datového souboru, neboť report Smartdata reflektoval pouze záznamy o platbách za sledované období a nezobrazil tedy držitele karet, jež kartu ve sledovaném období nepoužili ani jednou.

Test	Jméno držitele karty	FIN.Transaction Amount
1	CARL KR993925	
1	CHRISTI993322	
1	CHRISTO993517	
1	CYRUS K1001570	
1	DAVID F998617	
1	DAVID K8135	
1	DONALD 990734	
1	JAMES K993018	
1	JASON L993503	
1	JASON T992610	
1	JERRY T993012	
1	JIM TAS993924	
1	KIRSTIN998744	
1	MICHELE997432	
1	MICHELL6781	
1	PAMELA 9171	
1	PAYAM G992378	
1	PETRICA990223	
1	REBECCA1002461	
1	SANTIAG8931	
1	STEVE S7411	
1	WILLIAM998122	
23		

Obrázek č. 23 - Analýza posledních provedených transakcí – b) (Zdroj: Zebra Technologies)

Z poslední analýzy vyplývá, že 23 z držitelů karet ji nevyužilo v průběhu celého jednoho roku a dalších 10 po dobu devíti měsíců, což dohromady činí 33 % ze všech aktivních držitelů karet. Neaktivita třetiny karet může svědčit o tom, že dané karty nejsou pro jejich držitele nutné, ale jejich platnost může společnost vystavovat potenciálnímu úniku dat. Alternativně se pak může jednat o indikátor nedostatečného využívání karet za jejich primárním účelem a sice platby nahrazující klasické elektronické platby a platby šekem, což má za následek snížení efektivity a potenciálnímu nevyužití rabatů.

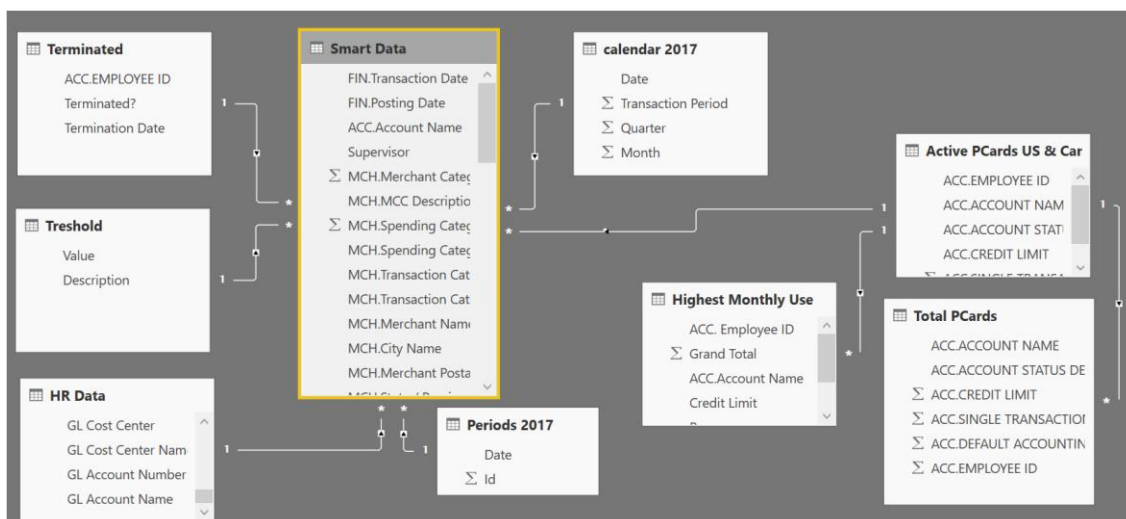
Samotný nálezní auditu pak konstatuje chybějící proces monitoring neaktivních P-cards, za účelem posouzení potenciální deaktivace karty, případně posoudil možnosti používání karty na jiné výdaje příslušného vlastníka, případně jeho oddělení, pro zvýšení efektivity těchto plateb.

D – Kreditní limity jsou navyšovány bez opodstatnění

10. Srovnání kreditních limitů držitelů karet s aktuálním využitím

Při plánované analýze potenciálně překračovaných kreditních limitů bylo mimo jiné díky analýze dat zjištěno, že velká část uživatelů se svými maximálními výdaji nepřibližuje nastaveným limitům, viz. analýza níže.

Pro provedení analýzy bylo zapotřebí propojení několika databází, jejichž kombinace zajistila propojení všech informací potřebných k vypracování analýzy. Základní data opět poskytoval report SmartData, který obsahoval všechny informace o provedených transakcích kartami P-cards, který musel být propojen například s dalšími informacemi z reportu HR Data, který díky propojení skrze číslo zaměstnance umožňoval přiřazení jména zaměstnance k informacím ze SmartData.



Obrázek č. 24 - Propojení databází pro srovnání kreditních limitů (Zdroj: Zebra Technologies)

Jméno držitele karty	Grand Total	ACC.CREDIT LIMIT	MAX Monthly Remaining Balance
RONALD	205.75	10,000	9,794.25
REZA CH	178.50	10,000	9,821.50
MELISSA	150.00	10,000	9,850.00
LISA MA	94.79	10,000	9,905.21
LORRAIN	41.40	10,000	9,958.60
SHARON	54,809.05	65,000	10,190.95
JOHN PA	10,518.02	25,000	14,481.98
LILIANA	4,909.49	20,000	15,090.51
KATHLEE	34,532.52	50,000	15,467.48
AMY COL	7,468.50	25,000	17,531.50
NICK KU	6,200.00	25,000	18,800.00
SHERRY	10,202.87	30,000	19,797.13
DAVID M	5,942.00	30,000	24,058.00
JASON W	2,418.41	30,000	27,581.59
ROBERT	64,936.75	100,000	35,063.25
SUZANNE	12,126.52	50,000	37,873.48
LORI HE	13,709.00	52,000	38,291.00
RITA NO	11,473.00	50,000	38,527.00
JULIA R	257,160.70	300,000	42,839.30
MARY SH	6,925.18	50,000	43,074.82
DIANE W	18,263.94	120,000	101,736.06
CARL KR		10,000	
Total	2,033,863.79		-2,005,245.50

Obrázek č. 25 - Srovnání kreditních limitů držitelů karet s aktuálním využitím – a) (Zdroj: Zebra Technologies)

CARL KR	10,000	
CHRISTI	10,000	
CYRUS K	10,000	
DAVID F	10,000	
DAVID K	10,000	
DONALD	10,000	
JAMES K	10,000	
JASON L	10,000	
JASON T	10,000	
JERRY T	10,000	
JIM TAS	10,000	
KIRSTIN	10,000	
MICHELE	10,000	
PAYAM G	10,000	
PETRICA	10,000	
REBECCA	10,000	
SANTIAG	10,000	
STEVE S	10,000	
THEO GU	10,000	
YANGMIN	10,000	
WILLIAM	50,000	
Total	2,033,863.79	-2,005,245.50

Obrázek č. 26 - Srovnání kreditních limitů držitelů karet s aktuálním využitím – b) (Zdroj: Zebra Technologies)

Toto zjištění následně vedlo tým interního auditu k zamyšlení se nad smyslem takového nastavování limitů a následnému vyhodnocení tohoto stavu jako samostatného nálezu. Kreditní limity jsou tedy zbytečně navyšovány držitelům karet, dle interního předpisu by k navýšení kreditního limitu mělo docházet pouze v závislosti na výdajových potřebách držitele karty, případně oddělení daného držitele, navýšené limity, a to jak na transakční, tak měsíční bázi, mají být poskytovány pouze v nezbytných případech. Z analýzy dat transakcí ve sledovaném období však interní audit identifikoval, že 82 % držitelů karet využilo v průměru pouze 25 % nebo méně svého měsíčního limitu. Z držitelů karet, jejichž kreditní limit byl navýšen nad základní úroveň, pak 97 % nedosáhlo svými průměrnými měsíčními transakcemi na nastavený kreditní limit ve více než 50 % případů.

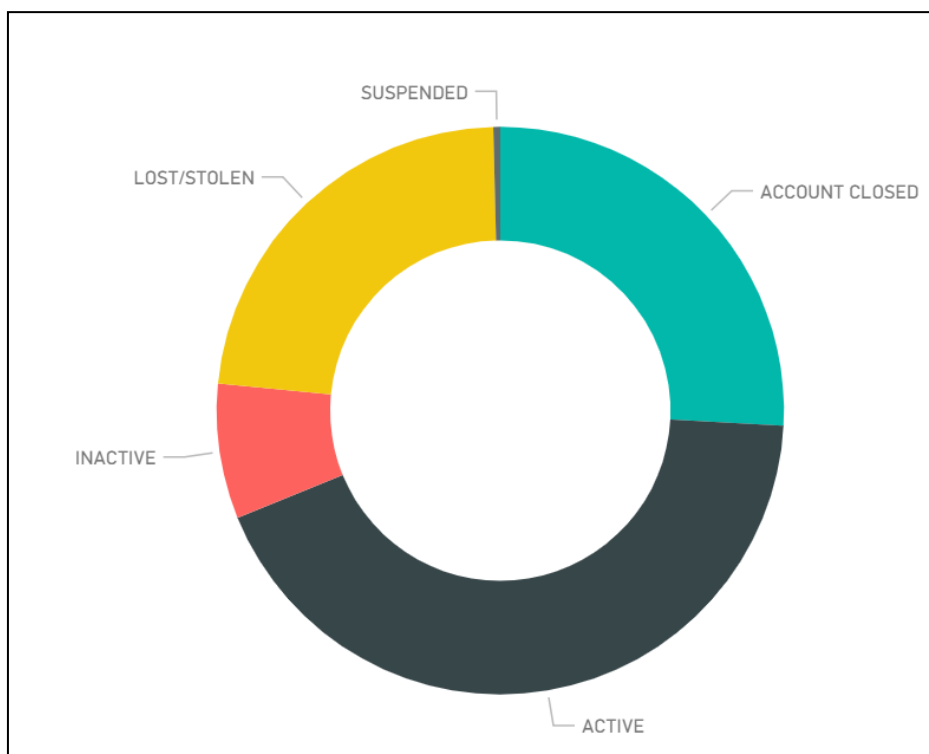
Zatímco interní předpis P-cards vyžaduje každoroční přezkoumání dodatečných limitů provedené administrátory karet, dle závěrů auditu k tomuto přezkoumání nedošlo ani v roce 2017 ani v roce 2018.

Limity navýšené nad rámec výdajů potřebných pro držitele karty mohou pro společnost znamenat zvýšené riziko v případě zneužití dané karty, případně její ztráty či odcizení.

Analýza provedená níže pak nad rámec daného problému vykresluje míru rizika spojenou s případným odcizením karty a jejím následným zneužitím, jelikož ze srovnání stavů karet ve sledovaném období bylo 117 karet odcizeno či ztraceno. Navíc jak lze pozorovat na obrázku níže, několik z držitelů P-cards ztratilo kartu v průběhu roku vícekrát a jeden uživatel tak za rok vlastnil dokonce 7 karet.

Jméno držitele karty	ACCOUNT CLOSED	ACTIVE	INACTIVE	LOST/STOLEN	SUSPENDED	Total
BELINNER	1		1	5		7
FABIEILL	2			4		6
JODY ONE		1	2	2		5
LAURARES		1		4		5
FRANKLER		1		3		4
IPROCARD		1		3		4
JUDY EIN		1	1	2		4
KATHLETT	1		1	2		4
KATHLIMS		1		3		4
KENDAHER	1		1	2		4
LANE ESS	1		1	2		4
PAO SMEE		1	1	2		4
PAUL SON	1		2		1	4
SANDICRD	1		1	2		4
SANDRMAN	2			2		4
SHAROELL		1		3		4
ZEBRAENT	1	1		2		4
ALISACHE		1		2		3
ANGELAER		1		2		3
BLANCYES		1		2		3
BRAD ALL	1		1	1		3
BRUCEUSE	1		1	1		3
CHRISTON		1		2		3
Total	131	218	39	117	2	507

Obrázek č. 27 - Analýza ztracených/ukradených karet (Zdroj: Zebra Technologies)



Obrázek č. 28 - Grafické zobrazení ztracených/odcizených karet (Zdroj: Zebra Technologies)

Tato analýza nevedla k žádnému samostatnému nálezu, jelikož bylo ověřeno, že žádné dvě karty jednoho držitele nebyly současně aktivní. Nicméně můžeme z analýzy konstatovat vysokou míru rizika zneužití karty v případě její ztráty, či odcizení, jelikož se jednalo o poměrně častý jev.

3.5 Závěry auditu a Benchmarking

Celkově bylo v rámci všech provedených analýz identifikováno 239 transakcí v celkové částce 2 403 002 USD, které nebyly v souladu s interním předpisem plateb provedených skrze P-cards. Detail porušení předpisů popisuje následující tabulka.

Tabulka č. 11 - Celkový výčet transakcí porušujících interní předpis

Porušení interního předpisu plateb P-cards	Počet chybných transakcí	Celková částka v USD
Dary a dárkové karty	136	48,555
Platby za letenky	3	2,417
Kapitálové výdaje	4	40,711
Marketingové výdaje	53	1,510,345
Nákupy IT vybavení	19	54,097
Popis na účtence neodpovídal	23	152,092
Chybějící účtenka	25	513,366
Zálohové platby	11	395,733
Charita	22	14,581
Členské poplatky	7	15,000

Celkem identifikováno	239	2,403,002
-----------------------	-----	-----------

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Závěry všech provedených auditních postupů byly shrnuty do bodů, které popisuje tabulka níže. Přestože nebyly odhaleny žádné podvodné transakce, díky metodě auditní analýzy bylo zjištěno velké množství transakcí, které nebyly v souladu s nedostatečné nastavení procesu kontroly těchto plateb.

Tabulka č. 12 - Závěry auditu P-cards

Objevily se případy podvodů nebo výdaje nadměrné výše?	Jsou procesy správy p-cards správně nastaveny?	Optimalizovali jsme využití p-cards pro zvýšení efektivity a dopadů do výkazů zisků a ztrát?
Nebyly zjištěny žádné případy podvodů, avšak u dvou jedinců byly identifikovány příliš vysoké výdaje, nicméně náprava byla sjednána před zahájením auditu.	Podrobné interní předpisy týkající se procesu p-cards jsou sepsány a dobře nastaveny.	Program P-cards nebyl podněcen k rozšíření skrze nízké užívání program na úrovni výdajů pouze 13 milionů USD.
Navzdory neidentifikovaným podvodům, kontroly pro jejich předcházení a odhalování jsou nedostatečné.	Bývalí zaměstnanci nejsou aktivními držiteli karet.	Program P-cards byl zaveden pouze v USA, i když v regionech EMEA a APAC existují dva druhy jiných karetních programů.
Skrze datové analýzy bylo zjištěno mnoho případů nesouladu s interními předpisy.	Proces vydávání karet a řízení kreditních limitů ne vždy vyžaduje nebo nedodržuje souhlas v souladu s interními předpisy.	
Výsledky audit odhalují potřebu zapojení pravidelné kontroly procesu a způsobů schvalování transakcí.	Byla identifikována nedostatečná segregace povinností vzhledem k existence karet sdílených dvěma uživateli.	

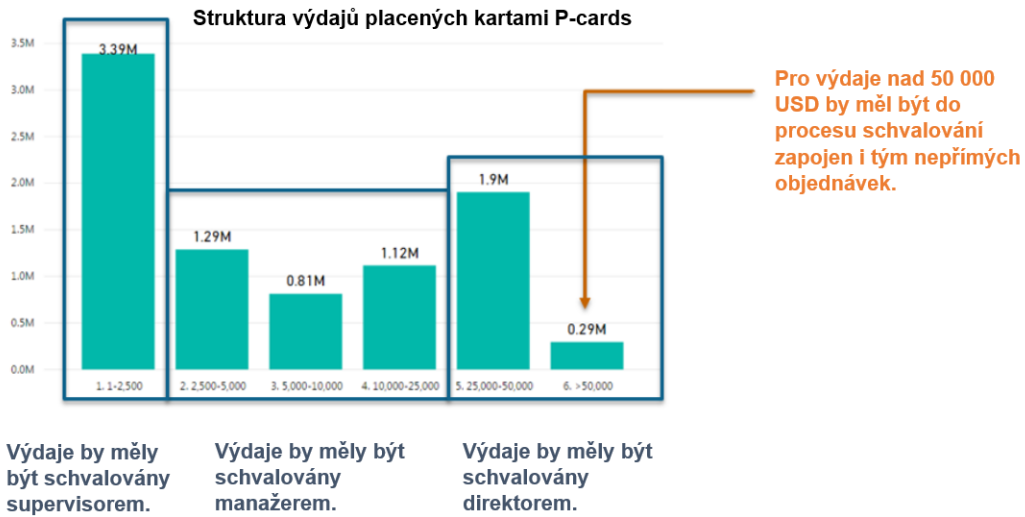
(Zdroj: Zebra Technologies)

Výstupem auditní práce bylo i provedení srovnání standardů řešení karetních systémů s podobnými společnostmi jako je Zebra Technologies metodou Benchmarking v rámci, něžž byla stanovena i potřeba zlepšení procesu. Závěrem srovnání byla potřeba zlepšení procesu ve většině zkoumaných oblastí s výjimkou oblasti průměrných měsíčních výdajů a průměrných výdajů na transakci.

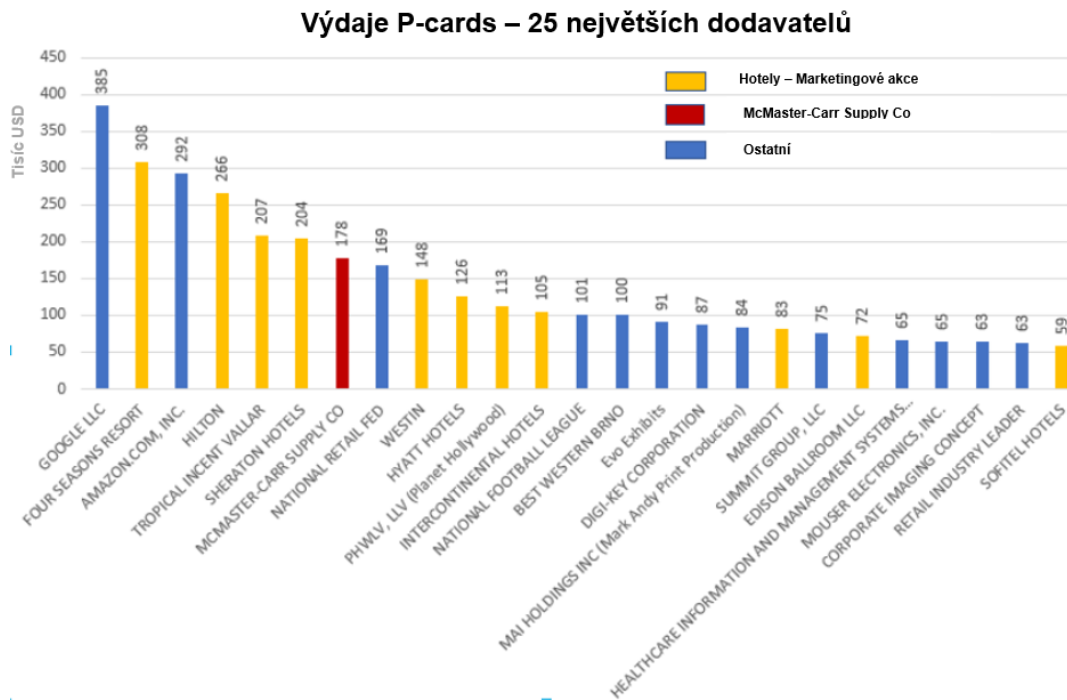
Benchmarking				
	Best Practice	Potřeba zlepšení	Zebra	Srovnání
Statistiky společnosti				
Počet zaměstnanců	6 915	6 941	7 137	
Měření výkonnosti programu				
Počet karet	898	288	218	↓
Poměr karet na počet zaměstnanců	12,9%	4,1%	3,1%	↓
Průměrné měsíční výdaje kartami p-cards	2 735 246	401 983	735 601	↓
Roční výdaje p-cards jako procento z výnosů	4,04	0,64%	0,24	↓
Měsíční výdaje na zaměstnance	396	58	103	↓
Zachycení celkových výdajů				
Transakce pod \$ 2 500	67%	22%	29%	↓
Transakce mezi \$ 2 500 a \$ 10 000	46%	7%	9%	↓
Transakce mezi \$ 10 000 a \$ 100 000	22%	3%	3%	↓
Měření aktivity držitelů karet				
Měsíční výdaje na kartu	3 060	1 407	3 374	↑
Měsíční počet transakcí na kartu	6,37	5,01	5,35	↓
Výdaje na jednu transakci	480	281	631	↑
Průměrná měsíční aktivita karet	82%	80%	62%	↓

Obrázek č. 29 – Benchmarking (Zdroj: Zebra Technologies)

Zároveň tým interního auditu navrhl adekvátní systém schvalování transakcí dle výše jejich částky pro zajištění lepší kontroly nad výdaji v rámci procesu. Analýza struktury výdajů vedla k závěru, že největší množství transakcí leží v segmentu do 2 500 USD, kde se jedná o méně rizikové transakce, pro jejichž schválení by tak měl postačit souhlas nadřízeného supervisory. Pro transakce v segmentech mezi 2 500 USD až 25 000 USD by měl být požadován souhlas nadřízeného manažera a pro nejrizikovější transakce v segmentech nad 25 000 USD by měl být požadován souhlas nadřízeného direktora, zároveň pak pro transakce nad částku 50 000 USD by měl být do procesu schvalování zapojen i tým nepřímých objednávek.



Obrázek č. 30 - Struktura výdajů placených kartami P-cards (Zdroj: Zebra Technologies)



Obrázek č. 31 - Výdaje P-cards - 25 největších dodavatelů (Zdroj: Zebra Technologies)

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

Následující kapitola si klade za cíl navrhnout další postupy pro maximalizaci přínosů plynoucích z využití auditní analýzy pro společnost Zebra Technologies. Tyto návrhy však mohou posloužit i jiným společnostem zvažujícím využívání datové analýzy v rámci své auditní metodologie.

4.1 Zlepšení dokumentace datových analýz

Vzhledem k prvotnímu užití datových analýz v rámci zkoumaného auditu, nebyla jejich zřetelnost jejich dokumentace nastavena pro snadnou revizi cílů, postupů a závěrů, jako je tomu při provádění klasických detailních testování, kde je přehlednost dokumentace velice důsledná.

I přes dobrou grafickou vizualizaci datových analýz ve zkoumaném auditu P-cards nebyla ještě plně ustanovena forma dokumentace výsledků analýz s propojením na sepsané auditní nálezy, stejně jako přehledný popis použitých zdrojů a postupů analýzy a jejího účelu. Nastavení jednotné dokumentace těchto analýz usnadní chápání jejich cílů i závěrů a pomohou tak ostatním členům týmu ve stanovení dalších postupů, ať již k propojení závěrů do auditních nálezů a jejich následné sepsání do auditní zprávy, či k rozhodnutí o detailním testování. Zároveň pak podrobné sepsání postupů, cílů analýzy a jejich závěry signifikantně usnadní revizi správnosti výsledků manažerům auditu.

Pomocným nástrojem může být nastavení jednotného vzoru úvodní záložky v Power BI shrnující všechny tyto informace, který již společnost pro své další audity zavedla.

Zebra Technologies
Internal Audit
For Internal Use Only

Audit: **xxx**
Analysis: **xxx**
Source Document: **xxx**
Date: **xxx**

Scope: xxx

Objective: The purpose of testing is to:
 - Validate
 - Confirm
 - Ensure

Designed Steps by Audit Scope:
1.
2.

Data Description:
Report Name:
System ex. Oracle:
Parameters Used ex. Region:
Period:
Key Information:
Provided by:

IA Steps:
1.
2.

Audit Results:
During testing, IA noted the following:
> For X of X (X%) XXX tested,

Obrázek č. 32 – Úvodní strana pro provádění auditních analýz v Power BI (Zdroj: Zebra Technologies)

Zároveň by pak pro zlepšení přehlednosti nálezů mohl být vytvořen samostatný soubor Power BI shrnující identifikované nedostatky i s využitím grafických analýz, aby tak byla usnadněna následná revize výsledků i zpětné dohledávání důležitých informací. V průběhu auditu P-cards byla za tímto účelem vytvořena Excelová tabulka shrnující množství špatně identifikovaných transakcí, avšak ze samotných analýz bylo poměrně nesnadné vyčíst jejich závěry.

4.2 **Prezentace výsledků**

Dalším možným způsobem využití grafické vizuálnosti analýz by pak v případě vhodnosti dané analýzy bylo přímo její umístění do auditní zprávy, které by mohlo usnadnit vnímání nálezů auditovaným osobám a v některých případech i jejich lepší přijetí v důsledku názornosti analýz.

4.3 **Nastavení dat**

Klíčovou roli v tomto procesu budou hrát firemní data, která se od začátku pokusů zavedení auditních analýz do praxe, staly největší překážkou v jejich provádění, a to z důvodu, buď špatně nastaveného, či u některých procesů zcela chybějícího reportingového procesu a s ním spojených chybějících, či špatně použitelných dat.

4.4 **Zvolení odpovědné osoby**

Za účelem bezproblémového fungování je pro společnost nezbytné pověření zodpovědné osoby, která by mohla, avšak nutně nemusela být z řad interního auditu k nastavení reportingového prostředí, tak aby sloužilo jednak společnosti jako celku, tak aby bylo využitelné pro auditní účely. Zároveň by bylo vhodné nastavení přístupů pro interní audit do všech potřebných databází, aby se urychlil proces obstarávání reportů ze systémů od auditovaných týmů a zároveň tak byl urychlen proces kontroly kompletnosti a správnosti poskytnutých dat.

4.5 **Finalizace implementace programu auditní analýzy**

Přestože tým interního auditu společnosti úspěšně provedl auditní analýzy v rámci zkoumaného auditu, které vedly k získání relevantních závěrů, které by bez využití analýz pravděpodobně získány nebyly, program zapojení využívání auditních analýz nebyl doposud ve společnosti plně implementován a je tedy třeba, aby společnost nastavila další kroky postupu v tomto procesu.

Za vhodné kroky při vytváření programu auditní analýzy bych navrhovala následující:

- Definování potřeb a konečného stavu tohoto programu. V ideálním případě by měl být definován komplexní plán vymezující rozsah programu auditní analýzy a zmapování rizikových oblastí programu
- Vytvoření časového rámce a přidělení rozpočtu pro období záběhu programu
- Najmutí nebo proškolení příslušných pracovníků
- V případě potřeby najmutí externích odborníků pro pomoc s reálným nastavením programu

4.6 Využití auditní analýzy při tvoření auditního plánu

V rámci zkoumaného auditu byly provedeny ad hoc analýzy v průběhu terénní práce auditu, avšak při plném využívání přínosů auditní analýzy by bylo prospěšné implementovat její provádění již do procesu plánování auditu, který by pomohl následné specifikaci zaměření daného auditu. Zároveň by mohly být datové analýzy využívány při samotném sestavování auditního plánu pro následující rok k identifikaci oblastí vhodných k podrobení auditu v následujícím roce.

4.7 Kontinuální audit

Zásadním předpokladem pak bude vytvoření programu vedoucího k finální implementaci auditní analýzy do programu interního auditu, na který může společnost navázat vymezováním auditních postupů vhodných pro automatizaci, stejně jako procesů vhodných pro zavedení kontinuálního monitoringu.

Po úspěšné implementaci auditní analýzy do auditních procesů společnosti pak může být přistoupeno k hledání dalších možností inovací procesu, jakými jsou zavádění kontinuálního auditu, či případné automatizace procesů. Odpoutání se od rigidní metodologie napomůže jednak internímu auditu k vykonávání přesnějších a efektivnějších výkonů, stejně jako celé společnosti k lepší identifikaci rizik, omylů a chyb v procesech.

ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo prokázání přínosů využití datové analýzy v rámci interního auditu na konkrétním auditu platebních karet společnosti Zebra Technologies, a to skrze popsání vybraných provedených analýz a jejich nálezů. Datové analýzy byly provedeny v programu Power BI a konkrétně se společností díky jejich využití podařilo identifikovat 239 transakcí v celkové hodnotě 2,4 milionů USD, které nebyly v souladu s interním předpisem týkajícím se tohoto procesu.

Vzhledem k výsledkům zkoumaného auditu a jeho závěrům, byl cíl práce prokázání přínosu datové analýzy, jakožto auditní metody naplněn v rámci analytické části práce a část vlastních návrhů řešení doplňuje možné způsoby maximalizace tohoto přínosu, a to jak konkrétně pro společnost Zebra Technologies, tak obecně pro týmy interního auditu zvažující využívání datové analýzy v rámci auditní metodologie. Zároveň práce navrhuje další možné kroky inovací využívané metodologie, k jejichž změně vybízí měnící se prostředí a dynamika společností a neustále narůstající množství interních dat poskytujících možnost získání informací klíčových pro další rozhodování společnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANTIPOVA, Tania, ROCHA Alvaro. Digital science. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2018. ISBN 9783030023508.

Bookal, L. E. (2003) "Internal auditors: integral to good corporate governance, Directors Monthly, March.

CASCARINO, Richard. E, *Data Analytics for Internal Auditors*, Taylor & Francis Group, LLC, 2017. ISBN: 13:978-1-4987-3714-2.

CLARK, Andrew: *Big Data and Other Buzz Words: Cutting Through the Noise to Develop a Strong Internal Audit Analytics Program*, 2019. Příspěvek prezentovaný na konferenci MAPI's Internal Audit Analytics in Manufacturing Conference, 2019, Chicago, USA.

DAVENPORT, Thomas H., *The power of advanced audit analytics*, Deloitte, 2016., Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/deloitte-analytics/us-da-advanced-audit-analytics.pdf>

DVOŘÁČEK, Jiří. *Audit podniku a jeho operací*. Praha: C.H. Beck, 2005. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-809-6.

DVOŘÁČEK, Jiří. *Interní audit a kontrola*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-805-3.

CHAN, David Y., CHIU, Victoria, VASARHELYI, Miklos A. Continuous auditing: theory and application. Bingley, UK: Emerald Publishing, 2018. Rutgers studies in accounting analytics.

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS, 2019 [online]. Dostupné z: <https://www.iaa.org.au/technical-resources/software-directory/>

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS, *Data Analytics: Is it time to take the first step?*. 2017 [online]. Dostupné z: <https://www.iaa.org.uk/media/1689102/0906-iaa-data-analytics-5-4-17-v4.pdf/>

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS, *International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing (standards)*, 2017. Dostupné z: <https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/IPPF-Standards-2017.pdf>

KAFKA, Tomáš. *Průvodce pro interní audit a risk management*. Praha: C.H. Beck, 2009. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-121-5.

KPMG Huazhen LLP, *Data & analytics and continuous auditing*, 2016. Dostupné z: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2016/08/data-analytics-and-continuous-auditing.pdf>

MAINARDI, Robert L. *Harnessing the power of continuous auditing: developing and implementing a practical methodology*. Hoboken, N.J.: John Wiley, c2011. ISBN 0470637692.

MICROSOFT POWER BI, 2019 [online]. [cit. 1.5.2019]. Dostupné z: <https://powerbi.microsoft.com/cs-cz/>

NOVOTNÝ, Ota, Jan POUR a David SLÁNSKÝ. *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. Praha: Grada, 2011. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1094-3.

PICKETT, K. H. Spencer, *The essential handbook of internal auditing*. Chichester: John Wiley, 2005. ISBN: 978-0-470-74693-6.

POUR, Jan, Miloš MARYŠKA, Iva STANOVSKÁ a Zuzana ŠEDIVÁ. *Self service business intelligence: jak si vytvořit vlastní analytické, plánovací a reportingové aplikace*. Praha: Grada Publishing, 2018. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-271-0616-5.

PWC, *Elevating internal audit's role: The digitally fitfunction*, 2019, Dostupné z: <https://www.pwc.co.uk/audit-assurance/assets/pdf/2019-state-of-the-internal-audit-profession-study.pdf>

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1667-4.

ZEBRA TECHNOLOGIES CZ, Kolejní 1, Brno. *Audit P-cards*, 2018.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

IIA – Institute of Internal Auditors

BI – Business Intelligence

OLAP – Online Analytical Processing

OLTP – Online Transaction Processing

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1 - Seznam provedených datových analýz dle držitelů.....	46
Tabulka č. 2 - Seznam provedených datových analýz neobvyklých transakcí.....	47
Tabulka č. 3- Seznam provedených datových analýz dle kreditních limitů	48
Tabulka č. 4 - Seznam ostatních a dodatečných analýz.....	48
Tabulka č. 5 – Výsledek testování klíčových slov.....	53
Tabulka č. 6 – Výsledek testování víkendových a svátečních transakcí	57
Tabulka č. 7 - Výsledek analýzy rozdělených transakcí.....	59
Tabulka č. 8 - Výsledek testování transakcí mimo USA.....	61
Tabulka č. 9 - Výsledek testování nejvíce utrácejících uživatelů.....	65
Tabulka č. 10 - Výsledek testování rizikových transakcí dle MCC kódů	68
Tabulka č. 11 - Celkový výčet transakcí porušujících interní předpis.....	78
Tabulka č. 12 - Závěry auditu P-cards.....	79

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf č. 1 - Víkendové transakce	55
Graf č. 2 - Transakce o státních svátcích	55
Graf č. 3 - Grafické zobrazení vývoje transakcí	65

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1- Etapy vývoje interního auditu	16
Obrázek č. 2 - Rozdíly mezi vnitřní kontrolou a interním auditem	23
Obrázek č. 3 - Východiska auditu operací	23
Obrázek č. 4- Datový model schéma hvězdy	37
Obrázek č. 5 - Hodnocení auditu P-cards	44
Obrázek č. 6- Výsledek hledání klíčových slov – a)	51
Obrázek č. 7 - Výsledek hledání klíčových slov – b)	52
Obrázek č. 8 - Propojení databází pro analýzu víkendových transakcí	54
Obrázek č. 9- Analýza víkendových a svátečních transakcí	54
Obrázek č. 10 - Položky vybrané k testování víkendových a svátečních transakcí.....	56
Obrázek č. 11 - Propojení databází pro analýzu rozdělených transakcí	58
Obrázek č. 12 - Analýza potenciálně rozdělených transakcí	58
Obrázek č. 13 - Výsledek detailního testová rozdělených transakcí	59
Obrázek č. 14 - Vizuální mapa výdajů	60
Obrázek č. 15 - Vizuální mapa výdajů (USA).....	60
Obrázek č. 16 - Propojení databází pro analýzu nejvíce utrácejících držitelů P-cards...	64
Obrázek č. 17 - Analýza nejvíce utrácejících držitelů karet (Zdroj: Audit P-cards)	64
Obrázek č. 18 - Analýza rizikových transakcí dle MCC kódů	67
Obrázek č. 19 - Analýza nejčastějších MCC kódů	68
Obrázek č. 20 - Propojení databází pro analýzu nepoužívaných karet.....	69
Obrázek č. 21 - Analýza použití karet	70
Obrázek č. 22 - Analýza posledních provedených transakcí – a).....	71
Obrázek č. 23 - Analýza posledních provedených transakcí – b).....	72
Obrázek č. 24 - Propojení databází pro srovnání kreditních limitů	73
Obrázek č. 25 - Srovnání kreditních limitů držitelů karet s aktuálním využitím – a)	74
Obrázek č. 26 - Srovnání kreditních limitů držitelů karet s aktuálním využitím – b)	75
Obrázek č. 27 - Analýza ztracených/ukradených karet	76
Obrázek č. 28 - Grafické zobrazení ztracených/odcizených karet.....	77
Obrázek č. 29 – Benchmarking.....	80
Obrázek č. 30 - Struktura výdajů placených kartami P-cards.....	81

Obrázek č. 31 - Výdaje P-cards - 25 největších dodavatelů	81
Obrázek č. 32 – Úvodní strana pro provádění auditních analýz v Power BI.....	83