



Hodnocení využívání informačního systému podniku s náměty na optimalizaci

Bakalářská práce

Studijní program: B6208 – Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R085 – Podniková ekonomika

Autor práce: **Petr Plaňanský**

Vedoucí práce: Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.





Evaluation of usage of a company information system with ideas for its optimalization

Bachelor thesis

Study programme: B6208 – Economics and Management

Study branch: 6208R085 – Business Administration

Author: **Petr Plaňanský**

Supervisor: Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.



Tento list nahradte
originálem zadání.

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Anotace

Cílem této práce je zmapování aktuální situace využívání informačního systému v podniku a následné předložení nápadů na zvýšení efektivity. Tato práce v první části nastiňuje teoretické základy k informačním systémům. Následně jsou zde vypsány některé statistické charakteristiky a popsána práce s daty – ať již jejich organizace nebo jejich interpretace. Ve druhé části práce jsou rozebrány programy od společnosti Microsoft, a to MS Dynamics AX a MS Excel. Tyto programy jsou mezi sebou porovnávány po stránkách uživatelské přívětivosti, efektivnosti a grafického rozhraní. V poslední části práce je popsán průzkum v jedné společnosti. Průzkum se týkal využívání zmíněných programů a dovedností s nimi. Výsledkem dotazníku jsou data a podklady pro budoucí školení zaměstnanců, kteří se účastnili průzkumu. Dalším významným výstupem průzkumu je i plán vytvoření dotazníku pro potenciální zaměstnance.

Klíčová slova

práce s daty, tabulkové procesory, informační systémy, dotazníkové šetření, uživatelské dovednosti, efektivnost práce

Annotation

Evaluation of usage of a company information system with ideas for its optimization

The goal of this thesis is to map current situation of usage of information system in a company followed by submitting ideas on increasing effectiveness. This thesis in first part shows theoretical basics of information systems. Next there are given some statistical characteristics and described work with data – its organization as well as their interpretation. In second part there are described computer programs by Microsoft company: MS Dynamics AX and MS Excel. These programs are compared between each other in ways of customer friendliness, effectiveness and graphical overlay. In the last part of the thesis there is described research in a company. The research was about named programs and user skills with them. The results of a questionnaire are base for future training of employees whose participated in a research. Another important outcome of the research is a plan for creating a questionnaire for potential employees.

Keywords

data processing, spreadsheets, information systems, survey, user skills, effectiveness of work

Obsah

Seznam obrázků	8
Seznam tabulek	9
1 Informační systém	10
1.1 Vlastnosti informačního systému	10
1.2 Využívání informačního systému	10
2 Statistické charakteristiky	12
2.1 Další důležité poznatky	13
2.2 Zpracování dat	15
2.3 Interpretace dat	16
2.3.1 Vizualizace	18
2.4 Stavba dotazníků	20
3 MS Dynamics AX a v MS Office	21
3.1 O programech	21
3.2 Vzájemné porovnání	22
4 Analýza rozhraní a ovladatelnosti	24
4.1 Cesta k datům	24
4.2 Grafická stránka programů	25
4.3 Tlačítka	27
4.4 Porozumění organizace funkcí a tlačítek	29
4.5 Nápady na změny	29
5 Sběr dat	31
5.1 O společnosti	31
5.2 Dotazník, očekávání a cíle	31
5.3 Otázky dotazníku	32
5.4 Zpracovávání dat	36
5.5 Obecný přehled výsledků a porovnání MS Excel s MS Dynamics AX	45
5.6 Poznatky a přínosy	46
5.7 Přínosy dotazníku pro budoucnost podniku	47
Závěr	48
Citace:	49
Bibliografie:	49
Příloha A – Otázky dotazníku	50
Příloha B	52
Příloha C	53

Seznam obrázků

Obrázek 1: Počet vrácených dotazníků k celkovému počtu oslovených zaměstnanců; vlastní zpracování	36
Obrázek 2: Parametry svyhledat; vlastní zpracování	39
Obrázek 3: Funkce svyhledat; vlastní zpracování	39
Obrázek 4: Podmíněné formátování; vlastní zpracování	40
Obrázek 5: Funkce podmíněného formátování; vlastní zpracování	40
Obrázek 6: Závislost délky pracovního poměru a výsledků v dotazníku; vlastní zpracování	42
Obrázek 7: Nejčastěji používané moduly; vlastní zpracování	43
Obrázek 8: Porovnání znalostních odpovědí; vlastní zpracování	53

Seznam tabulek

Tabulka 1: Skupiny komunikace s uživatelem	11
Tabulka 2: Tabulka odpovědí (zjednodušená verze)	52

1 Informační systém

První kapitola obsahuje přehled, co to je obecně informační systém a jaká jsou jeho možná využití ve společnosti.

1.1 Vlastnosti informačního systému

Informační systém se dá definovat různými způsoby. Z obecného teoretického hlediska, kde je referováno na rozdílnou odbornou literaturu, se dá za informační systém považovat široké spektrum různých činností, počínaje sběrem dat. Výčet činností pokračuje přes zpracování a vyhodnocování až po využívání dat pro efektivní rozhodování a možnosti řízení managementu. (Bébr, 2005, s. 57)

Praktičtější chápání informačních systémů je doplněno o charakteristiku podpůrných činností pro právnické osoby. (Bébr, 2005, s. 57)

Dále je nastíněna důležitost kvality informačního systému, který je používán. *„Pokud je informační systém dobře vymyšlen a pokud je svěřen do dobrých rukou stává se vynikající pomůckou při různých (i velmi náročných) činnostech.“* (Bébr, 2005, s. 44)

1.2 Využívání informačního systému

Využívání informačního systému může být rozdílné, zejména v závislosti na konkrétních možnostech každého typu systému. Hlavní úlohou však je zajištění a práce s dostatkem relevantních dat v potřebný čas. Na toto navazuje i nutnost podpory pro další procesy – zejména rozhodování. Informační systém má tedy ve výsledku funkci integrace jednotlivých článků podniku. (Bébr, 2005, s. 58)

Hlavním softwarovým pomocníkem pro práci manažerů jsou tzv. manažerské aplikace. Jedná se o skupinu aplikací specifikovaných dle různých potřeb manažera v závislosti na tom, kterým směrem se jeho práce bude ubírat. Jedním směrem je pohled na jednotlivé operace uvnitř podniku v detailním pohledu. Příkladem je sledování konkrétních kusů zboží nebo jednotlivé transakce. Na druhou stranu, pro správné rozhodování potřebuje manažer leckdy i globální pohled na celou organizaci. (Bébr, 2005, s. 64)

Ne každý uživatel je odborník pro úplně každý systém, tím pádem častokrát se stane, že uživatel je plně odkázán na systém, se kterým pracuje. Komunikace mezi uživatelem a systémem

by tedy neměla být komplikovaná, aby nevznikaly zbytečné komplikace zbytečně snižující efektivitu práce. (Bébr, 2005, s. 110)

Technické možnosti komunikace systému a uživatele (ať již od uživatele k systému, tak i od systému k uživateli) by se daly rozřítit do 7 hlavních skupin tříděných dle typu posílaných dat. Tyto skupiny jsou zobrazeny v tabulce 1. (Bébr, 2005, s. 110)

Tabulka 1: Skupiny komunikace s uživatelem

	Od uživatele	K uživateli
Písmo, texty	Klávesnice, skenery	Obrazovka, tiskárna
Audio	Mikrofon	Reproduktor, sluchátka
Grafika	Skener, myš,...	Obrazovka, tiskárna, ...
Video	Kamera	Obrazovka
Řeč	Analýza řeči (ve výzkumu)	Fonetizace
Speciální	Snímače karet, čárových kódů,...	Hmatový výstup pro nevidomé
Virtuální realita	Snímače akcí (datové rukavice, ...)	Přilba se stereo viděním a zvuků, stimulatory uživatelských smyslů

Zdroj: Bébr, 2005, s. 110

Důležitým faktorem komunikace jsou i pravidla, která by se měla dodržovat pro zjednodušení komunikace. Bébr zmiňuje velké množství pravidel, zde bude zmíněno jen několik nejdůležitějších:

- „uživatel má myslet na to, co dělá a ne jak to dělat“
- „systém musí být odolný proti nevhodné obsluze“
- „systém musí vždy nějak reagovat na uživatelskou akci“
- jednoduchá, stručná a jasná sdělení ze strany počítače
- pro stejný příkaz/situaci konzistentní oznámení ze strany počítače
- „systém vždy všechno kontroluje“ (Bébr, 2005, s. 111/112)

2 Statistické charakteristiky

Druhá kapitola se zabývá statistickými charakteristikami, které se budou dále využívat. Statistické charakteristiky jsou pouhým nástrojem, jak se vyznat v nepřehledném množství dat získaných vlastním průzkumem a jak vůbec porozumět získaným výsledkům. (Hindls, 1999, s. 16)

Statistické charakteristiky se mohou dělit na skupiny dle svých vlastností nebo způsobů, jak porozumět datům. Jedním z prvních důležitějších rozdělení je typ četností. Může se jednat o buď relativní, nebo absolutní veličiny. Jak již z jejich názvů vyplývá, relativní se vztahují k celku, ze kterého jsou vyjmuty, a absolutní jsou pevně dané hodnoty. Oboje data je možné použít k porovnávání s jinými statistickými soubory, avšak jejich výpověď bude vždy lehce odlišná. (Hindls, 1999, s. 24)

Jako první budou v této práci uvedeny charakteristiky polohy. Nejběžnější a nejrozšířenější jsou průměry. – Nejznámější z nich je aritmetický, který se používá pro vyčíslení prostřední hodnoty dle součtu hodnot a počtu měření. Primárně se dá použít u reálných čísel, které reprezentují naměřené hodnoty. Další typy průměrů jsou harmonický, geometrický a kvadratický. (Hindls, 1999, s. 25)

O aritmetickém průměru napsal i Cyhelský: „*Udává, jaká stejná část z úhrnu hodnot číselné proměnné připadá na jednu jednotku. Má smysl všude, kde má nějaký informační smysl součet hodnot proměnné.*“ (Cyhelský, 1999, s. 56)

Při porovnání aritmetického a geometrického průměru, může často nastat situace, kdy hodnoty blízko jednoho extrému pozorování drasticky převáží hodnoty celého souboru ke své straně. Příkladem může být průměrný plat občanů různých zemí v porovnání s mediánem platů občanů v tom samém státě. Hodnota mediánu bude blíže hodnotám „běžného“ člověka. Při použití geometrického průměru bude výsledná číselná hodnota „průměru“ blíže mediánu. (Good, 2003, s. 106)

Dále jsou často potřebné hodnoty týkající se variability dat statistického souboru mezi sebou. Směrodatná odchylka (popřípadě rozptyl) statistického souboru přináší informaci o důvěryhodnosti průměru a dalších charakteristik – „*Obecně je možné říct, že vypovídající schopnost aritmetického průměru je tím vyšší, čím je variabilita sledovaného znaku menší a naopak.*“ Rozptyl je definován pomocí střední hodnoty odchylek jednotlivých hodnot od střední hodnoty souboru. (Hindls, 1999, s. 29; Cyhelský, 1999, s. 66)

Variabilita uvnitř souboru se dá pozorovat i z proměnlivosti dat v jednotlivých úsecích uspořádaného statistického souboru. Za předpokladu, že statistický soubor je seřazen vzestupně nebo sestupně dle svých hodnot statistického znaku, je ho možné rozdělit na libovolný počet stejně dlouhých úseků – kvantilů. Velmi často se jedná o rozdělení na 4 části – kvartily. Z interpretace kvantilů se dá získat hrubý přehled o vývoji dat. Nejznámější kvantil je medián, nachází se uprostřed statistického souboru – tj. na 50. percentilu. (Hindls, 1999, s. 24)

Jak se výskyt dat ve variabilním statistickém souboru mění, častokrát je zapotřebí určit nejčastější hodnotu výskytu. Toto hledání nejčastější hodnoty je možné jak v souvislém, tak i bodovém statistickém souboru. Charakteristika, která určuje tuto nejčastější hodnotu, se nazývá modus. (Hindls, 1999, s. 24)

Při porovnávání statistického souboru je častokrát výhodné zjistit informace nejen o hlavních hodnotách statistického znaku, ale i proměnlivost v rámci celého statistického souboru. Za předpokladu, že se jedná o nominální proměnnou, je možné využít tzv. míru mutability. Výsledkem charakteristiky je poměr/procento množství jedinečných odpovědí proti celkovému množství teoreticky možných odpovědí. „*Případ, kdy jsou všechny hodnoty nominální proměnné různé, představuje tedy maximální velikost (stupeň) mutability. Míra mutability musí při této krajnosti nabýt svého maxima.*“ (Cyhelský, 1999, s. 33)

Při výběru variabilních mezí je možné porovnávat změnu krajních hodnot napříč mezi různými soubory. Respektive je možné porovnávat, pokud jsou shodně definovány krajní hodnoty (např. decily) u obou souborů. Obecně platí, že s rostoucí variabilitou klesá důvěryhodnost jednotlivých statistických charakteristik, neboť se jedná o větší prostor pro náhodné prvky k ovlivnění měření (náhodná pozorování). (Cyhelský, 1999, s. 66)

Při interpretaci dat z ekonomické nebo sociální stránky života se jednotlivé charakteristiky nazývají „ukazatelé“. Ukazatel splňuje dvě podmínky. Zaprvé se jedná o převedení celospolečenských dat a za druhé jedná se o interpretace všech oněch dat jedním číslem. (Hindls, 1999, s. 211)

2.1 Další důležité poznatky

V této kapitole budou rozebrány prvky, které je vhodné poznamenat nebo si připomenout. V první řadě jsou potřeby a nezbytnosti pro průzkum.

Co je vlastně potřeba, aby se mohla začít sbírat data? Prvním bodem je variabilita a proměnlivost výsledků, které mohou vyplynout ze sběru dat. Za předpokladu nulové variability nemá cenu dělat průzkum, neboť výsledek bude předem známý a výsledek nemá žádnou hodnotu. (Good, 2003, s. 4-7)

Druhým bodem je celková populace. Důvodem zmínění celkové populace je souhrnný výsledek – stav, který chceme ideálně změřit a poznat. Z reálného pohledu je tento stav skoro nezjistitelný z důvodu přílišné časové náročnosti zjištění a zaznamenání všech výsledků. Avšak za předpokladu, že by nějak tato velmi časově namáhavá práce byla vykonána, jednalo by se v ten moment o konstantní veličinu, a ne o „pouhý odhad“. Musí být ale splněny dvě podmínky. První je zjištění informací od úplně každého člena dané pozorované skupiny (nebo celé populace) a druhou podmínkou je bezchybnost dat. (Good, 2003, s. 4-7)

Proto třetí důležitou součástí je vzorek. Jak z hlediska určitého množství, které by mohlo reprezentovat solidní základnu pro získání informací (pracovat s jedním člověkem moc informací o celé populaci nepřinese) tak i v celkové rozmanitosti odpovědí (zástupci různých geografických a demografických tříd, kterých se výzkum týká). (Good, 2003, s. 4-7)

Nezbytnou podmínkou pro získávání dat je (předem) volba proměnných, které se budou zjišťovat. Někdy se může jednat o číselné hodnoty, jindy o slovní proměnné. S těmito proměnnými je poté možné nakládat odlišným způsobem. Záleží ovšem i na samotném průzkumu a na pravidlech, která si nastavíme.

Proměnné se dají rozdělit na 4 skupiny. První skupinou jsou nominální proměnné. Jedná se o pojmenování jednotlivých skupin, kdy jedna skupina není nadřazená druhé nebo nelze vytvořit vztah pořadí proměnných. Druhou skupinou jsou ordinální proměnné. Tyto proměnné se dají seřadit podle určitého logického klíče – ať již číselná hodnota nebo nutnost splnění předchozího kroku před začátkem dalšího apod. Třetí skupinou jsou metrické proměnné, vyznačující se možností změřitelnosti jednotlivých parametrů. Poslední skupinou jsou kardinální proměnné, které se dají změřit stejně jako metrické proměnné. Ale na rozdíl od metrických proměnných, kardinální nemohou dosahovat záporných hodnot ani nulové hodnoty. (Cyhelský, 1999, s. 21-22)

Při statistických měřeních je vhodné, aby jednotlivá pozorování byla na sobě nezávislá. Měření toho samého problému by měla mít stejné, respektive identické, rozdělení. V případě, kdy jeden z těchto dvou předpokladů není naplněn, analýza je neúspěšná. (Good, 2003, s. 36)

Jakým způsobem ale zajistit nezávislost odpovědí? V případě mailového nebo webového dotazníku je možné zablokovat více odpovědí pro jednu domácnost. Za předpokladu, že je potřeba porovnat odpovědi právě v domácnostech, bude potřeba oddělit členy domácnosti pro položení dotazníku. Oddělení osob by mělo být na dobu zisku informací úplné. Osoby se nemohou slyšet, vidět ani spolu jinak interagovat, a to z důvodu, nejen ovlivnění a odposlouchání odpovědi, ale i z důvodu, kdy jednotlivec může chtít vypadat jinak před svými známými. (Good, 2003, s. 37)

2.2 Zpracování dat

Aby se mohla zpracovávat data do pochopitelných a ucelených formátů, je nejprve potřeba se zamyslet nad cíli, které mají být dosaženy. Následně poté se může definovat, jakým způsobem budou data získávána, od koho – nejen skupina nějaká fyzicky uzavřená skupina, ale i jaké jsou jejich další charakteristiky. (Good, 2003, s. 27)

Když již jsou data k dispozici, je potřeba je nějakým způsobem seskupit, pro snadnější pochopitelný a šířitelný výsledek. Velmi často výsledek bude mít tzv. normální rozdělení, kdy je výskyt hodnot náhodné veličiny četnější okolo módu a se zvyšující se vzdáleností od módu klesá i četnost výskytu. Tato klesající četnost je souměrná na obě strany definičního oboru od módu. Přesnost výskytu jednotlivých měření a teoretického modelu je však závislá na dalších elementech a proměnných vstupech. (Good, 2003, s. 108)

Pro porovnávání dat mezi sebou se používají buď indexy nebo absolutní rozdíly. Index vyjadřuje relativní podíl mezi dvěma veličinami. Jeho výhodou je přímé posouzení, oněch vybraných dvou hodnot v závislosti jedné na druhé. Absolutní hodnoty jsou na stejné úrovni důležitosti, kdy ale získaná hodnota ukazuje, o kolik jednotek je jedno větší než druhé. Tyto výsledné hodnoty slouží k mírně odlišnému porozumění našich výsledků v rámci celého vzorku, ale zároveň se doplňují. (Hindls, 1999, s. 213)

Chyby při aplikaci statistických procedur mohou být z různých zdrojů. Prvním jmenovaným je používání stejného datového vzorku pro formulování hypotéz a následné testování. V tomto případě dochází k pozitivním výsledkům testování, i když by se mělo jednat pouze o náhodnou výchylku. (Good, 2003, s. 3)

Druhým bodem je výběr špatné skupiny populace v případech, kdy vybraná část nezachycuje (případně zachycuje jenom okrajově), zkoumaný problém. Výsledky měření jsou následně nevyovídající. (Good, 2003, s. 3)

Třetím bodem je neúspěch při výběru vzorku – jejich náhodných členů, kdy se jakýmkoliv způsobem dá přednost nějaké skupině s charakteristickými znaky, které následně neodpovídají reálnému rozložení ve skupině nebo v celé populaci. (Good, 2003, s 3)

Čtvrtým bodem je chyba v měření. Respektive měření jiných proměnných, než bylo původně očekáváno. Pátým bodem jsou neefektivní statistické modely a za poslední neúspěch při interpretaci modelů (pokud byly zvoleny správné). (Good, 2003, s. 3)

2.3 Interpretace dat

Za předpokladu, že se nikde neudělala chyba a data jsou zpracována správně, je možnost pustit se do jejich organizace, která může přispět k interpretaci výsledku.

Jednou z možností zpracování dat je škálování, což je metoda, kdy se výsledky šetření dotazníku rozřazují do skupin dle přibližně podobných výsledků. Výhodou je přehlednost a celkové tendence zkoumané skupiny. Nevýhodou je ale malá detailnost. Škály mohou být:

- Nominální, kdy se jedná primárně o výčet kategorií.
- Ordinální, kdy se data seřazují do určitého pořadí.
- Intervalové, kdy *„stejně vzdálenosti dvou hodnot přisuzuje stejný význam, ať jsou umístěny na škále kdekoliv“*. (Hindls, 1999, s. 90)

Je potřeba obecně zmínit, s čím práce počítala, z čeho vycházela – tj. popis vzorku a popis skupiny obyvatelstva. Následně popis, jakým způsobem se postupovalo v šetření a získávání dat. (Good, 2003, s. 116)

Nezbytné je také zmínit, jaká data jsou chybějící. Pokud odpověď nebyla získána, i to je samotná odpověď a tím pádem by také měla být zahrnuta do šetření. Následná analýza, proč nebyla data získána může být někdy efektivnější (přinášející více informací a následných možností, jak pokračovat/řešit daný problém) než analýza získaných dat. (Good, 2003, s. 36, 116)

Po oddělení získaných a nezískaných odpovědí je možné zjištění statistických charakteristik (detailněji popsáno na začátku kapitoly 2) daného souboru. Toto umožňuje porovnání

s očekáváním studie, popřípadě s jinými pracemi zabývajícími se podobným problémem. (Good, 2003, s. 116)

Toto porovnání může být například pomocí hypotéz s intervaly spolehlivosti. Za zmínku ale stojí, že hypotézy s intervaly spolehlivosti mohou být použity pouze pro statistické analýzy, kde data jsou zajištěna z náhodných pozorování. Bez tohoto elementu náhody není zajištěná funkčnost získaných výsledků testovaných hypotéz. (Good, 2003, s. 115, 116)

Posledním bodem, který zde bude pojmenovaný, jsou i zdroje, které by mohly zapříčinit předpojatost – ať již předem známé (i pokud se jim člověk snaží předejít, ne vždy je to stoprocentně možné) nebo předem neznámé a odhalené až v průběhu. (Good, 2003, s. 116)

Každý výzkum je specifický a má své zvláštnosti. Je zapotřebí zmínit tyto neobvyklé prvky vedle běžných dat (závěr, statistické charakteristiky, vzorek, soubor, ...). Příkladem těchto neobvyklostí je třeba množství nezúčastněných osob. Tato skupina se dá dále dělit, jak velká část této skupiny byla kontaktována a jak velká část nebyla kontaktována. (Good, 2003, s. 103)

Účastníci, kteří jsou neoprávněni se účastnit například z důvodů svého fyzického stavu, kdy například jak Good (2003, s. 103) zmiňuje, potřebují zdravotnické ošetření bezprostředně, i když statistické šetření probíhá znatelně delší dobu. V tomto případě je vhodné vydat dvě verze výsledků: jedna bez účasti dat těchto neoprávněných účastníků, a jedno i s výsledky od nich. (Good, 2003, s. 103)

Účastníci, kteří vzdali experiment v průběhu. U těchto jedinců vyvstává otázka, čím byl jejich odstup zapříčiněn a jestli samotné odstoupení by nemělo být bráno jako odpověď na některé otázky. (Good, 2003, s. 103)

Čtvrtou skupinou jsou jedinci, kteří v průběhu výzkumu přešli, nebo byli přerazeni, k jinému způsobu průzkumu. Příkladem je zde (opět z lékařského výzkumu) situace, kdy pacienti změni styl léčby. Pátou a poslední zmíněnou skupinou jsou chybějící data, ta jsou ale již popsána výše. (Good, 2003, s. 103)

Interpretovat výsledky je možné i jinak než jenom surová číselná a slovní data doprovázena poznámkami, co všechno bylo neobvyklé na onom pozorování. Mnoho následných zájemců o výsledky měření projeví zájem o jednoduše srovnaná data a barevné rozhraní jednoduchého grafu nebo jednoduchého obrázku pomůže v pochopení zkoumaného problému. Navíc častokrát může i zaujmout člověka, který jen projíždí napříč studií. (Cyhelský, 1999, s. 30)

2.3.1 Vizualizace

Následující kapitola se zabývá možnostmi vizualizace doplňující a provázející text samotný. Může se jednat o grafickou stránku věci nebo pouze o zpřehlednění dat ve formě tabulky. Nejprve budou rozebrány myšlenky společné pro obě možnosti.

Vizualizace by měla zůstat jednoduchá, aby se předešlo zbytečnému zmatení čtenáře. Tento princip se váže nejen na množství prezentovaných informací, ale i na množství vizuálních efektů, kterými mohou být barevné doplňky, styly prezentování dat nebo i jednotlivé symboly. Dále by grafika měla shrnovat data jednoduše pochopitelných a ucelených prvků. (Good, 2003, s. 125, 141)

Samotné grafické elementy, mohou být vnímány různě, a to podle toho, jaké rozměry a jaké hodnoty zobrazují a k čemu jsou porovnávány. Nejefektivnější je porovnání společně s obecně známou a jednoduše představitelnou konstantou (často používané například fotbalové hřiště nebo obrázek s výškou „průměrného“ člověka). Výčet dále pokračuje přes porovnávání s více abstraktnějšími stupnicemi jako jsou délky čar, úhly, hustoty, ... (Good, 2003, s. 142)

Nyní se práce dostává k prvnímu hlavnímu zástupci, a to je tabulka. Pokud je již k dispozici tabulka o dvou sloupečcích (s daty samotnými, plus jeden sloupeček popisků) je možnost přidat ještě jeden sloupeček vyjadřující rozdíl oněch hodnot, pokud se jedná porovnatelné ukazatele (například rozdíl hodnoty v čase). Na druhou stranu je ale potřeba filtrovat data, která budou prezentována a zbytečně nezahlcovat příjemce informací. V záhlaví tabulky by měly být obsaženy nejdůležitější informace a následná tabulka by měla být pochopitelná na první pohled. (Good, 2003, s. 104-105)

Tabulka sama může obsahovat dostatek dat, a častokrát není potřeba posléze dodávat ještě i obrázek pro ilustraci problému. Na druhou stranu obrázek leckdy přiblíží situaci efektivněji a zajímavěji. (Cyhelský, 1999, s. 30-31)

Druhým hlavním zástupcem je graf. Samotných grafů je několik hlavních typů. Sloupcový, který je tvořen sloupci, kde velikost sloupce reprezentuje hodnotu znaku. Koláčový graf, kde jsou jednotlivé znaky porovnávány proti sobě výřezem kruhu. Spojnicový, který vyjadřuje průběh funkce. A další. (Cyhelský, 1999, s. 30-31, Good, 2003, s. 135-137)

Ke grafům a jejich použití se dá aplikovat pět pravidel:

1. Používat stejný nebo menší počet dimenzí, který již v datech existuje a zbytečně netvořit další dimenze. Výsledkem zvyšování komplexnosti bude jen zbytečné znepřehlednění situace.
2. Cílené umístění pomocných popisků grafu. Pozice by měly být zvoleny tak, aby nepřekrývaly důležité informace grafu.
3. Promyšlená volba rozsahu os. Při ponechání automatických hodnot v grafickém programu může vzniknout (a leckdy vzniká) rozsah, příliš velký, takže klíčová data jsou příliš nevýrazná.
4. Promyšlená volba stylu informací pod osami. Někdy se může stát, že data na osách mohou být zaměnitelná s hodnotami jednotlivých funkcí v určitých bodech. Nebo při použití číselných hodnot na ose může vzniknout myšlenka spojitosti jednotlivých znaků/veličin za sebou v pevném pořadí.
5. Nespojování bodů, které nemají být spojeny. Za předpokladu tvoření grafu spojnicí je vhodné, aby data i v realitě byla spolu propojena plynule, jinak se tvoří mylná asociace a může vést k mylným závěrům příjemce informací. (Good, 2003, s. 128-132)

Další radou je, že popisky legendy by měly být ve stejném stylu napříč všemi grafikami v celé práci. Součástí grafické stránky grafu jsou i vlastní poznámky, které mohou být součástí grafiky, pokud slouží k jednoduššímu pochopení grafu nebo i problematiky které se graf týká. (Good, 2003, s. 137, 140)

Jednou z nejčastějších forem grafů je i tzv. koláčový graf. I používání tohoto grafu by mělo být po zvážení jistých nepsaných pravidel, nebo spíše rad.

První je ohledně použití vzhledem k souboru hodnot. Za předpokladu, kdy je nemožné nebo nelogické sčítat, slučovat nebo spojovat hodnoty dohromady, neměl by se používat ani tento graf, neboť jeho použitím se předpokládá, že jednotlivé vyobrazené části jsou částí celku. (Good, 2003, s. 135)

Druhá rada je ohledně výhody tohoto typu grafu. Obecně platí, že lidé mají dobré schopnosti vnímání a posuzování symetrických a jednoduchých částí, jako je čtvrtina, třetina, polovina. Pokud je tedy záhodno vyjádření, že polovina z celku je součástí jednoho konkrétního znaku, poté koláčový graf je skoro vždy nejefektivnější volbou. (Good, 2003, s. 135)

Výběr mezi tabulkou a grafem by se měl zakládat na množství a ucelenosti dat k interpretaci. Se zvyšující se náročností řádků dat se graf stává efektivnější. Udávaná velikost, do kdy

je tabulka schopna optimálně interpretovat data je jedna strana dokumentu. Pokud je potřeba poukázat na klíčový rozdíl mezi dvěma hodnotami – ať již že rozdíl je kolikrát/o kolik větší nebo že obě hodnoty jsou podobně veliké – je opět vhodnější volba grafického vyobrazení. Při volbě tabulkového vyobrazení mohou tyto informace příliš jednoduše zůstat nepovšimnuty. (Good, 2003, s. 133)

2.4 Stavba dotazníků

V následující kapitole budou popsány způsoby, jak sestavovat dotazník pro statistická šetření. Základní dělení je dle způsobu komunikace – rozhovorem, písemně, telefonicky, elektronicky. (Hindls, 1999, s. 85)

Předkládané otázky jsou standardně otevřené nebo uzavřené. Uzavřené otázky se používají spíše u kvantitativních měření, zatímco otevřené u kvalitativních měření, kdy se vyplatí detailnější popis respondenta. Občas se objevují tzv. polouzavřené otázky, kde je možnost nejen vybrat z nabídky, ale i možnost přidání vlastní odpovědi. (Hindls, 1999, s. 87)

Otázky s právě dvěma možnostmi odpovědi se nazývají alternativní. V případě více možností odpovědi se jedná o tzv. selektivní otázku. Otázka může být přímá, kdy je objekt zájmu přímo zmíněn v otázce a respondent ví, na co konkrétně se tazatel ptá. Nebo nepřímá, kdy respondent nemusí přesně vědět, co je cílem zjišťování otázkami. Otázky mohou splňovat i další funkce v závislosti na tom, co se jimi snaží tazatel dosáhnout. (Hindls, 1999, s. 87-89)

Jednou z možností, jak postupovat při tvorbě dotazníku, je příprava cvičné práce s výsledky, které jsou očekávané nebo chtěné tvůrcem výzkumu. Následně jít zpětně krok po kroku a zjišťovat, co bude za potřebí potvrdit, obhájit, ... Toto se dá aplikovat i na tvorbu dotazníku. Pokud máme představu, co plánujeme změřit, a jaký máme tedy požadovaný zisk výsledků, je záhodné připravit cíleně otázky pro prověření chtěných kvalit respondentů. (Good, 2003, s. 28).

Zároveň je ale dobré zmínit, že závažným problémem a možným zdrojem chyb může být vlastní úsudek a přílišná snaha prosadit vlastní rozhodnutí a pocity na úkor statistických metod. (Good, 2003, s. 3)

3 MS Dynamics AX a v MS Office

V této kapitole jsou popsány funkce obou zmíněných programů, (pro MS Excel je funkce programu chápána ve smyslu editace buněk, nikoli funkce vzorcová, napsaná uvnitř buňky. Excelovské funkce ve smyslu vzorců jsou neporovnatelné s Axapta, neboť Axapta nedisponuje podobně kreativními prvky v podobném rozsahu) jejich umístění a jejich používání z hlediska běžného uživatele. Popis se vztahuje výhradně na možnosti, které běžný (občas až mírně pokročilý) uživatel často používá.

3.1 O programech

Nejprve jsou představeny produkty, o kterých bude následujících několik kapitol, včetně důvodů, proč zrovna tyto programy byly vybrány.

První zmíněný je Microsoft Dynamics AX (známý také pod názvem Axapta). Jedná se o ERP systém, což znamená, že obsahuje data všech oddělení podniku v jedné databázi pro zvýšenou efektivitu jednotlivých oddělení. Tento program byl vybrán z důvodu používání ve společnosti, kde autor této práce pracuje, a kde byl uskutečněn menší průzkum znalostí a dovedností pracovníků. Více o samotném průzkumu i o společnosti se dozvíte v kapitolách níže. (Microsoft, 2018; Blue Dynamics, 2018)

Druhým vybraným zástupcem je (opět od Microsoft) balíček Office, především s důrazem na MS Excel. Důvodem tohoto rozhodnutí je především zkušenost, že tento konkrétní produkt je velmi často používán ve zmiňované společnosti – mnohem více než ostatní produkty z balíčku Microsoft Office.

Na druhou stranu, pokud by se porovnaly jednotlivé produkty z MS Office, rozložení jednotlivých funkcí a efektivnost je na podobné úrovni. Například jednotlivé karty na horní straně obrazovky jsou označeny obdobným designem. Dokonce obecné karty, jako „Soubor“, „Domů“ nebo „Vložení“ jsou na identických místech, aby se uživatel snadno zorientoval.

Dále jednotlivé klávesy nebo skupiny kláves mají stejné funkce. Příkladem může být po stisku pravého tlačítka myši se vždy objeví vyskakovací nabídka, kde vyjma jedinečných funkcí pro daný konkrétní produkt MS Office, budou i obecné prvky jako „formát“ (ať již buňky v MS Excel nebo odstavce a písma v MS Word). Toto jsou jen příklady, ale obdobných podobností je mnohem více.

3.2 Vzájemné porovnání

Při práci s oběma programy se pracuje s daty. MS Excel je v tomto pohledu více variabilní, neboť může mít více datových vstupů naráz, kdežto Axapta pracuje jenom s jedním velkým souborem dat (pro tu každou jednu konkrétní společnost).

Na druhou stranu ale obsahuje možnosti, jak na data pohlížet, a navíc je do jisté míry možné samotnou Axaptu upravovat, respektive různá drobná nastavení, některá tlačítka, některé funkce a některé „výjezdy“ (data získaná z určité tabulky po aplikaci určitých filtrů). Tyto možnosti úpravy ale náleží čistě zkušenému IT odborníkovi. Je ale vhodné si pamatovat, že ne všechny touhy koncového uživatele mohou být vyslyšeny, neboť ne vždy může být přání onoho koncového zákazníka v mezích možností upravitelnosti Axapty.

V porovnání s MS Excelem, je pravda, že opět některé funkce mohou být přidávány, například v podobě různých balíčků, přídavek a modifikací (různých stupňů oficiálnosti) nebo i přes přístup k vývojářskému prostředí samotného programu. Toto je ovšem za hranice běžného uživatele, a navíc veškeré úpravy nebo modifikace budou aplikovány čistě na daném počítači, kde jsou instalovány a nepromítnou se na všech strojích, tak jako tomu je u MS Dynamics. Nehledě na pozorování (není fakticky doložené, ale i tak ze životní zkušenosti v tomto podniku bylo častokrát pozorováno), kdy jednotliví zaměstnanci mají tendence a touhy vylepšovat MS Dynamics pro zvýšení efektivnosti jejich práce, kdežto MS Excel je brán jako hotový neupravitelný produkt (alespoň obecně řečeno).

Zajímavým hlediskem porovnávání obou programů je množství používaných verzí. Microsoft Dynamics AX, jakožto hlavní informační systém celého podniku, používá jednu verzi, ať se na něj přihlásí kdokoli z jakékoliv stanice (jakéhokoliv počítače).

Jednotlivé verze MS Excel se liší dle stanice, kde jsou spuštěny. Zároveň záleží, jestli je onen MS Excel nainstalován na vlastním hardware počítače, nebo jestli se člověk přihlašuje přes vzdálenou plochu. Nejčastěji proklínanou funkcí, alespoň specificky autorem této práce, je nemožnost vyplnění všech řádků kontingenční tabulky ve svislé části „hlavičky“ tabulky pro verzi MS Excel 2007 (nainstalovaná verze například na oné vzdálené ploše) v porovnání s verzí MS Excel 2013, který je nainstalován na samotném hardwaru počítače.

Výsledkem jsou občasné úpravy listu okolo tabulky, ukládání v rozdělaném stádiu a následné otevírání v jiné verzi programu, popřípadě jiné metody, dle uvážení konkrétního uživatele, pro docílení požadovaného (občas s kompromisy) vzhledu tabulky. Tato manipulace ale zabírá

jistý čas, který by mohl být investován na jiné procesy. Vynaložený čas na dodatečné úpravy listu se skládá ale nejen z přímého času na „zmáčknutí těch správných tlačítek“, ale i nepřímo, kdy se člověk přestane soustředit na svoji dosavadní práci a musí se zpětně rozvzpomínat, co bylo cílem vytvoření oné kontingenční tabulky. Tato nepřímá časová náročnost se nevyskytuje ale vždy, většinou spíše u komplikovanějších myšlenkových procesů předcházejících vytvoření tabulky.

Nevýhody jiných verzí se týkají i jiných tabulkových programů, které jsou schopny otevírat .xls soubory. Tuto funkci mohou do jisté míry splnit i moderní mailové klienty, a nejen specializované programy. Tyto ostatní programy ale častokrát nemají plnou funkčnost jako původní excelová varianta souboru (za předpokladu vytvoření souboru v MS Excel). Výsledkem je ztráta funkcností, které jsou někdy jen málo viditelné, někdy více. Někdy dokonce mohou kompletně narušit myšlenku nebo i základní funkčnost vytvořeného souboru. Konkrétní nefunkčnosti se liší dle použitého programu.

Při porovnávání obou programů je vhodné zmínit i jejich vzájemné kompatibility. Je pravda, že na spoustě míst v Microsoft Dynamics AX je umístěno tlačítko na export dat do MS Excelu. Toto tlačítko se nachází na místech, kde je možné importovat zobrazená data do tabulkového souboru.

Zároveň některá data se dají i importovat zpětně z Excelu do Axapty, pokud daná funkcionalita existuje na daném místě informačního systému. Běžný příklad denní úrovně používání je zakládání objednávek, kdy je možností importovat soubor ve formátu .xls. Předem ale musí být splněny určité podmínky, v tomto případě musí být přesně definován importovaný produkt (na základě jistých charakteristik), objednané množství, ... Tato data se musejí vždy nacházet na stejných místech v excelovém souboru pro každý konkrétní import.

4 Analýza rozhraní a ovladatelnosti

V této kapitole jsou vypsány a popsány konkrétní funkce, vlastnosti a jejich použití pro oba programy. Pro práci s daty je nejprve potřeba dostat se k hledaným datům, se kterými je záhodno pracovat. Tedy alespoň za předpokladu, že data již existují nebo již byla vytvořena.

4.1 Cesta k datům

Začněme se spouštěním obou programů. Microsoft Dynamics AX se spouští ze společného prostředí pro všechny přístroje. Důvodem je práce se sdílenými daty (jak již bylo zmíněno) mezi jednotlivými odděleními. Práce s jednotlivými daty je obrovskou výhodou proti tvorbě různých verzí. Mírný problém ale vzniká v aktuálnosti dat, kdy s každou sebemenší úpravou v datech (například každou novou založenou zakázkou) vzniká nová verze dat, která opět rychle zastará.

Po samotném spuštění aplikace se objeví okno, které dává uživateli na výběr, kterou část databáze (respektive data pro které odvětví) chce navštívit. Dopředu je vhodné poznamenat, že jednotliví uživatelé mají v systému (nejen v samotné Axaptě, ale i pro sdílená data na sdíleném disku apod.) zavedené vlastní profily s vlastním nastavením. Jednotlivým uživatelům jsou přiřazována nebo odebírána práva, dle jejich pracovní pozice a pracovních potřeb.

Při výběru, prováděného kliknutím myši, daného odvětví dat se objeví obrazovka s několika okny dle skupin požadovaných dat. V každém okně je minimálně ještě jedna nebo dvě úrovně rozlišení, jaký specifický „modul“ (nově otevřené okno se specifickými daty), je uživatelem žádán. Při porovnání s MS Excel se dá říci, že poměrně dlouho trvá, než se najdou ta správná data, se kterými je potřeba pracovat.

Zde se ale dá polemizovat. Z vlastní zkušenosti je vidět, že málokdo, skoro až nikdo, nemá veškerá tabulková data v jednom jediném souboru. Data jsou spíše uložena v mnohých souborech, častokrát i v různých složkách napříč celým diskem, a častokrát může být i obtížnější se k požadovaným datům dostat, pokud si člověk nepamatuje přesný název nebo přesnou cestu.

Je pravdou, že MS Office obsahuje pod kartou Soubor (o dalších kartách bude zmínka níže) i nabídku posledních zobrazených a uložených sešitů. Tento list je ale konečný a v případě

většího počtu (záleží na verzi tabulkového programu) jiných otevřených souborů v poslední době je nutné onen požadovaný soubor hledat opět ve složkách po celém disku.

Za oba programy se dá shrnout, že uživatelský přístup k požadovaným datům je stromově uložen (za předpokladu, že si uživatel ukládá .xls data do složek na disku, a ne na jedno místo rychlého přístupu jako Plocha). Organizace dat ve složkách je vysoce individuální dle potřeb, zvyklostí a preferencí jednotlivých uživatelů. Z předchozích výzkumů se ale objevuje informace, že běžný uživatel často třídí svá data do jedné až tří úrovní složek. Nejčastější pojmenování složek jsou podle typu souborů, podle funkce, k níž jsou soubory potřebné, a speciální složka pro ostatní netříděné soubory. (Khoo, 2007)

Přístup k finální sestavě, která se uživateli zobrazí je pro Axaptu primárně přes program samotný, zatímco pro Excel je situace opačná, kdy uživatel spíše nejprve najde požadovaný soubor, a posléze i se souborem zapne program. Stromová struktura u MS Dynamics AX je velmi často 3-4 vrstvy, než se zobrazí výchozí okno daty.

4.2 Grafická stránka programů

Po otevření obou programů je vidět jejich charakteristický styl. Pro MS Office se jedná o barevnou lištu na horní straně obrazovky. Standardně mívá MS Excel barvu zelenou, MS Word barvu modrou, MS PowerPoint barvu červenou atd.

Pod touto barevnou lištou se nachází jednotlivé karty. Jak již bylo zmíněno v podkapitole 3.2, karty jsou umístovány se snahou o podobné rozložení v jednotlivých produktech MS Office. Tyto karty, které jsou vidět při prvním pohledu na nově otevřený soubor nejsou všechny, které je možné získat.

Pokud by se pracovalo například s grafy nebo kontingenčními tabulkami, objeví se další karty. Na těchto kartách jsou funkce specifické právě pro daný objekt. Například pro kontingenční tabulky se objeví rozložení kontingenční tabulky. Navíc tyto karty jsou efektivně podkresleny, aby si uživatel všiml, že se jedná o něco nového a neobvyklého. Tyto karty jsou zobrazeny pouze po dobu, kdy uživatel má označenou část oné kontingenční tabulky, grafu, ...

MS Dynamics má také svoji charakteristickou barvu, a to je zářivá červená. Tato barva se ale objevuje až při zobrazení dat samotných, a nikde při cestě k výběru dat. Zároveň na první pohled může mít až rušivý efekt vzhledem ke své zářivosti. Časem se dá na toto schéma zvyknout.

Takto podbarvená je celá oblast okolo hlavních oblastí s daty samotnými. Většinou jedna nebo dvě oblasti s daty, podle toho, jaký modul byl spuštěn. To znamená, že na rozdíl od pouze podbarvené barvy horní lišty u MS Office, je v Axaptě podbarvený celý rámeček okolo okna zobrazení.

V této červené oblasti se nachází tlačítka a funkce, se kterými může uživatel operovat. Opět platí, že na horní liště jsou karty a hlavní možnosti ovládání. Avšak na rozdíl od MS Office jsou zde tyto možnosti nezávislé na zvolených kartách. Důvodem je, že karty jsou používány ne kvůli velkému množství funkcí, jak operovat s daty, ale z důvodu velkých množství podpůrných dat. Příklad: V tabulce, zobrazující seznam otevřených zakázek, budou karty obsahující adresu dodání, stav dodání, další informace o zákazníkovi apod.

Oba programy mají podobnou strukturu zobrazení. V rámci vlastního používání je tato struktura minimálně měněná. Zároveň je zachováno jednotné grafické schéma, alespoň od bodu, kdy se začne pracovat s daty samotnými a nebere se v úvahu část vybírání si sestavy dat.

Do celkového grafického uspořádání programů patří i velikost okna, které se otevře, když se spustí ten který modul v Axaptě nebo soubor pro MS Excel. Standardní velikost okna MS Excel je individuální a dost záleží i na posledních otevřených (respektive zavřených) oknech a do jaké velikosti byly uvedeny.

Pro Axaptu mají jednotlivé moduly předem nastavenou velikost okna při otevření. Velikost se ale dá změnit. Počáteční velikost každého okna je závislá na počtu a šířce sloupců, počtu řádků a množství jednotlivých tlačítek a funkcí okolo v červené oblasti.

Zajímavým porovnáním je i míra využívání jednotlivých oken pro MS Excel a MS Dynamics AX. U MS Excel je otevřené okno hlavním a častokrát (vzhledem k vlastním zkušenostem z praxe) jediným hlavním zdrojem informací. Podpůrná data, se kterými se pracuje, jsou většinou umístěna na vedlejší listy pro jednoduchou manipulaci. Je ale pravda, že existují i přímé odkazy mimo sešit samotný.

Axapta se v tomto liší. Ta má pouze jedno okno, maximálně další karty. Na kartách jsou ale předem definovaná políčka, co kam doplnit. Pokud by ale byla k práci konkrétního uživatele potřeba úprava informací, které nejsou na kartách konkrétního okna, je potřeba otevřít nové okno, kam jsou data dopisována. Výhodou je, jak již bylo zmíněno, propojenost dat a tím pádem nalezení správného okénka častokrát není složité.

4.3 Tlačítka

Na jednotlivých kartách MS Excel se nachází velké množství tlačítek a možností, jak upravovat a vylepšovat data nebo alespoň jejich formát. Asi nejběžnější kartou je karta Domů. Zde se nachází základní formátování jednotlivých buněk souboru. Zároveň i funkce podmíněného formátování. Tato funkce je dost efektivní pro grafické odlišování dat v tabulkách. Zároveň na ni byly dvě otázky v průzkumu znalostí.

Často používané jsou i karty Vložení a Data, pro organizování a transformování dat. Nejběžnějším příkladem je kontingenční tabulka nebo graf na kartě vložení – protože se tyto objekty musejí nejprve *vložit* a až poté se s nimi může pracovat. Na kartě dat je velmi časté používání filtrů (více o filtrech níže – v porovnání s filtry v MS Dynamics AX) a seřazování dat. Tyto karty a jejich používání ale závisí spíše na typu konkrétní činnosti, která je s MS Excel prováděna.

Axapta ovšem má více možností propojení informací než MS Excel. Další sada funkcí je vyobrazena v červeně podbarvené oblasti, napravo od oblasti dat. Zde jsou primárně dva typy funkcí. Jedno jsou funkce sloužící k dalšímu získávání informací o označeném řádku dat, jako je třeba o propojení tohoto řádku do dalších modulů dat (například jaké se vážou faktury ke které zakázce). Druhý typ jsou funkce a možnosti, které umožňují s řádkem dále pracovat a přidávat nová data. Příkladem může být zaúčtování zakázky a vytvoření faktury.

Oproti MS Office je spíše silná provázanost dat i uvnitř jednoho souboru/modulu. V MS Excelu je málo obvyklé nalezení odkazu na jiný excelový soubor, odkud by se mohla načítat data nebo dokonce aby se mohla data poupravit dle pracovní náplně zaměstnance. A aby bylo možné vzápětí již pracovat s novými daty v první tabulce. Je pravda, že toto schéma je možné, avšak zároveň platí, že tato situace není vysoce využívána a zároveň data jsou načítána zdlouhavým způsobem, neboť se musí vždy zprovoznit spojení mezi právě zapnutým souborem a v okamžik kliknutí vypnutým cílovým souborem.

Kdežto v Axaptě je situace jednoduchá. Právě tlačítko a možnost „Přejít do formuláře hlavní tabulky“ je často k nalezení. Takováto výhodná propojení jsou k dispozici, když jsou dotazovaná data také součástí nějaké určitého modulu. Pro již několikrát zmíněný příklad zakázek – leckdy se stane, že se někdo z pracovníků potřebuje podívat na informace o zákazníkovi, aby je mohl přidat k této konkrétní zakázce. Právý klik myši na číslo zákazníka a otevření nového okna umožní rychlé získání požadovaných informací.

Důležitým bodem pro práci v Axaptě jsou filtry. Data, která systém zobrazí na monitoru, jsou utříděná a vybraná jen z modulu, který si uživatel zvolil. V tomto modulu jsou ale data za celou dobu používání informačního systému. Je tedy potřeba data vyfiltrovat čistě pro konkrétní situaci. Práce se statisíci řádky je zbytečně časově náročná, neboť leckdy stroj automaticky ukládá průběh činnosti nebo přepočítává aktuální situaci. Sice se jedná hlavně o situace, kdy jsou data exportovaná do tabulkového programu, jako je MS Excel, ale i v samotné Axaptě se vyplatí pracovat s menším počtem řádků.

Filtrovat je možné skoro v každém sloupci. Filtrovat se dá i několika způsoby. Výhodou je že při změně způsobu zůstanou data vyfiltrována. První možností je filtrovat v externím okně, kdy si člověk může vybrat z kritérií, které přidává na jednotlivé řádky v onom novém okně. Výhodou je přehlednost, na co již je kladen důraz. Druhou možností je přidání si „filtrovacího řádku“ nad jednotlivé sloupečky. Obecně by se dalo říci, že tento způsob je asi nejrozšířenější mezi zaměstnanci kvůli rychlosti své aplikace na data. Další možností je filtrovat přes pravé tlačítko myši a volbu filtrování.

Vhodné je říci, že filtry jsou šikovné, kdy při použití speciálních znaků, jako jsou čárka, hvězdička, dvě tečky apod. je možné systému předat požadavek na několik podmínek pro jeden sloupec, kdy některé části hledaných slov, mohou mít z některé strany možné pokračování slova atd.

Při porovnání, práce s daty je efektivnější a integrovanější v samotném informačním systému, ale na druhou stranu výsledkem jsou častokrát pouze podklady pro další zpracování. Konečné zpracování dat je častokrát efektivnější dodělat v tabulkovém programu. Zároveň v tabulkovém programu je možné i data graficky uspořádat pro zvýšení přehlednosti situace.

Správnost rozmístění často používaných tlačítek je důležitá nejen z hlediska rychlosti nalezení jejich pozice uživatelem, ale i odhadu, kde se ono tlačítko bude nacházet v první řadě. Z dlouhodobého hlediska se uživatel při dostatečném používání stejně naučí, kde má co hledat.

Ze stručného popisu na předchozích několika stránkách se dá dojít k závěru, že důležité (frekventované) funkce jsou častokrát u sebe a seřazeny, nebo rozděleny dle funkčnosti. Při hrubém pohledu na jednotlivé karty MS Excelu vzniká pocit, že nejčastěji používané funkce jsou uprostřed lišty nabídky nebo mírně doleva. Důležité je ale zmínit, že konkrétní tlačítka a možnosti, které jsou používány, silně závisí na stylu a postupu celé práce a jednotlivých a jejich preferencích postupů. Obrázkové piktogramy jsou vhodným pomocníkem pro

uživatel, který má představu, co zhruba hledá, aby našel snáze mezi ostatními možnostmi v poměrně nabitých panelech.

MS Dynamics AX oproti tomu má oblast pro následnou práci s daty více rozšířenou a spíše rozdělenou na několik oblastí. První z nich je pravý horní roh oblastí dat, kde na vnější straně této části okna (tj. v červeně podbarvené oblasti) bývají umístěna hlavní tlačítka pro manipulaci s daty. Druhým poměrně frekventovaným místem jsou jednotlivé karty. Z tlačítek horní lišty se nedá určit dominantní oblast. Každopádně opět silně závisí na postupech, potřebách a individuálních preferencích jedince, jaké metody a tím pádem i jaké nástroje jsou použity.

4.4 Porozumění organizace funkcí a tlačítek

Tato a následující podkapitola jsou spíše úvahou před samotnou částí s dotazníkem, kde budou nastíněny i odpovědi k nynějšímu zamyšlení.

První otázkou, která může někomu vyvstat na mysli je, jaká je rychlost, za kdy se nový uživatel zorientuje v prostředí, a za jak dlouho je schopen v něm pracovat. Tato otázka je dost zavádějící i co se týká úrovně, kdy je bráno, že uživatel je schopen pracovat – jaká musí být úroveň znalosti pro klasifikování uživatele, že prošel tímto „testem“? Na toto by se dalo odpovědět, že onen uživatel je schopen využívat nástrojů nezbytných k jeho denním činnostem v rámci pracovní náplně.

Z hlediska zorientování by se dalo předpokládat, že dost záleží na zkušenosti z různých jiných programů a aplikací nebo systémů, kde je alespoň nějak řešená struktura nabídky a nástrojů pro docílení požadovaného efektu. Klidně i MS Paint, který je na každém počítači s operačním systémem Windows. Zároveň i styl myšlení nad uspořádaným systémem každého individuálního jedince hraje silnou roli.

4.5 Nápady na změny

Vlastní nápady, co by se dalo změnit v jednom nebo ve druhém programu jsou již dosti zkrusleny zkušenostmi s oněmi programy. Vzhledem ke zkušenostem s MS Excelem několik let a s MS Dynamics AX skoro jeden rok denního používání by se dalo říci, že u mé osoby je patrný návyk na již existující vnitřní vztahy těchto programů a tudíž jakékoliv změny rozmístění momentálně existujících funkcí by zapříčinily spíše nevoli k již naučeným způsobům a nutnost přeučení vlastní osoby.

A ohledně nových možností – ty se najdou vždy. Častokrát až jako vedlejší produkt práce samotné. Pokud se jedná o Axaptu, jak již bylo řečeno, do jisté míry je možné s tím něco dělat. S MS Excel teoreticky také, avšak zatím se ukazuje, že novinky mají v Microsoftu podchyceny a sami přichází, často, s dobrými úpravami pro MS Office.

Ne vždy se ale funkcionálně dá všechno vycytat. Asi největším problémem efektivnosti pro moji osobu v současnosti je zbytečné zdržování v některých situacích. Pro MS Office – poměrně nová funkce povolení úprav. Je pravda, že slouží jako pojistka při ochraně počítače před nekalými a nechtěnými podprogramy z neznámých zdrojů, které by počítači mohly škodit.

Na druhou stranu, při otevírání souboru ze sdíleného disku (tj. soubor není na fyzickém disku počítače a tím pádem tato kontrola proběhne vždy při otevření tohoto souboru), který má větší velikost a samotné otevírání trvá několik minut, než se načtou data. A po stisku tlačítka povolení úprav se musí čekat opět několik minut. Získávání některých rozměrných množství dat z AX taktéž ne vždy trvá okamžik. U obojího bohužel platí, že příliš velký objem dat se musí nějakou dobu zpracovávat.

5 Sběr dat

Tato celá kapitola pojednává o menším průzkumu mezi spolupracovníky. Jak již bylo zmíněno několikrát v předchozích kapitolách, celý průzkum pojednává o využívání programů MS Dynamics AX a MS Office.

V následující kapitole může pojem funkce reprezentovat i excelovou funkci ve smyslu vzorce vkládaného do buňky.

5.1 O společnosti

Dotazník byl podáván ve společnosti RP Climbing s.r.o. Jedná se soukromý podnik zabývající se výrobou horolezeckého vybavení, jako je například speciální obuv, karabiny, oblečení nebo další příslušenství. Podnik má v současné době čtyři provozovny. V Mnichově Hradišti se nachází hlavní administrátorské zázemí s celkem přibližně 35 pracovníky. Sídlo společnosti a hlavní část výroby je v Poličce.

Vlastní pracovní pozice autora této práce je na pomezí logistiky a zákaznického servisu. Převážnou částí pracovní náplně je práce s daty převážně v obou programech, na které je zaměřena tato práce.

5.2 Dotazník, očekávání a cíle

Nápad na dotazník vznikl při běžných pracovních dnech. Při občasných situacích si ne všichni kolegové byli schopni poradit s některými nástroji MS Excel nebo Axapta. Připusťme si, že nikdo není dokonalý, ale výhodou je, když lidé se vzájemně doplňují svými silnými stránkami. V tento moment vznikla myšlenka zjištění znalostí jednotlivých kolegů a následná možnost cíleného doplnění znalostí.

Co tedy bylo v plánu? Postavit dotazník, který by byl schopen zmapovat jednotlivé dovednosti a znalosti. Otázky byly vybírány průběžně z praxe. Některé jednodušší otázky byly na tematiku běžně používaných součástí nebo možností obou programů. Složitější otázky byly i tak založeny na situacích, se kterými bylo možné se setkat, i když méně často. Předlohy ke dvěma otázkám se vyskytly jen jednou za celou dobu v podniku, a ne vždy byly všichni z kanceláře zataženi do řešení problematiky.

Doufáním nadšeného a pozitivního uvažování byla víra v kolegy, že „zjistíte všichni mají stejné zájmy v technologii a stejné pochopení pro tyto dva programy“. Dále víra byla v alespoň třicet zodpovězených dotazníků (odhad oslovených lidí byl okolo 40-45), většina respondentů odpoví správně na většinu otázek. V mírném strachu, aby nebyly některé otázky příliš jednoduché byly právě umístěny i ty dvě záludnější otázky. Jak se postupně dotazník stavěl, nadšená pozitivní mysl budovala na svých očekáváních nové a lepší očekávání.

Občasné náznaky negativismu se objevily také, ale primárně se týkaly délky samotného testu než jednotlivých otázek. Proto byl dotazník průběžně upravován do příjemnější a čtivější podoby, aby respondentovi zpříjemnil dlouhé vyplňování otázek proložené popiskami a vysvětlováním.

5.3 Otázky dotazníku

V této podkapitole jsou rozebrány pouze otázky dotazníku: jejich podoba a odůvodnění. Soupis jednotlivých otázek v plném znění je k nalezení v příloze A. Odpovědi a výsledky jsou uvedeny v dalších podkapitolách. Dotazník byl postaven digitálně pomocí Google Docs z důvodu snazšího zpracování odpovědí. Mezi respondenty byl rozšířen pomocí firemního emailového oběžníku s odkazem na dotazník a krátkým úvodem. Zmínit je také potřeba, že vzhledem k nemožnosti kontroly všech respondentů v době jejich vyplňování dotazníku, byli všichni respondenti požádáni (pouze na princip dobrého slova), aby nepoužívali žádný ze zmiňovaných programů v době vyplňování.

První otázky se týkaly obecných informací o člověku. Jméno, pracovní pozice (jako substitut za jméno; a pokud je jméno uvedeno, pracovní pozice se dá odvodit), zkušenosti.

Samotná otázka zkušeností byla rozdělena do několika kategorií. Na jednu stranu byla otázka položena na konkrétní zkušenosti s MS Excel a Axaptou. Posléze byl respondent dotázán i na podobné programy – jiné tabulkové kalkulátory nebo jiné informační systémy, se kterými se setkal, respektive na dobu pracovní zkušenosti s těmito programy.

Do této kategorie zkušeností byla okrajově přiřazena i otázka na používání v denním cyklu. Do porovnávání byla i zahrnuta otázka na samotnou zkušenost ve společnosti. Původní myšlenkou bylo zjistit nejen, jak schopni jsou jednotliví členové jednotlivých oddělení, ale do jisté míry mapovat i progres jednotlivých členů, včetně snahy o zachycení přibližné

úrovně znalostí respondenta při nastoupení a jak se jeho úroveň zvýšila v průběhu pracovního poměru.

Mezi otázky byla vklíněna i část pro vyjádření pocitů při práci s těmito programy. Cílem této nepřímé otázky bylo zachytit postoje a názory k programům samotným, než „jenom“ pocit nadšení, popřípadě nechuti apod.

Nyní nastala část jednodušších otázek. Všechny znalostní otázky byly vkládány za sebe v pořadí, v jakém byla očekávána jejich náročnost (se stupňující se náročností). Jednalo se o otázky nejčastěji přímé, otevřené. První z nich byla (pro popření předchozí věty) otázka nepřímá uzavřená, kde respondent měl určit správnou příponu souboru (respektive příponu, která se běžně otevírá v tabulkovém procesoru) z nabídky. Vedle běžného „.xls“ formátu byly jmenovány .pdf, .vtf, .exe a .jpg přípony. Snahou bylo ujistit se, že všichni respondenti pracovali s MS Excel do té míry, že vědí, že .xls soubor představuje excelovou tabulku.

Další otázkou z řady jednoduchých byla odpověď na popis situace. Situace říkala, že jsou v buňkách A1 až A8 číselná data, která mají být sečtena vzorcem, který má respondent napsat do buňky B1. Odpověď na tuto otázku byla otevřená a bylo očekáváno více možných správných postupů řešení. Otázka sice byla směřována na funkci „=suma“, ale jakékoliv funkční řešení bylo přijímáno.

Následovaly dvě otázky na používání dvou specifických znaků ve vzorcích. Prvním z nich je \$ a druhý je &. Vzhledem k jejich častějšímu používání v rámci MS Excelu je pravda, že do těchto otázky byly vkládány větší naděje.

Dále několik otázek bylo zaměřeno na klávesové zkratky. Byla snaha vybrat ty zkratky, které se dají použít i v jiných aplikacích než jenom v MS Excel. Těmito zkratkami bylo Ctrl + F a Ctrl + A. Vzhledem o odhadu, že obě funkce budou přibližně podobně známy (Ctrl + C popř. Ctrl + V by byly až příliš nápadné a jednoduché) byla vybrána jiná formulace otázky. Dále otázka na možnost vyhledávání byla uzavřená, což také může trochu ovlivnit výsledek zjišťování.

Pro klávesovou zkratku otevření dialogu hledání byla vybrána uzavřená otázka. Ostatní možnosti byli „přejde na konec řádku“, „označí celou oblast tabulky“, „kopíruje označenou oblast“ a „převéde označenou oblast textu na kurzívu“. Druhá otázka byla otevřená, dotazující se na možnost 2 kláves pro označení oblasti celé tabulky.

Následující otázky se opět týkaly základních dvou funkcí, které bývají použity poměrně četně. První z nich je Countif. Otázkou bylo jmenovat funkci, která vrátí počet výskytů určitého výrazu v oblasti. Druhou funkcí byla svyhledat. Na ni byly rovnou dvě otázky. Jak, respektive čím, se dá definovat a k čemu slouží.

Po těchto otázkách je převedena pozornost na možnosti úpravy a zpracování dat. První otázka tohoto bloku byla na funkčnost kontingenční tabulky. Již při vkládání této otevřené otázky do dotazníku bylo předpokládáno vícero odlišných správných odpovědí. Následovaly dvě otázky na podmíněné formátování: stručný popis, k čemu by se dalo toto „speciální“ formátování použít; a kde se najde tato možnost v podobě tlačítka k použití.

Další dvě otázky pokračovaly na možnosti z jednotlivých karet. První byla možnost zamknutí listu. Při zpětném pohledu na dotazník vyvstává poznámka, že pokud se nepracuje s dokumentem pro externí stranu, zamykání listů se vyskytuje poměrně vzácně. O poznání častější je (nebo jsou) tlačítka (resp. tlačítka – záleží na verzi programu) na vkládání grafů. Otázka byla opět směřována na výskyt tohoto tlačítka.

Od možností a tlačítek byla pozornost opět přesunuta na klávesové zkratky. Tento blok začínal okolo klávesy Enter. První otázka byla modifikována jako mírné osvěžení po smršti stále obtížnějších otázek. Zadání bylo: *“Kde/Jak se dá docílit efektu, aby po stisknutí klávesy "ENTER" poskočil kurzor (resp. zvýrazněné políčko) jiným směrem, než dolů (více správných možností) ?“* odpovědi byly 3 uzavřené s teoretickou možností dodání jiné vlastní odpovědi. Skoro jednoznačnou odpovědí bylo *„V nastavení samotného programu MS Excel“*. Ne příliš nesprávnými odpověďmi pro zpříjemnění bylo *„Na počítači šikovného kolegy“* a *„Magie“*.

Zpět do seriózních záležitostí přešla otázka na rozdíl mezi ukončení práce v buňce klávesou Enter a stiskem kláves Ctrl + Shift + Enter. Otázka byla nepřímo zaměřená na znalost maticových vzorců, nebo alespoň na znalost, kdy při označení oblasti, vepsání řetězce znaků (číselné nebo textové) a stisku těchto 3 kláves všechny buňky budou mít stejný obsah.

Nyní následovaly ony dvě otázky, které byly zaměřeny pouze na výjimečně znalé respondenty se značně nadprůměrným zájmem o program MS Excel. První byla otázka, kterou kombinací kláves se objeví dialog pro začátek práce s makry uvnitř programu. Druhou otázkou bylo pokročilé filtrování, kdy je v zadání popsáno, že je potřeba vyfiltrovat data dle specifického znaku v jednom sloupci nebo (nikoliv jenom zároveň, které je standardní při běžných filtrech)

dle jiného znaku v jiném sloupci. Tato druhá otázka byla primárně na popis práce s pokročilým filtrováním.

Poslední otázka na MS Excel byla opět pojata na zlepšení nálady (je pravda, že stoprocentní úspěch by byl vysoce podezřelý – toto uvědomění bylo přítomné již při tvorbě dotazníku, a s postupujícím časem jenom sílilo). Každopádně – otázkou bylo, jakým způsobem by si respondent zjistil odpověď na některou z otázek ohledně MS Excelu, pokud by ji potřeboval znát pro splnění své rozpracované pracovní činnosti. Odpovědí byla povolena uzda představivosti.

Toto byla první část dotazníku. Je pravda, že zpětně je vysoce patrné podcenění délky dotazníku. Druhá část se týká samotné Axapty. Vzhledem k diametrálně odlišné práci s AX pro jednotlivé pracovníky, čímž MS Excel netrpí v takové míře, bylo potřeba vymýšlet otázky obecněji, aby na ně mohlo odpovědět širší množství respondentů. Tím zároveň padla i potřeba prokazování znalostí z jednotlivých odvětví. Otázky byly proto zaměřeny spíše na pochopení běžných činností jednotlivých zaměstnanců.

Úvodním bodem bylo pochopení délky praxe. První otázka směřovala na délku praxe v podniku (MS Dynamics byl implementován v roce 2010, pokud by tedy praxe v podniku byla delší než 8 let, daný respondent pracoval s předchozím informačním systémem).

Druhá otázka navazovala na praxi daného respondenta zjišťováním, jestli daný respondent má nějakou praxi z předchozího zaměstnání s obdobným informačním systémem. A pokud ano, jak dlouhou zkušenost má.

Dalších několik otázek se vztahovalo k odhadu jednotlivců, jak moc používají jednotlivé moduly. Otázky se týkaly odhadu počtu denně běžně používaných, jmenování 5 nejčastějších, způsob dostání se k žádanému modulu a odhad potřebného času.

Myšlenka byla zachytit různorodost jednotlivých uživatelů v jejich hledání jednotlivých požadovaných modulů. Do této různorodosti spadá i zjišťování, jestli zaměstnanci používají stejné moduly při své pracovní činnosti, i když jsou jednotlivci z jiných oddělení. I když systém pracuje se stejnými daty, uživatel může používat jiných (nebo stejných) pohledů na celková data.

Zároveň byla zjišťována přehlednost uspořádání systému (popřípadě možnost naučení se cesty zaměstnancem).

Následovala opět otázka na pocity při práci pro zachycení dalších informací ohledně práce s programy na denní bázi. Hned po zachycení pocitů následovala otázka přímo na nápady a návrhy respondentů z hlediska efektivnosti, respektive neefektivnosti Axapty přímo z jejich individuálních pohledů. Obě tyto otázky jsou dost teoretické a k zamyšlení. Ale na druhou stranu je i otázkou, jestli vůbec bude možné následně pokračovat s odpověďmi z těchto otázek pro vylepšení systému – jak bylo řečeno, možnost vylepšování je omezená.

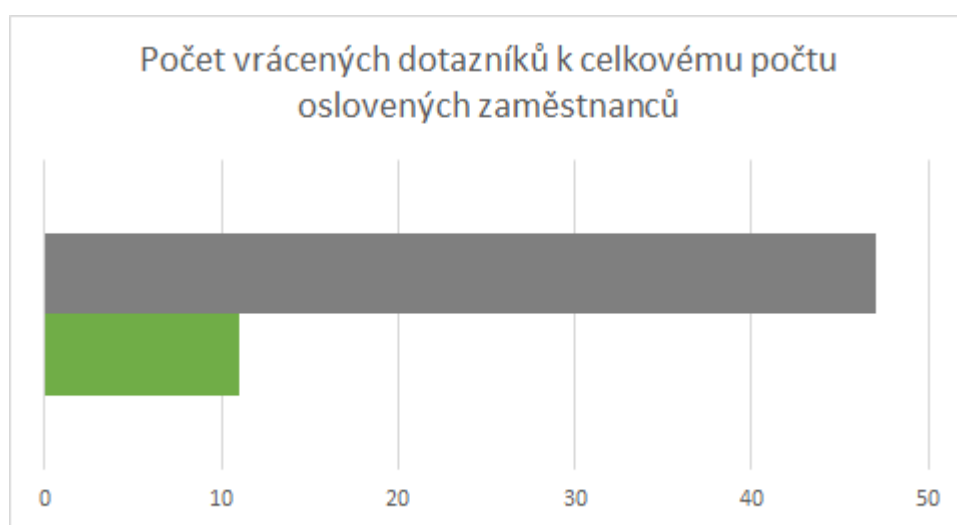
Poslední otázka k AX byla ohledně propojenosti Axapty do dalších systémů. Otázka se ptala na vyjmenování dalších aplikací, nástrojů a systémů, se kterými zaměstnanec pracuje a zároveň používají data z Axapty. V otázce byla i podotázka častosti využívání těchto napojených aplikací.

Posledním bodem dotazníku byl volný prostor pro respondenty, aby uvedly své názory na dotazník nebo vložily další nápady a myšlenky, které nebyly zmíněny.

Na konci této kapitoly je záhodno říci, že pro tento dotazník bylo původně vymyšleno více otázek, které byly průběžně seškrtávány z důvodu délky dotazníku (i tak byla délka podceněna) nebo přílišné obtížnosti. Tyto otázky se týkaly takových nestandardních problémů, jako jsou funkce „large“ nebo dmax.

5.4 Zpracování dat

Jednotlivé otázky byly představeny, v této podkapitole k nim jsou přidány výsledky. Velkým překvapením byla návratnost dotazníku. Oběžník byl rozeslán 47 respondentům. Odpovědí



Obrázek 1: Počet vrácených dotazníků k celkovému počtu oslovených zaměstnanců; vlastní zpracování

bylo nasbíráno pouze 11 i přes to, že dotazník byl k dispozici pro vyplnění po více než 4 týdny. Grafické znázornění této nepříznivé situace je patrné na Obrázku 1.

Mezi těmi, kdo neodpověděli byli i tací, kteří byli negativně překvapeni podrobností a skoro až školním testováním znalostí. Jiným se bohužel nepovedlo nalézt potřebný čas pro vyplnění celého dotazníku v plném rozsahu, proto nebyl dotazník odeslán. Protože byla možnost (nikoli však povinnost) v hlavičce dotazníku vyplnit i jméno respondenta (jedna anonymní odpověď byla také obdržena), nebyl nikdo z kolegů připomínán, jestli pouze nezapomněli vyplnit dotazník nebo jestli úmyslně dotazník nevyplnili.

Při pohledu na průběžné výsledky bylo taktéž vidět silné přecenění jednotlivých otázek a přespříliš optimistický předpoklad odborných znalostí jednotlivých pracovníků, zejména ve složitějších otázkách, které často ani nejsou potřeba při běžné pracovní činnosti kolegů.

Pozitivní ale zůstává fakt, kdy na jednodušší (dle původního předpokladu) otázky správně odpovědělo vyšší procento respondentů neboli je vidět přítomnost alespoň základní znalosti u dotázaných respondentů. Taktéž je potřeba zmínit, že některé otázky se ukázaly jednodušší, než se původně myslelo.

Dále z jednotlivých odpovědí je vidět závislost, kdy pracovníci, kteří mají povědomí o správných odpovědích některých obtížnějších odpovědích mají i povědomí o jednodušších odpovědích. Což by se dalo obecně předpokládat – na druhou stranu by se dalo říct, že dotazník nebyl příliš postaven pro náhodné odpovědi méně zkušených respondentů.

Výsledková listina respondentů (ve zkrácené verzi pro přehlednost) je v příloze B ve formě tabulky. Samotné znalostní otázky a vzájemné porovnání se nachází v příloze C v grafické verzi. Vzhledem k velkému množství otevřených otázek se správnou odpovědí (nebo více správnými odpověďmi) jsou v testu uvedeny písmenka (pro znalostní otázky), kde A znamená správnou odpověď, B představuje přibližnou představu nad problémem, ale formulace nebo popis odpovědi není dostatečný pro plné akceptování. C značí hrubou představu, kde dle odpovědi se dá soudit, že respondent zná onen problém a pravděpodobně se s ním někdy již setkal, ale pravděpodobně by jej nebyl schopen správně vyřešit. A označení D představuje nesprávnou odpověď. Zároveň je vhodné zmínit, že někde nemuselo dojít k přesnému pochopení, co měla která strana namysli. V tabulce jsou respondenti seřazeni dle postupnosti, kdy od nich byly obdrženy výsledky. Seřazení není nikterak podle úspěšnosti, správnosti nebo jiných kritérií.

Při pohledu na zkušenosti respondentů, jsou vidět zaznamenané několikaleté zkušenosti s MS Excel. Na druhou stranu, otázkou je i jak důkladně byl používán, a které všechny možnosti a nástroje byly kým používány a jak dlouho. Pokud se daný respondent rozepsal podrobněji, je často vidět, že zkušenosti s Axaptou jsou podobně dlouhé jako doba celková ve společnosti.

V otázce „nadšení při práci s programy“ jsou vidět dvě hlavní skupiny pracovníků. Větší skupina zastává mírně pozitivní nebo neutrální postoj k programům. Druhá skupina našla nějaké problémy, které do jisté míry omezují jejich efektivnost práce. Jeden kolega dokonce vložil poznámku ohledně vzhledu Axapty nelahodící jeho oku. Je pravda, že jasná červená barva, hranatá okna a buňky nemusí lahodit každému. Ovšem nyní vyvstává otázka, zda vizuální preference mají dostatečný vliv na ovlivnění pracovního výsledku a nebo jestli pouze zanechávají vzpomínky a naštěstí pracovní efektivitu neovlivňují. Na tuto otázku bohužel tento dotazník a výzkum odpověď není schopen získat.

Nyní se dostáváme ke znalostní části. Na začátek skvělé zprávy, že všichni respondenti odpověděli správně na první otázku běžně používané přípony souborů otevíraných v MS Excel. Samotné sčítání 8 buněk také nedělalo velké problémy, jediná odpověď spadající mezi kategorie B a C byla, když respondent použil vzorec „=A1:A8“. Tento vzorec by neměl efekt a zobrazil by neznámou hodnotu. Je otázkou, zda respondent zapomněl zmínit funkci suma nebo jestli věřil v tuto zkrácenou část. Vzhledem k hodnocení pouze dle výsledků, a vzhledem k následné nefunkčnosti tohoto vzorce je nutnost označit tuto odpověď do kategorie C. Zbytek respondentů si poradil úspěšně, i když je pravda, že 2 respondenti by sečetli postupně jednotlivé buňky.

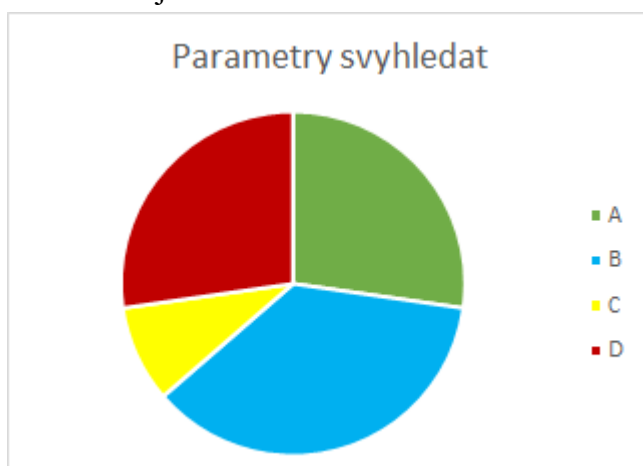
Nyní ale nastává těžké rozbourání „růžových“ očekávání druhou částí. Používání kotvícího prvku (\$) popřípadě spojovacího prvku (&) mezi vzorci bylo očekáváno, že bude známo skoro všem, ne-li úplně všem respondentům. Bohužel se opak ukázal pravdou. Zatímco u \$ byla nejčastější odpověď „nevím“, u & byla několikrát zmíněna možnost sčítání nebo součinu. Bohužel toto není mezi možnostmi tohoto znaku, alespoň ne v původním použití v textu buňky.

U otázky stisku kláves Ctrl + F se pouze jednomu respondentovi povedlo odpovědět nesprávně. Jeho odpověď byla převedení označených buněk na kurzívu. Tato možnost je pod kombinací kláves Ctrl + I. Ctrl + A bylo o poznání méně úspěšná v odpovědích, ale i tak dosahovala nadprůměrných výsledků. Tři respondenti popsali jiný způsob, jednou se jednalo o Ctrl + Shift + šipka; jednou byla místo šipky klávesa End a jednou nebyla odpověď dopsána. Za předpokladu, že by i tato otázka byla uzavřená, výsledky by mohly být pozitivnější.

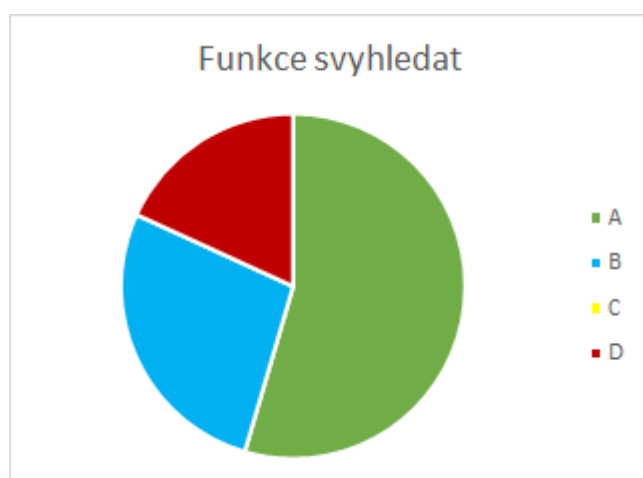
Na druhou stranu, vzhledem že se tyto klávesové zkratky používají i v jiných aplikacích poměrně často, není moc k údivu, že výsledky otázek byly zejména správně.

Funkce countif patří k jedné ze základnějších funkcí. Bohužel její využívanost nemusí být tak časté. Z výsledků dotazníku vyplývá, že ji respondenti spíše zapomněli.

Dvě otázky s funkcí svyhledat se ukázaly jako mírně zmatené. Respondenti občas nepochopili původní úmysl, a to v první otázce vypsat jednotlivé součásti/parametry funkce a ve druhé popsat situaci, kdy je funkce vhodná k použití. Proto ve výsledcích je často zmíněná kategorie B. Obecně se ale dá předpokládat znalost této funkce. I když možná ne znalost takto v testu, ale z výsledků bylo vidět, že respondenti by byli schopni tuto funkci poměrně obstojně používat i v praxi, kdy by měli k ruce samotný MS Excel. U této otázky se dá taktéž dobře zaznamenat rozpor mezi teoretickou znalostí funkčnosti a vlastní umístěním tlačítka v programu. Bohužel kvůli mírnému zmatení respondentů se toto nedá brát za stěžejní příklad. Grafy na obrázcích 2 a 3 zobrazují obě situace.



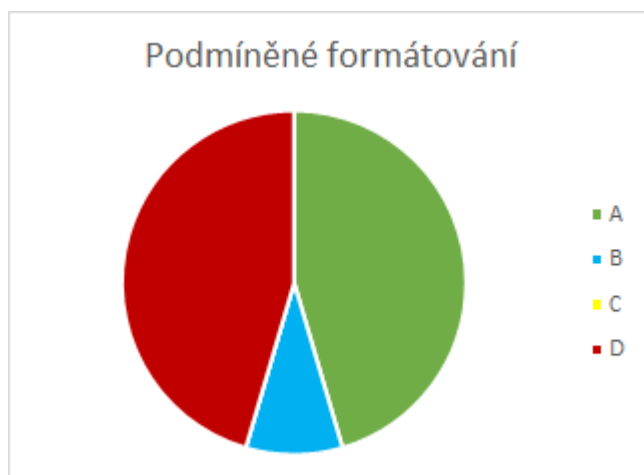
Obrázek 2: Parametry svyhledat; vlastní zpracování



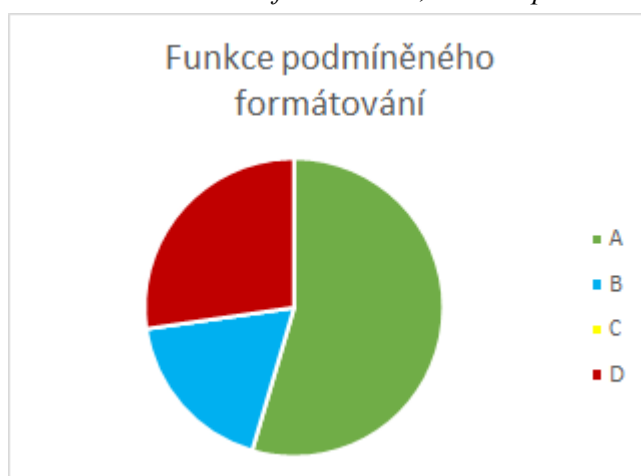
Obrázek 3: Funkce svyhledat; vlastní zpracování

Pro kontingenční tabulku byly také poněkud pozitivní výsledky. Na druhou stranu, při zpětném pohledu je pravda, že otázka se ptala pouze na funkci kontingenčních tabulek a nikoli na to, jak s takovou tabulkou pracovat. Tím pádem, je dobré, že povědomí o kontingenčních tabulkách existuje, ale bohužel tento dotazník neprokázal dovednosti respondentů v tomto ohledu. I když je pravda, že popisovat, jak se přetahují jednotlivé skupiny dat ... Popis otázky, co by se po respondentovy chtělo by byl pravděpodobně příliš široký a respondent by se mohl ztratit. Praktické zjišťování by bylo asi efektivnější pro mapování situace, na druhou stranu, logistická stránka zjišťování dat byla proti v tomto šetření.

Dobrou zprávou je podmíněné formátování. Podobně, jako byla nastíněna myšlenka povědomí proti používání v minulé otázce, zde se opět ukazuje, že respondenti jsou spíše obeznámeni s principem, co by mělo být podmíněné formátování, ale jakmile je položena otázka, kde se nachází volba podmíněného formátování pro použití, úspěšnost respondentů padá. Graficky je rozdíl v odpovědích na otázky vyznačen na grafech na obrázcích 4 a 5. Na obrázku 5 je vidět převaha odpovědí typu A a B (5+1) oproti odpovědím typu A a B na obrázku 4 (6+2).



Obrázek 4: Podmíněné formátování; vlastní zpracování



Obrázek 5: Funkce podmíněného formátování; vlastní zpracování

Původním očekáváním obdobně obtížná otázka, a to kde je k nalezení tlačítko pro vložení grafu, měla perfektní odpovědi. Odůvodnění, proč bylo původní očekávání obtížnosti této otázky vyšší než podmíněné formátování, je vlastní častější používání podmíněného formátování před vkládání grafu. A vzhledem k podobnému principu otázky a odpovědi byly tyto otázky umístěny k sobě. Výsledkem je ale příjemné překvapení, zejména po zklamání u symbolů typu \$ a &.

Zamknutí listu je další funkce k nalezení v horní liště. Avšak na rozdíl od předchozích dvou možností programu, zamknout list jde i přes volbu při kliknutí pravým tlačítkem na list v dolní části obrazovky. Uznávány byly obě odpovědi.

Nyní se práce dostává k otázce změny směru, kterým se bude pohybovat označení po stisku klávesy Enter. Dva respondenti bohužel neodhadli, že se jedná o nastavení a ani nezkusili tipovat. Jeden respondent bohužel kompletně nepochopil otázku a odpověděl „šipky“. Tři kolegové se ale chytli na implementovaný vtípek. Jeden respondent přidal ke své seriózní odpovědi z výběru „V nastavení“ i možnost „Na počítači šikovného kolegy“. Druhý respondent vybral pouze variantu „Magie“. Neoriginálnější odpověď přišla od kolegy z výzkumu a vývoje. Vedle seriózní odpovědi o nastavení Excelu přidal ještě (díky svému technickému myšlení) odpověď: „Změnit úhlovou orientaci obrazovky vzhledem ke gravitačnímu poli Země (*"dolů" zde chápu jako gradient gravitačního pole Země*)“. Tímto mu děkuji za odpověď originálnější, než byla kdykoliv očekávána.

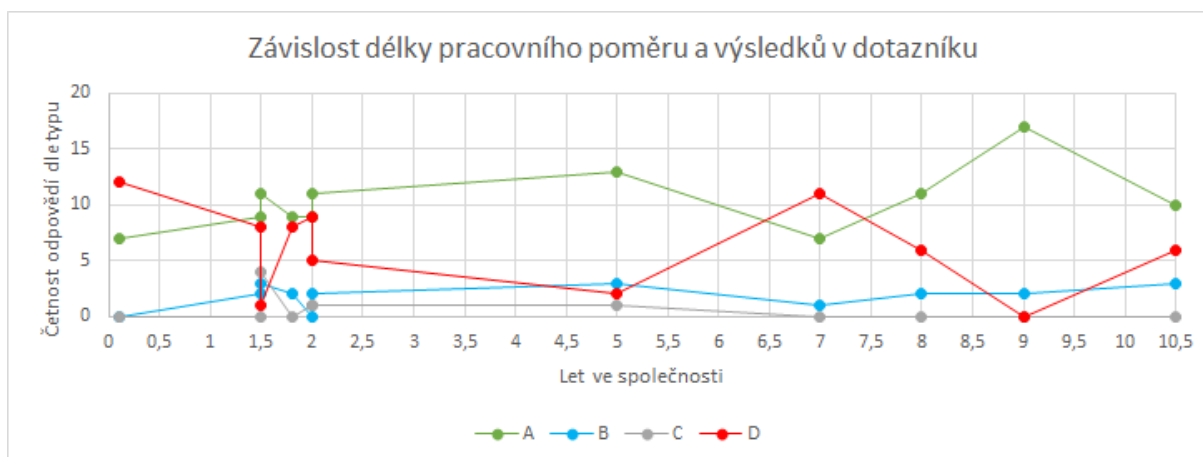
Následující tři otázky ale byly opět v negativních výsledcích. Výsledky vypovídají, že respondenti nepracují s makry, maticemi ani nefiltrují dle jednoho NEBO jiného znaku. Za zmínku stojí, že u otázky s pokročilým filtrováním byly obdrženy 4 odpovědi obsahující slovo „filtr“. Neobsahovaly ale možnost pokročilého filtrování a vyzněly primárně, že respondenti by vkládali běžný filtr. Ten ale filtruje podle obou znaků zároveň, a ne podle jednoho nebo druhého. Proto žádná z těchto odpovědí nebyla uznána za dostatečnou. Na druhou stranu, je třeba poznamenat, že 2 respondenti nabídli možnost vložení sloupečku, kde by vložili vzorec nebo funkci pro rozhodnutí a v onom sloupci by provedli filtrování. Tato odpověď byla přijata i když původně (při tvorbě dotazníku) nebyla ani uvážena za možnou.

Poslední otázka z MS Excel měla 3 základní skupiny odpovědí. Nejčastější volba (8 respondentů zmínilo) byl internet, často přímo jmenovaný Google. Druhou nejčastější odpovědí byla návštěva kolegy v dosahu. Tato možnost byla zmíněna sedmkrát (někteří respondenti použili více odpovědí). Dvakrát z těchto možností byla dokonce zmíněna i moje

osoba. Třetí skupina odpovědí je od lidí, kteří by se nejprve zkusili chvíli prát s Excelem sami, než by byli schopni přistoupit k alternativě (jednou zmíněný zabudovaný Help a jednou kolega).

Při shrnutí odpovědí, na jednu stranu byly některé odpovědi překvapivě s negativními výsledky, ale jinde bylo k vidění příjemné překvapení. Obecně se dá říct, že respondenti mají pasivní schopnosti, kdy vědí, co která věc znamená, a jak by se měla/mohla používat. Pokud se jedná o popis, kde se daná funkce nachází nebo k čemu konkrétně je daný symbol, nastává menší problém vyjádření. Je možné, že se jedná jenom o problém vyjádření se, a při práci by daný zaměstnanec pracoval bez problému, avšak nemusí tomu tak být.

Další část této podkapitoly se zabývá informačním systémem. Z hlediska délky zaměstnání se dají respondenti rozdělit do dvou hlavních skupin. Jedna skupina je zaměstnána okolo 2 let. Druhá skupina více než 5. Rozložení odpovědí z kategorií dle délky praxe v podniku je lépe vidět na obrázku 6. Spojnice mezi jednotlivými body jsou hlavně z důvodu možnosti závislosti, a lehce z důvodu přehlednosti (44 barevných teček v obdélníku může být mírně matoucí, i když výsledek nemusí být 100 % korektně).



Obrázek 6: Závislost délky pracovního poměru a výsledků v dotazníku; vlastní zpracování

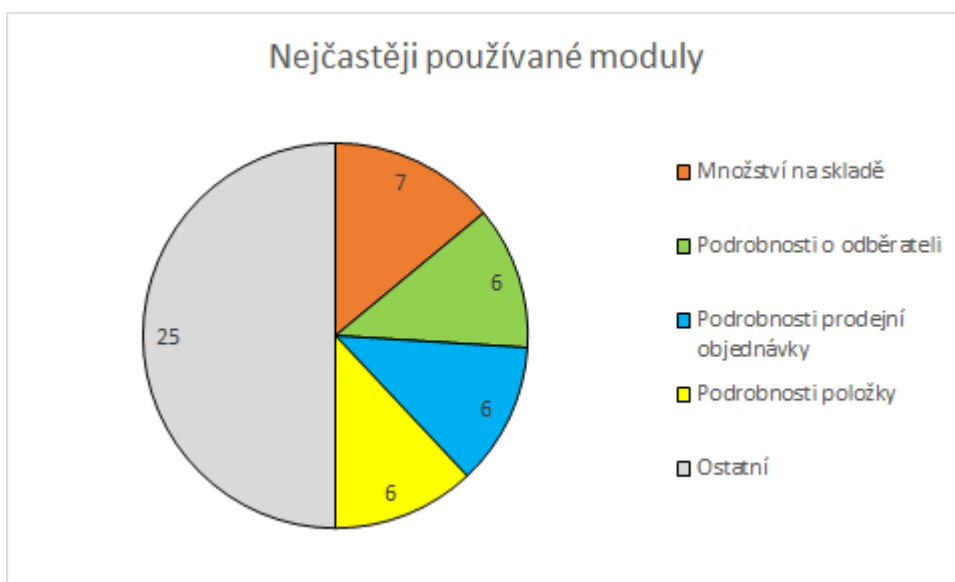
Z grafu lze vidět spíše mírnou závislost. Na druhou stranu, vzhledem k malému vzorku nelze tvořit silné závěry. Navíc data mohou být zkreslená, kdy dva nejdéle pracující respondenti v tomto podniku jsou administrativní pracovník ve výrobě a IT pracovník.

Jednotlivé zkušenosti jednotlivých pracovníků se liší, převážně ale respondenti nějaké zkušenosti z jiných informačních systémů mají. Průměrně se jedná o 3,25 roku. Medián je ale pouze jeden a půl roku.

Otázka počtu modulů je dosti orientační a spíše byla zaměřena na představivost pracovníka. Pro přesné měření by bylo opět potřeba měřit zaznamenávat každého pracovníka zvlášť

a zaznamenávat si, jak dlouhou dobu používá jaký modul. Každopádně průměrně jmenovaných 8,1 modulů nastiňuje situaci, kdy pracovník využívá velmi malou část Axapty.

Na druhou stranu, některé moduly jsou používány napříč odděleními. Nejčastěji používané napříč různými odděleními jsou podrobnosti položky a množství na skladě. Podrobnosti o odběratelích a dodavatelích stejně tak jako i modul B2B požadavky a další nemusí být používány napříč podnikem v takovém množství. Výsledky jsou ale převáženy nadměrným procentem zaměstnanců ze zákaznického servisu. Na obrázku 7 jsou vidět 4 nejčastější moduly jmenované respondenty. I vzhledem k vyššímu procentu zastoupení respondentů z oddělení zákaznického servisu jsou mezi často zmiňovanými moduly právě ty, které referují na zákazníka.



Obrázek 7: Nejčastěji používané moduly; vlastní zpracování

Velkou zajímavostí byla efektivita vyhledávání požadovaných modulů. Alespoň z vlastní zajímavosti byly očekávány odpovědi na tuto otázku. Nakonec se ukázalo, že drtivá většina respondentů využívá kategorii oblíbených, kam si je ukládá. Tím padá představa zdlouhavého hledání požadovaných modulů dat ze systému. Zároveň i čas hledání je značně omezen.

Z hlediska efektivity se jedná o velmi dobré zprávy. Veškeré další zdržování je tedy buď na straně systému, kdy se načítají data (ať již do okna Axapty nebo poté export do Excelu), nebo následné zpracovávání dat uživatelem.

Pro AX jsou pocity více vyostřené než pro MS Excel o několik otázek výše. I tak se převážně jedná o neutrální nebo mírné postoje (ať již negativně nebo pozitivně), kde každý respondent si našel vlastní důvody. Nejsilnější dva negativní postoje jsou zaprvé nespécifikovaná nenávisť kolegy, který si ale i výše stěžoval na neintuitivní prostředí. Druhý silný negativní postřeh

je nesoulad s požadovaným formátem výstupů pro některé úřady ČR a nešikovné řešení některých účetních operací.

Zajímavé výsledky přinesla i otázka efektivnosti a možných úprav. Jednotliví respondenti sice častokrát navrhli možné doplňky, které by se mohli implementovat, ale častokrát se nejedná o žádné převratné požadavky, ba spíše mírnější úpravy. Byť tyto úpravy mohou na první pohled vypadat jako malé usnadnění práce, díky několikanásobnému opakování a často i velkém rozsahu dat, ušetří mnoho času. Situaci dobře shrnula jedna odpověď „*Vždy se dá něco zlepšit*“. Z celkových otázek by se dalo vidět, že zaměstnanci jsou schopni již teď relativně dobře a efektivně pracovat se systémem.

Nejčastějšími prvky práce mimo samotný informační systém jsou intranet a sales. Intranet je interní síť s daty, která jsou primárně získávána přímo z Axapty, ale jsou již lépe zpracována. A to ať již po stránce grafiky nebo i filtrů a ovladatelnosti. Pokud by člověk potřeboval pracovat s konkrétními „výjezdy“ dat opakovaně, na intranetu se dají nastavit podmínky, co má jak fungovat. Respektive, dá se to nastavit pracovníkem z IT oddělení po vzájemné konzultaci.

Druhou často používanou aplikací je tzv. Sales. Jedná se o databázi, zákazníků. Některá data se získávají opět z Axapty, jiná jsou jedinečná pouze pro tuto aplikaci. Jedná se hlavně o data o zákaznících a možnost zákazníků tvořit objednávky, které se následně přesunou do systému. Respondenty byly jmenovány i další nástroje, ale ne již tak často.

Ve výsledku k AX to vypadá, že pracovníci se jsou schopni zorientovat v datech, která potřebují, velmi obstojně. Důležitým zdrojem dat je i respondent pracující v této společnosti 3 týdny (v době vyplnění dotazníku). Z jeho odpovědi k Axaptě není vidět velký rozdíl od ostatní respondentů, tedy až na dosud nenalezené „věci, co bych zlepšil“, kterých mají zkušenější zaměstnanci více.

Zpětná vazba byla poměrně bohatá. Rozhodně obsahovala více podnětů a informací, než bylo původně očekáváno. Na rozdíl od předchozích otázek, kdy byly rozebrány většinové odpovědi, pro zpětnou vazbu budou zmíněny všechny připomínky.

Zaprvé – zmatené otázky. Je pravda, že mírná úroveň zmatení respondentů byla vidět i na výsledcích některých otázek. Pro příště bude vyšší obezřetnost.

Další pracovník pochvaluje vtipnou stránku dotazníku. Vzhledem k několika desetiminutám vyplnění, pokud by se jednalo o příliš nudný dotazník, možná by odpovědi bylo i méně.

Několik respondentů zmiňuje vlastní neznalost. Avšak při pohledu na celý dotazník může být problémem spíše přílišná náročnost vzhledem k pracovní náplni jednotlivých pracovníků a nikoli znalosti jednotlivců.

Další respondent zmiňuje mnoho otevřených otázek ve smyslu zájmu, jakým způsobem budou vyhodnoceny – důvodem byla myšlenka pro možnost rozlišení dle stupně správnosti odpovědi (viz kategorie A-D).

A poslední připomínka: pokud by člověk pracoval s programem samotným, byl by schopen některé situace bez problému vyřešit, ale nemá cenu je vyplňovat z hlavy. Částečně se dá souhlasit s touto poznámkou. Ano, pokud by člověk měl k dispozici MS Excel a má přibližnou představu, najde, co hledá. Třeba i pro jednotlivé funkce má nápovědu, co se musí vyplnit, a kterou si nemusí pamatovat. Pokud ale člověk není schopen odpovědět ani orientačně, pravděpodobnost nalezení odpovědi a následné vyřešení problému klesá.

5.5 Obecný přehled výsledků a porovnání MS Excel s MS Dynamics AX

Jak již bylo napsáno výše, výsledky z části MS Excelu byly dost závislé na respondentovi s mírnou nebo žádnou závislostí na době pracovní zkušenosti. Samotné zkušenosti většiny respondentů (až na jednu výjimku) jsou údajně více než 8 let. Bylo by ale vhodné rozlišovat nejen kvantitu zkušenosti s tímto programem, ale i kvalitu, tj. jak důkladně s ním bylo pracováno po jak dlouhou dobu.

Další dobrou zprávou je, že někteří respondenti byli schopni odpovědět na mnohé otázky velmi dobře, ba dokonce jednomu respondentovi (IT oddělení) byli přiděleny jen odpovědi ze skupiny A a B. Na druhou stranu, je pravdou že se při svých běžných pracovních činnostech častěji dostává do kontaktu s Excelem.

Relativně dobrý výsledek je i stav, kde většina respondentů (až na dva) měli spíše pozitivní výsledky (zejména skupiny A nebo B). Pokud by se místo písmen použila čísla, průměrná známka by byla 2,352 (teoretická nejhorší známka 4). Protože nadpoloviční počet všech odpovědí spadá do kategorie A, medián i modus tohoto hypoteticky známkového testu by byl roven 1.

Část Axapty byla více orientační pro jednotlivé uživatele. Velmi dobrou zprávou byly odpovědi zaměstnance s velmi krátkou dobou v zaměstnání. Vysvětlení se nabízí buď v jednoduchosti

a intuitivnosti systému (což bylo popřeno jiným respondentem) alespoň pro tohoto krátkodobě zkušeného kolegu nebo v rychlém získání potřebných informací pro chod práce tohoto kolegy.

Dále pozitivním potvrzením byla informace o práci s některými stejnými moduly napříč společnostmi. Na tomto pozorování lze vidět propojenost jednotlivých oddělení nebo snahu o některé společné cíle jednotlivých oddělení.

Zajímavým pozorováním je i nalezení drobných nedostatků některými respondenty, častokrát v okruhu jejich pracovních činností. Naštěstí tyto problémy nejsou (alespoň z pochopení odpovědí) závratné a silně omezující práci se systémem.

Při porovnání výsledků pro oba programy by se dalo vyzorovat, že respondenti jsou schopni odpovídat efektivněji na obecnější otázky, ale konkrétní popisy mohou představovat problémy, jak již bylo zmíněno například u části s podmíněným formátováním. Pokud by se tvořil další dotazník, mohlo by být výhodnější ptát se konkrétně na některé dovednosti respondentů než spíše znalosti. Například ukázat v předem připravených datech předem připraveného Excelu, jak se vytvoří kontingenční tabulka přesně dle zadání pro docílení žádaných výsledků tazatelem. Pravdou ale je, že toto pozorování by bylo poněkud zdlouhavé a vyžadovalo by přítomnost dalších osob a materiálů. Dále hodnocení by mohlo být složitější. Pokud by se zůstalo pouze u hodnocení „úspěšné“ a „neúspěšné“, nemusel by být takový problém, ale častokrát je potřeba začlenit i mezikroky – do jaké míry splněno. Tato myšlenka ale může být rozebírána až při konkrétní tvorbě příštího dotazníku.

5.6 Poznatky a přínosy

Čeho tedy bylo pomocí tohoto dotazníkového šetření dosaženo? Zaprvé se jedná o ověření znalostí jednotlivých respondentů, kteří se podíleli na průzkumu. Samotní respondenti mohou zjistit, ve kterých otázkách nebyli příliš silní, kde spíše odhadovali nebo kde jednoznačně věděli správnou odpověď.

Druhým bodem (částečně vyplývajícím z prvního bodu) - tyto výsledky mohou být použity k dalšímu rozvoji účastníků. Ať již samotnými respondenty, tak i dalšími (pověřenými) osobami. Ať již se pracovníci mohou účastnit kurzů pro vlastní vzdělávání nebo může být i vytvořené jakési interní školení. Tyto možnosti ale záleží na budoucích možnostech jednotlivých kolegů i jejich oddělení. Je pravda, že s některými z otázek užitých v dotazníku

se možná nikdy nesetkají, avšak jiné otázky (na které byly někdy odpovědi i dost neúspěšné) jsou častou problematikou při práci s tabulkovým programem.

Na závěr této podkapitoly je vhodné zmínit, že dotazníku se neúčastnili někteří pracovníci, jejichž odpovědi by mohli přinést zajímavější výsledky. A to jak po stránce více informací o celkovém rozložení znalostí v podniku, tak i v možnostech, jak dále pracovat s těmi jednotlivými pracovníky. Popřípadě by bylo možné porovnávat i jednotlivá oddělení mezi sebou v závislosti například na „nahlášeném“ používání jednotlivých programů v rámci dne. Bohužel při plné účasti zákaznického servisu, poloviční účasti nákupu a výjimečné účasti ostatních oddělení se nedají výsledky zpracovávat tímto způsobem.

Všichni zúčastnění si tímto zaslouží velké poděkování. Nejen za ochotu vyplnění, ale i za protrpění skrze nelehké otázky, které jim byly připraveny.

5.7 Přínosy dotazníku pro budoucnost podniku

Při představení formuláře v podniku, respektive krátce na to, proběhlo oslovení ze strany personálního oddělení. Jednalo se o nápad o využití podobného formuláře pro situace nábory nových zaměstnanců. Jednalo by se o obdobný, a nikoliv totožný formulář z několika důvodů – zprvzve z možnosti využívání jiných informačních systémů než MS Dynamics AX; zadruhé kvůli samotným otázkám, které (jak se více a více potvrzovalo) nebyly tak jednoduché, jak se původně předpokládalo.

Každopádně, tento budoucí formulář by mohl mapovat dovednostní základy každého potenciálního zaměstnance. Podle těchto informací by se dalo lépe vybírat na některá místa, kde by mohlo být používání těchto programů (respektive primárně MS Excelu) vysoce záhodné nebo případné vylepšování dovedností zaměstnanců přímo cílených na konkrétní možnosti a nástroje programu, které by potenciální nástupce nezvládal.

Závěr

Cílem této práce bylo zjistit úroveň používání informačního systému a tabulkového procesoru a předložení případných námětů pro zvýšení efektivity pro zaměstnance. V první části najdeme teoretický popis informačního systému, zpracovávání a organizování dat a popisu jednotlivých statistických veličin. Zpracovávání a organizování dat je popsáno jak pro tabulky, tak i pro grafická vyjádření informací. Následně je krátce představen podnik, ve kterém probíhal menší průzkum ohledně dovedností a znalostí jednotlivých pracovníků s programy MS Excel a MS Dynamics AX. Respondenti byli tázáni na zkušenosti a práci s oběma programy z názorového úhlu pohledu. Následně pro MS Excel byla připravena řada vědomostních a dovednostních otázek. Pro MS Dynamics AX byly otázky položeny spíše pro mapování vztahu uživatele s programem. Z důvodu nepříliš velkému počtu zodpovězených dotazníků (okolo jedné čtvrtiny) a značně specifickým pozicím jednotlivých pracovníků bylo možné porovnávání jen do určité míry. Výsledky dotazníkového šetření odhalily nižší než předpokládanou úspěšnost od původního příliš optimistického odhadu. Úspěšnost otázek byla okolo 2,3 na stupnici standardních známek mezi 1 a 4. Výsledkem dotazníkového šetření je zmapování zaměstnanců a jejich dovedností s možností následného cíleného (na konkrétní problémy a nedostatky) zlepšování dovedností individuálních zaměstnanců, kteří se ho účastnili. Druhým výsledkem je potenciální vznik formuláře, který by se dával na pracovních pohovorech potenciálním budoucím zaměstnancům pro získání informací o jejich dovednostech.

Citace:

BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. 2005. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-86419-79-7.

CYHELSKÝ, Lubomír, Jana KAHOUNOVÁ a Richard HINDLS. 1999. *Elementární statistická analýza*. 2. vyd., Praha: Management Press. ISBN 80-7261-003-1.

GOOD, Phillip I. a James W. HARDIN. 2003. *Common errors in statistics (and how to avoid them)*. Hoboken: Wiley-Interscience. ISBN 0-471-46068-0.

HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Ilja NOVÁK. 1999. *Analýza dat v manažerském rozhodování*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-255-7.

KHOO, Christopher S. G., et al. 2007. How users organize electronic files on their workstations in the office environment: a preliminary study of personal information organization behaviour. In: *Web of Science* [online]. Clarivate Analytics, 2018, [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=45&SID=C5ScegEniTZnbMNUuN

Bibliografie:

2018. Co je ERP – Enterprise Resource Planning?. *Blue Dynamic* [online]. 2018 [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <http://bluedynamic.cz/co-je-erp-enterprise-resource-planning>

16.7.2016. Centrum nápovědy k produktu Excel. *Microsoft* [online]. Microsoft, 2018, [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/excel>

2018. Dynamics 365. *Microsoft* [online]. Microsoft, 2018 [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/ax-overview>

2018. Microsoft Dynamics AX. *Microsoft* [online]. Microsoft, 2018 [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://mbs.microsoft.com/customersource/Global/AX/support>

Příloha A – Otázky dotazníku

Kdo jste? - prosím o představení (jméno, oddělení, pozice, ...); není nutné vyplnit

Přibližně jak dlouho pracujete s tabulkovými nebo databázovými programy, jako je MS Excel nebo MS Dynamics?

Jak často ve své pracovní náplni pracujete s MS Excelem a jak často s AX?

Jak se vám pracuje s těmito programy? (Prosím popište, jak jednoduše / s obtížemi se vám pracuje, ale i jak vás to baví).

Která z uvedených přípon je "excelovská" (tabulkový procesor)?

Představte si situaci: Ve sloupci A máte 8 hodnot, tj. od A1 až po A8, které chcete sečíst. Výsledek chcete mít v buňce B1. Jak bude vypadat vzorec v buňce B1?

K čemu slouží znak "\$" v jednodušších vzorcích?

K čemu slouží znak "&" v jednodušších vzorcích?

K čemu slouží kombinace stisku kláves "CTRL" + "F"?

Kombinací stisku kterých dvou kláves se označí celá oblast tabulky?

Jak se jmenuje funkce, kterou použijete, pokud chcete spočítat výskyt určitého znaku, slova nebo čísla v oblasti?

Čím byste definovali funkci "svyhledat" -> které parametry potřebujete vědět/zadat?

Stručně popište, k čemu slouží funkce "svyhledat":

K čemu slouží tzv. kontingenční tabulka?

Kde byste hledali tlačítko podmíněného formátování?

K čemu slouží podmíněné formátování?

Kde byste hledali tlačítko pro vložení grafu?

Kde byste hledali tlačítko pro zamknutí listu?

Kde/Jak se dá docílit efektu, aby po stisknutí klávesy "ENTER" poskočil kurzor (resp. zvýrazněné políčko) jiným směrem, než dolů (více správných možností)?

Jaký je rozdíl, mezi potvrzením vzorce klávesou "ENTER" x kombinace kláves "CTRL"+"SHIFT"+"ENTER"?

Kombinací stisku kterých kláves se objeví okno pro práci s makry?

Jak byste postupovali, pokud byste chtěli filtrovat tabulku, která bude obsahovat specifický znak v jednom sloupci A NEBO (nikoli zároveň) jiný znak v jiném sloupci?

Pokud si v praxi nevím rady, například musím vyřešit jeden z předchozích otázek, na kterou neznám odpověď, jak si poradím?

Jak dlouho pracujete ve společnosti RP Climbing s.r.o.?

Pracovali jste předtím v nějaké jiné společnosti, s informačním systémem podobného charakteru? Pokud ano, jak dlouho?

Zkuste odhadnout, kolik různých modulů (například "Položky", "Podrobnosti o dodavateli", ...) samotného systému AX používáte na denní bázi, nebo se k nim velmi často vracíte ?

Jmenujte 5 nejčastěji používaných modulů, které používáte:

Jak se dostáváte k vámi nejčastěji používaným oknům? (máte nějakou specifickou cestu – popište cestu/hledání modulu)

Kolik času vám zabere najít to správné tlačítko, které vás dostane do vámi požadovaného modulu nebo jiného výstupu? - není k výběru příliš okolních tlačítek?

Stručně popište svoji pracovní náladu, pocity, podněty, nápady,... , když pracujete se systémem AX:

Z hlediska efektivnosti, přijde vám systém efektivní nebo jsou někde zbytečnosti? Pokud ano, jaké a jak byste je v ideálním světě odstranili?

Pracujete s dalšími nástroji (např. Intranet) propojenými s AX? Pokud ano, jaké a jak často?

Máte nějaké připomínky, náměty, otázky, poznámky, ... k tomuto dotazníkovému formuláři? Překvapilo vás něco, očekávali jste jiné typy dotazů, ...? Všechna zpětná vazba je vysoce ceněna.

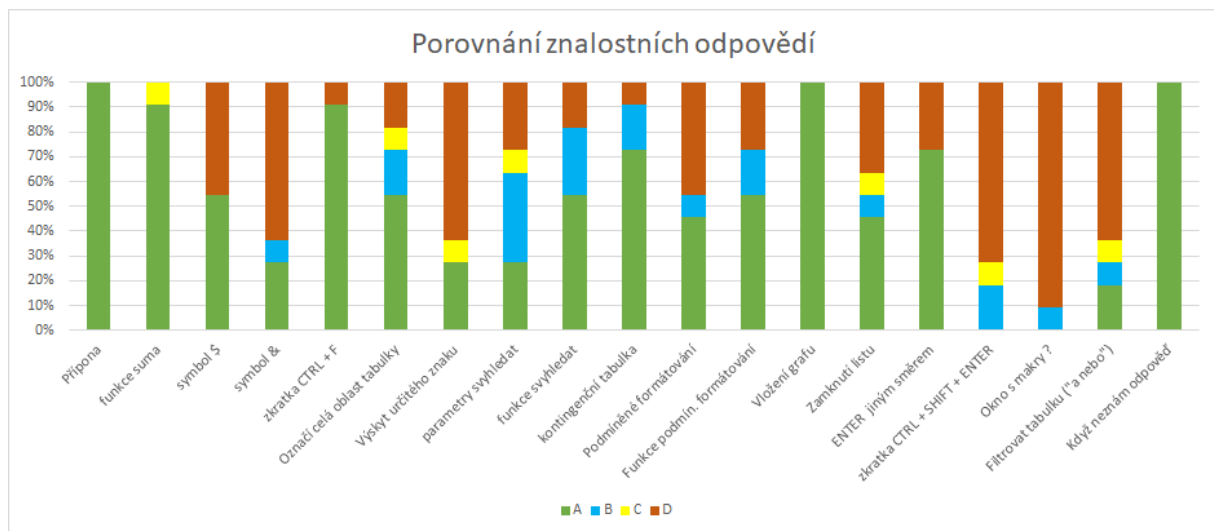
Příloha B

Tabulka 2: Tabulka odpovědí (zjednodušená verze)

Pracovní pozice	vedoucí nákupu a logistiky	Zákaznický servis	Zákaznický servis	Výroba administrativní pracovník	R&D - HW developer		IT	Nákup	Zákaznický servis	Marketing, Vedoucí	Zákaznický servis
Zkušenost	od střední školy	Excel 15 let MS Dynamics 1 rok a 10 měsíců	1,5 roku	MS Excel - 10 let MS Dynamics AX - 7 let	hrubým odhadem kolem 8-10 roků; s proměnlivou intenzitou i účelem	Excel od vzniku; MS Dynamics 8 let	Excel 22 let, MS Dynamics 9 let	MS Excel 15let, AX - 2 roky	22 let	14	Excel cca 14 let Dynamics cca 3 týdny
Časťout využívaní	denně	každý den	s AX celý den s Excelem podstatně méně	Každý den	cca 1-2 hod týdně	AX denně, Excel 2x týdně	Denně	denně	denně	každý den	Každý den
Jednoduchost práce programy	v pohodě	excel dobře a baví, Dynamics dobře	pokud se člověk něco jakž takž naučí, tak ho to většinou už baví a to je můj případ	Díky dlouhé době používání mám praxi, pracuji se mi dobře na takové úrovni, kterou potřebuji.	AX - neintuitivní prostředí; hmsný GUI Excel - považuji za relativně slušný editor pro jednoduché a středně složité projekty	Ex - dobře. Občas problémy s konverzí a verzemi, AX - ovládnutí OK; analytické řešení ne zcela vyhovující	Zvládám to, ale může to být lepší.	excel s obtížemi - nemám excelovský logické myšlení, AX- najdu co potřebuju	jednoduché tabulky bez problémů, tabulky s funkcemi samostatně nezvládám	dobře	Celkem to jde. .)
Přítomnost	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
suma	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
S	A	D	D	D	A	A	A	A	A	A	D
ž	A	D	D	D	B	D	A	D	D	A	D
CTRL + F	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A
Označí celou oblast tabulky	B	D	A	A	A	B	A	C	D	A	A
Výskyt určitého znaku	A	D	D	D	A	D	A	D	D	C	D
parametry svyhladat	B	B	B	B	C	A	A	A	D	D	D
funkce svyhladat	A	A	B	A	B	A	A	A	D	B	D
kontingenční tabulka	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	D
Podmíněné formátování	A	D	D	A	A	A	A	D	D	B	D
Funkce podmín. formátování	A	A	D	B	A	A	A	D	B	A	D
Vložení grafu	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Zamknout listu	A	A	A	B	C	D	A	D	D	A	D
ENTER jmyjm směrem	A	D	A	A	A	A	A	D	D	A	A
CTRL + SHIFT + ENTER	B	D	D	D	C	D	B	D	D	D	D
Okno s makry ?	D	D	D	D	D	D	B	D	D	D	D
Filtrovat tabulku ("a nebo")	D	B	D	D	C	A	A	D	D	D	D
Když neznam odpověď	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Jak dlouho pracujete ve společnosti RP Climbing s r.o. ?	5let	1 rok a 10 m	1,5 roku	10,5 let	17 měsíců	8 let	9 let	2 roky	7let	2	3 týdny
Předchozí zkušenosti	ano	6 měsíců, pohoda	NE	RPC - Varjo, asi 3 roky	Ne	ano, 9 let	Ano, 5 let.	sap, 2 roky, idea 10 let	ne	2	Ano rok
Kolik různých modulů	6	10	8	6	2	10	20	10	8	3	4
Jmenujte 5 nejčastěji používaných modulů, které používáte.	Podrobnosti nákupní objednávky, Podrobnosti prodejní objednávky, množství na skladě, Podrobnosti položky, intrastat	podrobnosti o odběrateli, prodejní objednávka, B2B, množství na skladě, Podrobnosti prodejní objednávky	Podrobnosti o odběrateli, Podrobnosti prodejní objednávky, B2B požadavky, otevřené řádky prodejní objednávky, množství na skladě, převodní příkazy, transakce	Deník dokladu, Karta technologického postupu, Podrobnosti položky, Podrobnosti výrobní zakázky, Podrobnosti prodejní zakázky	podrobnosti položky; převodní příkaz	adresář dodavatelů, odběratelů, faktury vydané, přijaté, hlavní deník	Položky, prodejní objednávky, odběratel, skladové transakce, výrobní zakázky	podrobnosti násk, obj, Podrobnosti položky, množství a skladě, kusovník, Podrobnosti odběratele	podrobnosti o odběrateli, prodej objednávky, B2B, množství na skladě, transakce odběratele, jednotlivé doklady	množství na skladě, Podrobnosti položky, převodní příkaz	podrobnosti o odběrateli, B2B požadavky, Podrobnosti prodejní objednávky, množství na skladě
Jak se dostáváte k vám nejčastěji používaným oknům ?	v oblibených.	mám je na hlavní kartě	mám nastavené oblibené položky	Jsou uloženy v oblibených položkách (levý horní roh)	Myslím, že jsem si to kdysi nějak nasypal na úvodní screen	jsou v oblibených	Z menu. Oblibené položky nepoužívám.	?	jednoduše - předdefinované na obrazovce	oblibené položky	Všechno jsem dal do oblibených
Kolik času vám zabere najít to správné tlačítko	2s	má je na hlavní kartě	jde mi to čím dál tím rychleji... pár nových tipů by neušlo	Používám málo modulů, cestu najdu hned :-)	K výběru je nadmíru mnoho tlačítek. Najít to správné mi zabere zpravidla věčnost.	používám téměř výhradně výběr myši z oblibených	Většinou nehledám	?	minimálně	je to ok	5 vteřin?
Stručně popište svoji pracovní náladu, pocity, podněty, nápady,	nic zvláštního.	neutrální pocity, můj koníček to rozhodně není ale přijde mi docela userifidny	jo, zvykám si... Někdy problémy s technikou, ale to není systémem..	Práce v některých modulech je zbytečně složitá, nelogická, ale pracujeme s tím, co máme. Jinak v AX se dá dohledat skoro všechno.	Frustrace, nenávisť, vztek; smíření.	Nemá výstupy pro úřady GR a má analyticky nevhodně řešené např. některé číselníky (oddělení odběratelů) nelze opravit ani neúčinní položky...	?	moc oken, brzo spadne, když se nepoužívá	bez problémů, možnost kombinace s excelem,	občas nevím, kde najít to správnou informaci, nebo tlačítko k ní, ale jinak jsem ve smés ok	Je to práce no, taková kikačka.
Z hlediska efektivnosti, přijde vám systém efektivní nebo jsou někde zbytečnosti ?	ano, je efektivní, pokud v něm všichni pracují tak, jak mají.	v ideálním světě bych s žádným systémem nepracovala :-)	Zatím žádné zlepšovky...	Průvodky by mohly být vytvářeny na větší množství ks/párů, tím by se zjednodušil proces zápisu a vytváření dat do deníku.	Nejsem kompetentní posoudit.	Zjednodušením by bylo, kdyby stejní klienti nebyli ve 2 různých číselnicích a zautransakce obsahovala i průtčet	Systém je funkční a vyhovující pro společnost naší velikosti. V systému jsou ale chyby z dob implementace a řada zbytečností zavedených v průběhu používání. K efektivnějšímu využití systému nepomáhá ani vysoká fluktuační zaměstnanců.	?	nevím	vždy se dá něco zlepšit	Zatím jsem na nic nepřišel.
Pracujete s dalšími nástroji (např. intranet) propojenými s AX ? Pokud ano, jaké a jak často ?	Intranet denně, Reporty denně	intranet, sales	Intranet, sales, dropbox. Nejčastěji se salesem	Asi 3x týdně. Přijaté faktury.	Intranet + dokus - 1-3x týdně	téměř denně	Databáze, vývojové nástroje a hotové aplikace (intranet, Sales, lokální aplikace...), Pracuji v nich denně.	ano, denně, schvalování faktur, odpisy...	ano, paralelně s AX,	intranet, sales - na denní bázi	Intranet občas při odpisech, Sales často při vyhledávání zákazníků
Feedback	v pohodě.	malý feedback, tvoje požadavky na odpovědi jsou dost nejehdnoznančné pokládány	výstižně, vtipně!	Je zajímavé zjistit, že spousta věcí dělá automaticky, ale když si mám vzpomenout na přesný zápis vzorce, tak s jistotou nevím. Spíš bych to dokázala předvést v otevřeném excelu, ale je fajn potápní paměť a vybavit si to :-) Dotazník mě bavil, zjistila jsem kde mám mezeru. Děkuji za něj!	Vzhledem ke "custom" slovním odpovědím skoro u všech otázek jsem velmi zvědavý, jak pracně bude zpracovávat. Určitě mě zajímá výstup.	nevím	Ne. Chtl bych vidět výsledky.	překvapilo mě, že skoro nic nevím :-)	co stále ještě neumím	některé otázky (hlavně v části excel) jsou zbytečně konkrétní - z hlavy nepopíšu cestu, jak něco udělat, jaké potřebuju parametry a kde to najdu - ale když to mám otevřené před sebou, tak to dělá automaticky, nebo vím kde mám najít způsob jak to udělat	Docela mě překvapilo, že jsem toho tolik nevěděl u excelu. Ale dělám online kurz tak se to snad zlepší. .)

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha C



Obrázek 8: Porovnání znalostních odpovědí; vlastní zpracování