



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV INFORMATIKY**

DEPARTMENT OF INFORMATICS

**KRITICKÉ FAKTORY IMPLEMENTACE A PROVOZU  
PERSONÁLNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ**

CRITICAL FACTORS OF IMPLEMENTATION AND OPERATIONS OF PERSONAL INFORMATION  
SYSTEMS

**DIZERTAČNÍ PRÁCE**

DISSERTATION THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Ing. Matej ZÁPOTOČNÝ

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

doc. Ing. Petr SODOMKA, Ph.D., MBA

## Zadání dizertační práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	<b>Ing. Matej Zápotočný</b>
Studijní program:	Ekonomika a management
Studijní obor:	Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce:	<b>doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA</b>
Akademický rok:	2019/20

### **Kritické faktory implementace a provozu personálních informačních systémů**

#### **Charakteristika problematiky úkolu:**

1. Úvod
2. Kritické zhodnocení současného stavu vědeckého poznání v oblasti řešené problematiky
3. Stanovení cílů dizertační práce
4. Metodika zpracování dizertační práce
5. Výzkum v oblasti implementace a provozu personálních informačních systémů
6. Návrhy a doporučení
7. Přínosy dizertační práce
8. Závěr

#### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Hlavním cílem dizertační práce je podat ucelenou informaci o využití personálních informačních systémů na českém a slovenském trhu.

V práci bude prozkoumán životní cyklus a specifika systému, typy organizací, které tyto systémy využívají a vliv těchto systémů na zpracování mzdové a personální agendy.

Mimo hlavního cíle je potřeba se zaměřit i na problematiku automatizace a efektivity a sumarizaci kritických faktorů personálních informačních systémů a jejich provoz v podniku.

Závěry práce mají odpovědět na otázku, zda je využití personálního informačního systému v podniku přínosné z hlediska redukce nákladů a zvýšení kvality výstupu.

#### **Základní literární prameny:**

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.

BRUCKNER, Tomáš. Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 9788024754574.

KAVANAGH, Michael J, Mohan THITE a Richard David JOHNSON. Human resource information systems: basics, applications, and future directions. 2nd ed. Thousand Oaks, Calif.: SAGE, c2012. ISBN 1412991668.


MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. Management v informační společnosti. ISBN 8024700875.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

ŽUFAN, Jan. Informační systémy v moderním personálním řízení. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. Vzdělávání dospělých. ISBN 978-80-7357-955-5.

Termín odevzdání dizertační práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20.

V Brně, dne 27. 10. 2017

  
\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA  
předseda oborové rady



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

## **Abstrakt**

Tato dizertační práce identifikuje kritické faktory implementace a provozu personálních informačních systémů se všemi jejich specifiky. Podrobně je popsán životní cyklus systému, jeho součásti a následně i typy organizací, které tento systém mohou využívat. V práci jsou navrženy čtyři hypotézy, které se zaměřují na potvrzení nebo vyvrácení důležitosti využití personálních informačních systémů ve firmách různých velikostí, a to samostatně pro český a slovenský trh. Práce také popisuje detailní odpovědi zástupců oslovených firem na téma přínosy a využití personálních informačních systémů a prezentuje seznam kritických faktorů, které byli v průběhu zpracování práce zjištěny.

## **Klíčová slova**

Personální informační systémy, PIS, Informační systémy pro řízení lidských zdrojů, Kritické faktory implementace, Životní cyklus personálních informačních systémů

## **Abstract**

This dissertation thesis identifies critical factors of implementation and operation service of Human Resource Information Systems with all its specifics. In detail, the lifecycle of the system is described, system elements and types of organizations that might use it. The thesis aims at four hypotheses that try to confirm or reject the importance of usage of Human Resource Information Systems in companies of various sizes on Czech and Slovak market. The thesis also describes detailed feedback of company representatives in areas of benefits and usage of these systems and presents a list of critical factors that were discovered and confirmed during the preparation of the thesis and related research.

## **Key words**

Personal Information System, PIS, Human Resource Information System, HRIS, Critical factors of implementation, Human Resource Information Systems' Lifecycle

## **Bibliografická citace**

ZÁPOTOČNÝ, M. *Kritické faktory implementace a provozu personálních informačních systémů*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2019. ix+206 s.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že předložená dizertační práce s názvem *Kritické faktory implementace a provozu personálních informačních systémů* je původní a zpracoval jsem ji samostatně pod vedením mého školitele doc. Petra Sodomku. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 31. října 2019

.....

Ing. Matej Zápotočný

## **Poděkování**

Na tomto místě bych velice rád poděkoval svému vedoucímu, doc. Petru Sodomkovi, za jeho odbornou pomoc, cenné rady a připomínky, návrhy k teoretické i praktické části a implementaci a kontrolu textů.

Taky bych rád poděkoval odborníkovi v oblasti PIS, Ing. Jaroslavu Šmardovi, za pomoc při zpracování témy této práce a za pomoc v analýze aktuálního stavu na trhu.

Nejvíce děkuji své rodině, která mě v celém studiu podporovala a bez které bych to snad nikdy nedokončil.

© Ing. Matej Zápotočný, 2019

*Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě podnikatelské. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.*

## **Poznámka k spracovaniu**

Okrem úvodných strán je celá práca písaná v slovenskom jazyku. To je možné vďaka ods. 9 článku 3 Smernice č. 72/2017, ktorý hovorí, že:

*„Podle čl. 42 SZŘ se dizertační práce vypracovává v jazyce, v němž je uskutečňován studijní program. V případě studijního programu uskutečňovaného v češtině lze práci vždy předložit v angličtině nebo ve slovenštině.“<sup>1</sup>*

Taktiež, väčšina obrázkov bola vytvorená mojou osobou, ak nie je uvedené inak. Prevzaté obrázky a tabuľky sú odzdrojované zákonným spôsobom.

---

<sup>1</sup> <https://www.vutbr.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-a-dokumenty/-d161410/uplne-zneni-smernice-c-72-2017-p162769>

## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Prehľad súčasného stavu poznania .....	2
2.1	Kľúčové pojmy .....	2
2.1.1	Informácia .....	2
2.1.2	Systém.....	3
2.1.3	Informačný systém .....	4
2.1.4	ERP.....	4
2.1.5	Personálny informačný systém (PIS) .....	5
2.2	Súčasti PIS.....	6
2.2.1	Jadro PIS.....	7
2.2.2	Personálne riadenie zamestnancov .....	7
2.2.3	Riadenie talentu.....	8
2.2.4	Spôsoby prístupu.....	10
2.2.5	Technológie PIS.....	10
2.2.6	Štandardný PIS .....	13
2.2.7	Obligatórne požiadavky na PIS .....	14
2.2.8	Prehľad dominantných PIS na českom a slovenskom trhu.....	16
2.2.9	Zhodnotenie používaných riešení.....	25
2.2.10	Ekonomický prínos PIS .....	27
2.2.11	GDPR.....	29
2.3	Životný cyklus Informačného systému.....	30
2.3.1	Dôvody výberu IS .....	30
2.3.2	Štúdia realizovateľnosti.....	33
2.3.3	Rozhodnutie o nadobudnutí .....	34
2.3.4	Projektová fáza tvorby IS .....	35
2.3.5	Zostavenie projektového tímu .....	36
2.3.6	Analýza a špecifikácia požiadaviek .....	36
2.3.7	Návrh systému.....	37
2.3.8	Implementácia.....	39
2.3.9	Testovanie.....	39
2.3.10	Skúšobná prevádzka a nasadenie systému .....	40
2.3.11	Používanie, údržba a vyradenie systému.....	41
2.3.12	Zabezpečenie úrovne dodávaných služieb.....	42
2.3.13	Modely životného cyklu IS.....	43
2.4	Typy organizácií využívajúce PIS.....	44
2.4.1	Rozdelenie organizácií podľa sektorov .....	44
2.4.2	Rozdelenie podľa veľkosti organizácie.....	45
2.4.3	Počty firiem podľa veľkosti organizácie .....	47
3	Vymedzenie problému, stanovenie cieľov práce, výskumných otázok a hypotéz.....	48
3.1	Literárna rešerš .....	48
3.2	Kritické faktory implementácie a prevádzky PIS .....	49
3.3	Vymedzenie problému a stanovenie cieľov.....	50
3.4	Návrh výskumných otázok a hypotéz .....	51
3.4.1	Výskumné otázky .....	51
3.4.2	Hypotéza 1 .....	52
3.4.3	Hypotéza 2 .....	52
3.4.4	Hypotéza 3 .....	53
3.4.5	Hypotéza 4 .....	53

3.5	Predpoklady viažúce sa k hypotézam .....	53
3.5.1	Predpoklad naplnenia Hypotézy 1 .....	53
3.5.2	Predpoklad naplnenia Hypotézy 2 .....	54
3.5.3	Predpoklad naplnenia Hypotézy 3 .....	55
3.5.4	Predpoklad naplnenia Hypotézy 4 .....	56
4	Časový plán a metodika spracovania práce.....	57
4.1	Časový plán riešenia práce.....	57
4.2	Teoretický popis metodiky .....	58
4.3	Schéma výskumu.....	60
4.4	Kvantitatívny výskum .....	62
4.4.1	Priebeh kvantitatívneho výskumu .....	62
4.4.2	Dotazník ako metóda kvantitatívneho výskumu .....	65
4.4.3	Spracovanie kvantitatívnych dát.....	65
4.5	Kvalitatívny výskum .....	66
4.5.1	Kvalitatívny rozhovor ako metóda kvalitatívneho výskumu .....	66
4.5.2	Spracovanie kvalitatívnych dát obsahovou analýzou .....	66
4.6	Metodologická triangulácia.....	66
5	Výskum .....	68
5.1	Úvodné rozhovory .....	68
5.2	Výsledky rozhovorov.....	68
5.3	Kvantitatívny výskum .....	70
5.3.1	Dotazník.....	70
5.3.2	Iné kvantitatívne vstupy.....	72
5.3.3	Základný a výberový súbor .....	72
5.4	Výsledky kvantitatívneho výskumu.....	72
5.4.1	Kategória Mikrofirmy v ČR.....	73
5.4.2	Kategória Mikrofirmy v SR.....	77
5.4.3	Kategória Malé firmy v ČR.....	80
5.4.4	Kategória Malé firmy v SR.....	87
5.4.5	Kategória Stredné firmy v ČR.....	92
5.4.6	Kategória Stredné firmy v SR.....	98
5.4.7	Kategória Veľké firmy v ČR.....	103
5.4.8	Kategória Veľké firmy v SR.....	109
5.4.9	Kategória Stredne veľké organizácie v ČR.....	114
5.4.10	Kategória Stredne veľké organizácie v SR.....	115
5.4.11	Kategória Veľké organizácie v ČR.....	116
5.4.12	Kategória Veľké organizácie v SR.....	117
5.4.13	Porovnanie výsledkov štátnej správy a verejného sektora v ČR.....	117
5.4.14	Porovnanie výsledkov štátnej správy a verejného sektora v SR .....	118
5.5	Kvalitatívny výskum a jeho výsledky .....	118
5.5.1	Výsledky interview – kategória Mikrofirmy v ČR.....	118
5.5.2	Výsledky interview – kategória Mikrofirmy v SR .....	120
5.5.3	Výsledky interview – kategória Malé firmy v ČR.....	121
5.5.4	Výsledky interview – kategória Malé firmy v SR.....	123
5.5.5	Výsledky interview – kategória Stredné firmy v ČR.....	124
5.5.6	Výsledky interview – kategória Stredné firmy v SR .....	127
5.5.7	Výsledky interview – kategória Veľké firmy v ČR.....	128
5.5.8	Výsledky interview – kategória Veľké firmy v SR.....	131
5.6	Štatistické vyhodnotenie.....	133



5.6.1	Pearsonov test nezávislosti (chí-kvadrát)	133
5.6.2	Cronbachova alfa	138
6	Zhrnutie výskumu	143
6.1	Vyhodnotenie hypotézy 1	143
6.2	Vyhodnotenie hypotézy 2	144
6.3	Vyhodnotenie hypotézy 3	145
6.4	Vyhodnotenie hypotézy 4	145
6.5	Zhodnotenie výskumu z hľadiska životného cyklu PIS	146
6.6	Zhodnotenie výskumu z hľadiska kritických faktorov	147
6.7	Doporučenia pre firmy podľa ich veľkosti	155
7	Prínosy dizertačnej práce, limity a budúce smerovanie výskumu	157
7.1	Prínosy pre vedecké poznanie	157
7.2	Prínosy pre prax	158
7.3	Prínosy pre pedagogickú oblasť	159
7.4	Limity výskumu dizertačnej práce a budúce smerovanie výskumu	159
8	Záver	161
	Zoznam použitej literatúry	163
	Zoznam skratiek	168
	Zoznam obrázkov	169
	Zoznam tabuliek	171
	Zoznam príloh	171
	Príloha 1 – Publikačná činnosť	a
	Príloha 2 – Dotazník v slovenskom jazyku	b
	Príloha 3 – Dotazník v českom jazyku	j
	Príloha 4 – Podrobné výsledky výskumu	r
	Príloha 5 – Časový plán doktorského štúdia	hh
	Príloha 6 – Životopis	ii

# 1 Úvod

Investície do počítačového hardwaru a softwaru, čiže aj oblasti informačných systémov, sú výrazné a majú vzrastajúcu tendenciu. Ich najväčším prínosom je spôsob, akým nám pri správnom nasadení uľahčujú prácu.

V súčasnosti sú personálne informačné systémy kľúčovou súčasťou firmy, nie sú iba prostriedkom pre získavanie, sumarizáciu a spracovanie dát. Nastáva dôležitý presun zo štandardného modelu, kedy bol informačný systém nasadený na vlastnom serveri vo firme, na nový model využívajúci cloud. To umožňuje byť produktívny i na zariadeniach, u ktorých by to bolo v minulosti nemysliteľné, ako napríklad tablety a mobilné telefóny.

Významnou devízou nie je iba uľahčenie práce, automatizácia repetitívnych úkonov a zníženia nákladov, ale i možnosti získania pridanej hodnoty vo forme automatického prepojenia so systémami štátnej správy či riadenia talentu zamestnancov v organizácii.

Táto práca popisuje personálne informačné systémy od ich jednotlivých súčastí, spôsobov prístupu a technológie, ktoré využívajú a taktiež typy systémov, ktoré sú na českom a slovenskom trhu. Do detailu sú popísané fázy životného cyklu, jeho ekonomický prínos a následne i typy organizácií, ktoré ho využívajú.

Cieľom tejto práce je popísať predovšetkým kritické faktory implementácie a prevádzky personálneho informačného systému, prínosy tohto systému pre danú firmu, ako aj dôvody, prečo by si mali firmy informačný systém vybrať a čo im tento systém prinesie. Práca popisuje fázy životného cyklu informačného systému vrátane projektových požiadaviek naň kladených, ďalej ozrejmuje komponenty informačných systémov používané pre riadenie ľudských zdrojov a taktiež zmieňuje typy organizácií, ktoré môžu informačný systém používať.

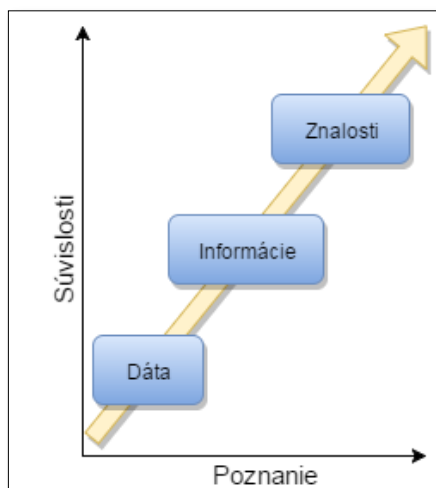
Hypotézy v práci navrhnuté sa zameriavajú na problematiku potreby využívania informačných systémov pre riadenie ľudských zdrojov, ich závislosť na legislatíve a možné prínosy z nasadenia systému.

## 2 Prehľad súčasného stavu poznania

### 2.1 Kľúčové pojmy

#### 2.1.1 Informácia

Aby bolo možné popísať pojem informácia, je potrebné najskôr podrobne vysvetliť pojem dáta. Dáta sú označované ako súbor premenných, ktoré majú kvalitatívnu alebo kvantitatívnu hodnotu. Za dáta je možné definovať všetko, čo je možné spoznať našimi zmyslami, čiže cítiť, ochutnať, vidieť alebo počuť, a tak dokázať empirické vnímanie. Dáta môžu byť taktiež definované ako objektívne fakty o udalostiach alebo postupnosť znakov (Veber, 2009). V informatike za dáta môžeme považovať aj symboly a text, zoradené podľa vytvoreného algoritmu, ktoré označujú nejaký objekt, čiže takzvaný hrubý popis – konkrétne atribúty daného predmetu (Zins, 2007).



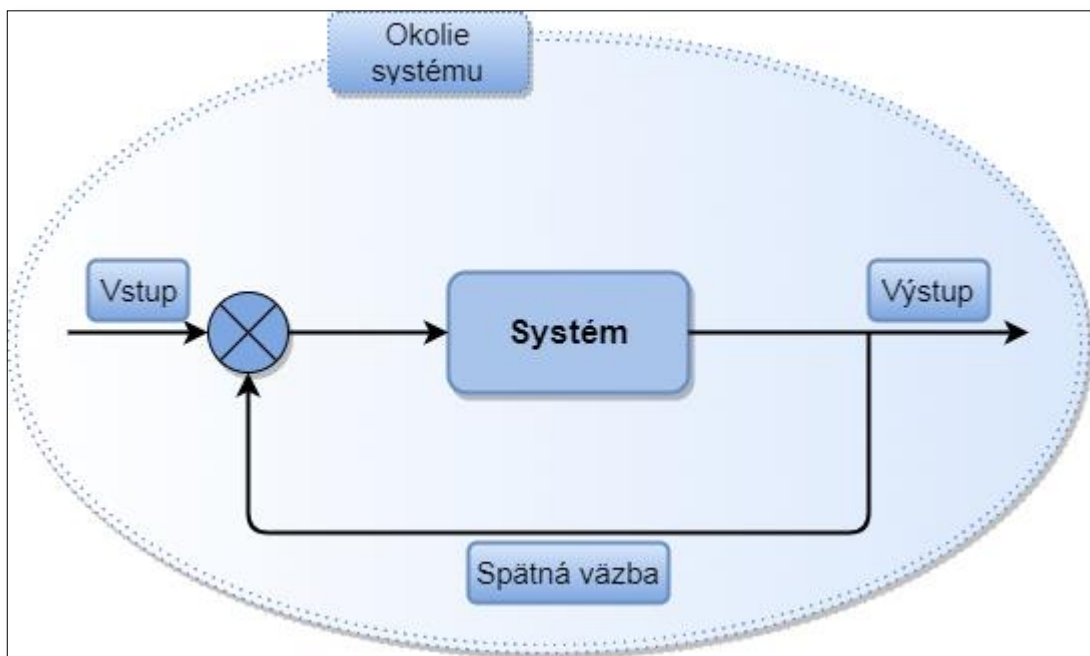
Obrázok 1 - Vzťah medzi dátami, informáciami a znalosťami (Tobin, 1996)

Dáta ako také človeku nič nepovedia, ale pridaním kontextu sa objavuje ich informačná hodnota, čím vzniká informácia. Existuje viacero definícií o vzťahu medzi dátami a informáciami. Vo viacerých publikáciách sú informáciou označované dáta, ktoré prešli kategorizáciou a klasifikáciou, a teda sú štruktúrované a spracované. Iný autor (Vejlupek, 2005) nazýva informáciou dáta, ktoré obsahujú odpoveď na opytovacie otázky „kto?“, „čo?“, „kde?“, „kedy?“, a podobne. Ďalší prístup je pohľad z roviny štruktúry. Podľa autora (Beckman,

1997) sú informácie štruktúrované, interpretované a sumarizované dáta. Aplikácia informácií prináša znalosti.

### 2.1.2 Systém

Systém je účelovo definovaná neprázdna množina prvkov a množina väzieb medzi nimi, pričom vlastnosti prvkov a väzieb medzi nimi určujú vlastnosti (správanie) celku (Molnár, 2001). Systémom teda označujeme súbor objektov, ktoré sú na seba naviazané a vzájomne sa ovplyvňujú. Každý systém musí obsahovať jeden alebo viaceré vstupy, jeden alebo viaceré výstupy a mechanizmus spätnej väzby. Systém je súčasťou prostredia a reaguje na jeho vplyvy.



Obrázok 2 - Systém a jeho okolie

V skúmanom systéme identifikujeme nasledovné:

- účel systému – popisuje jeho cieľ, resp. cieľové správanie sa systému
- štruktúra systému – popisuje prvky systému a väzby medzi nimi
- vlastnosti prvkov – určenie vlastností prvkov, ktoré sú významné pre celkové správanie sa systému
- vlastnosti väzieb – popis väzieb medzi prvkami, ktoré sú významné pre systém

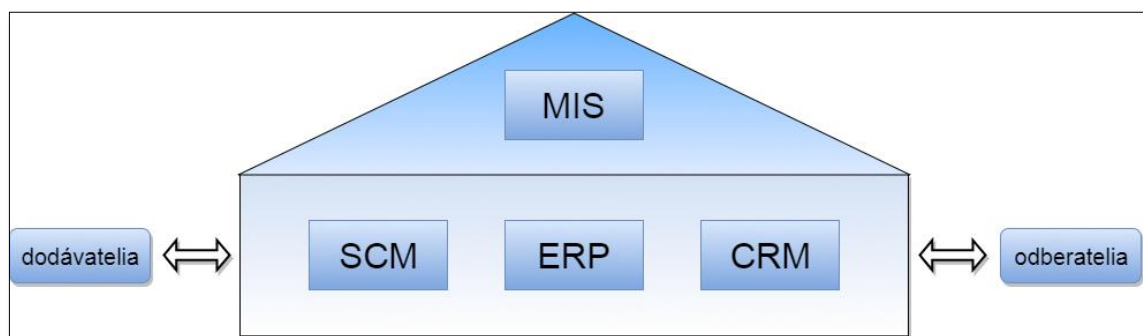
- okolie systému – vymedzenie prvkov, ktoré už do systému nepatria, ale ich vlastnosti a väzby systému významne ovplyvňujú celý systém
- subsystémy – ak je skúmanie systému príliš zložité, je vhodné systém rozdeliť na menšie relatívne samostatné celky vo vnútri systému

### 2.1.3 Informačný systém

S použitím predchádzajúcich pojmov teda môžeme informačným systémom nazývať súbor prvkov, ktoré spracovávajú informácie v špecifikovanom prostredí, existujú medzi nimi vzájomné väzby a majú určité správanie (Koch, 2004). Iné zdroje popisujú informačný systém ako súbor všetkých metód, prostriedkov a ľudí, ktoré slúžia k spracovaniu všetkých formalizovaných informácií (Žufan, 2012).

V súčasnosti je preferovaný model informačného systému (Basl, 2012) pozostávajúci zo 4 základných častí:

- SCM – riadenie dodávateľského reťazca
- ERP – plánovanie firemných zdrojov
- CRM – riadenie vzťahov so zákazníkmi
- MIS – riadenie z pohľadu manažmentu



Obrázok 3 – Rozšírený model ERP (Basl, 2012)

### 2.1.4 ERP

ERP je samotným jadrom informačného systému, ktoré spracováva 4 hlavné oblasti. Tými sú riadenie ľudských zdrojov, ekonomika, financie a výroba a logistika. Logistika sa následne delí na 3 podkategórie – nákupná logistika, predajná logistika a výrobná logistika (Sodomka, 2010). Definícia ERP je široká, niektorí autori ho popisujú ako podnikateľský software, ktorý dovoľuje v

organizácii automatizovať a integrovať majoritu biznis procesov, zdieľať dáta a praktiky v rámci celej firmy a vytvárať a sprístupňovať informácie v reálnom čase, pričom finálnym cieľom je dosiahnuť, aby informácia vstúpila do systému práve raz (Marnewick, 2005). Iní autori popisujú ERP ako manažérsky systém, ktorý pozostáva z integrovania špecifických aplikácií a ktorý je schopný spravovať všetky podnikateľské procesy a funkcie v rámci organizácie a pozostáva z nástrojov spracovávajúcich financie, účtovníctvo, predaj a distribúciu, ľudské zdroje, plánovanie produkcie, počítačovo riadenú výrobu, dodávateľskú sieť a zákaznícke informácie (Kovačič, 2005).

### **2.1.5 Personálny informačný systém (PIS)**

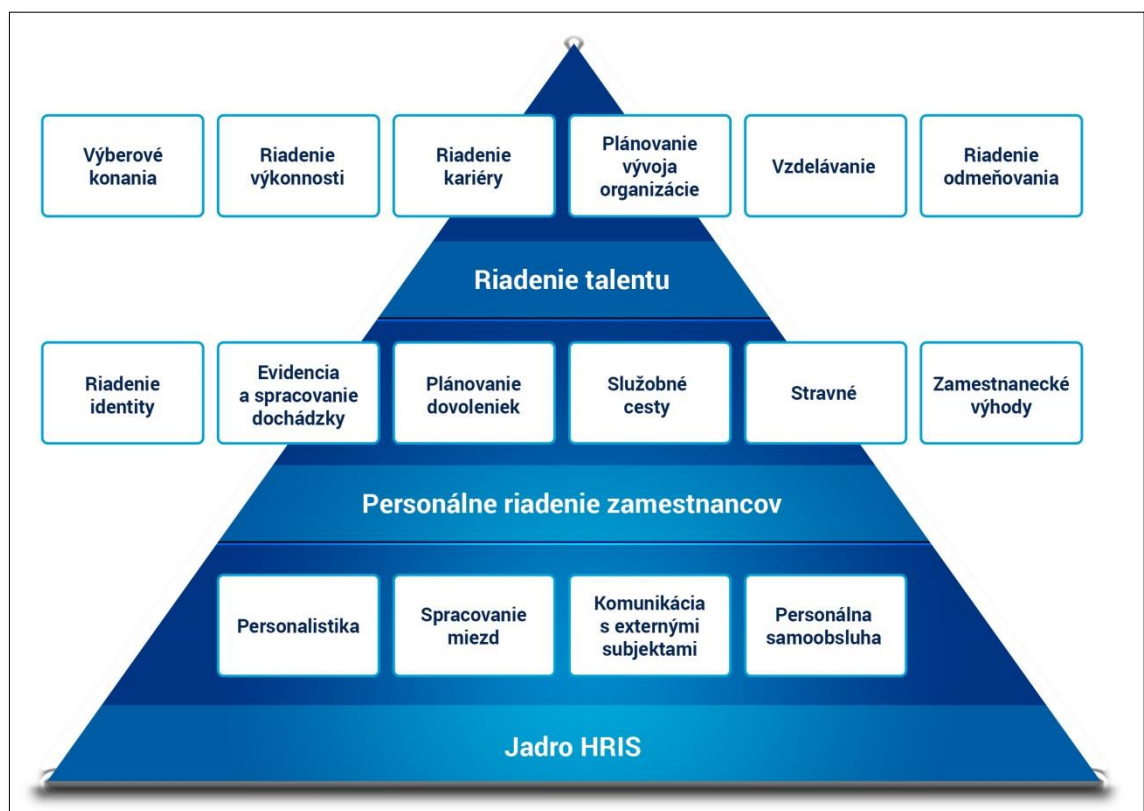
Ako bolo viackrát v predchádzajúcich častiach práce napísané, dôležitou súčasťou ERP systémov je aj integrácia riadenia ľudských zdrojov. Táto časť systému sa nazýva Personálny informačný systém (HRIS – Human Resource Information System) a ako názov napovedá, stará sa predovšetkým o spracovanie informácií použiteľných pre získanie, optimálne naplánovanie a využívanie pracovníkov (Basl, 2012). Kavanagh (1990) definuje PIS ako systém používaný k získaniu, ukladaniu, manipulácii, analýze a distribúcii informácií týkajúcich sa ľudských zdrojov v organizácii. PIS nie je iba počítačový hardware a k nemu prislúchajúci software pre riadenie ľudských zdrojov, tvoria ho i ľudia, politiky, procedúry a dáta.

V minulosti boli systémy pre riadenie ľudských zdrojov bez alebo iba s minimálnym prepojením na ostatné firemné procesy. Postupne sa z ich nasledovníkov vďaka automatizácii stali plnohodnotné aplikácie, ktoré nie sú limitované iba k riadeniu pracovníkov, ale stali sa aj analytickými nástrojmi použiteľnými i k predikcii budúcich potrieb spoločnosti (Zafar, 2013). Vďaka aktuálnym zmenám v ekonomike, globalizácii a technológiách boli v oblasti HR objavené nové výzvy (Stone, 2015). Viaceré výskumy (Maier, 2013) potvrdzujú, že správna implementácia PIS má veľký dopad na spokojnosť zamestnancov s ich prácou a pozitívne ovplyvňuje ich ochotu zotrvať vo svojom aktuálnom zamestnaní. Je taktiež možné pozorovať, že takáto implementácia môže dopomôcť k vytvoreniu silnejších tímov a lojálnejšej pracovnej sile (Zafar, 2013). Iné štúdie

popisujú poskytnutie pridanej hodnoty k HR a profitovanie z HR profesií (Hussain, 2007). PIS taktiež prináša kompetitívnu výhodu do viacerých HR oblastí, ako napríklad Talent Management (Marler, 2013). Predchádzajúce zistenia boli popísané v mojom článku (Zápotočný, 2015). Podľa iného výskumu (Žufan, 2012) je najväčšie využitie PIS tam, kde je potrebné pracovať s veľkými objemami dát, resp. kde ide o rutinné činnosti.

## 2.2 Súčasti PIS

PIS je možné rozdeliť do troch hlavných podkategórií.



Obrázok 4 - Pyramída PIS (Sodomka, 2010)

Tými sú:

- jadro PIS
- personálne riadenie zamestnancov
- riadenie talentu.

### 2.2.1 Jadro PIS

Jadro PIS je kľúčovým prvkom, kvôli ktorému firmy PIS nadobúdajú. Jeho hlavnými časťami sú Personalistika, Spracovanie miezd, Komunikácia so Sociálnou poisťovňou/ČSSZ, zdravotnými poisťovňami a bankami a Personálna samoobsluha.

**Personalistika** sa zaoberá personálnou evidenciou, pracovnými zmluvami, evidenciou hodnotení, znalosťami zamestnancov, informáciami o lekárskech prehliadkach a personálnymi štatistikami. Informácie v tejto časti PIS sú podstatné pre chod firmy a musia byť udržiavané. Každý nový vstup a zmena musí byť dôkladne zaznamenaná.

**Spracovanie miezd** obsahuje evidenciu miezd zamestnancov, ich príplatky a odmeňovanie. Výpočet a zaúčtovanie miezd je vykonávané automaticky vďaka prepojeniu s dochádzkou.

**Komunikácia so SP/ČSSZ, zdravotnými poisťovňami a bankami** je vykonávaná automaticky cez internet, často sa využívajú XML súbory špecifického formátu, ktoré sú obojsmerne zasielané medzi inštitúciami a spoločnosťou používajúcou takúto súčasť PIS.

**Personálna samoobsluha** umožňuje zamestnancom zobrazit' a menit' základné informácie o svojej PN, dovolenke, výplatnej páske a podobne.

### 2.2.2 Personálne riadenie zamestnancov

Personálne riadenie pozostáva z viacerých častí, okrem tých, ktoré sú podrobne popísané nižšie, sú to Plánovanie mzdových prostriedkov, Systematizácia pracovných pozícií, Správa nadčasov, Náklady na činnosti a Evidencia a plánovanie pracovnej doby.

**Identity management** slúži k zobrazeniu a úprave informácií o zamestnancoch. Zamestnanci môžu byť zaradení do skupín alebo organizačných jednotiek, veľmi často sa využíva prepojenie s AD databázou.



Časť **Evidencia a spracovanie dochádzky** je možné priamo pripojiť na terminály, čím je možné automaticky importovať a spracovať údaje o všetkých zamestnancoch.

**Plánovanie dovoleníek** umožňuje plánovať a žiadať o dovolenku a zobrazíť prehľad čerpania. Pre zamestnancov s manažérskou rolou táto časť PIS zobrazuje plánovanie pre celý riadený tím.

Časť **Služobné cesty** zhromažďuje informácie nielen o domácich a zahraničných služobných cestách a ich vyúčtovaní, ale aj o evidencii vozidiel, informácie o platnostiach kontrol, knihe jász a vodičoch.

Modul **Stravné** popisuje stravovacie karty, príjem a výdaj stravných lístkov a zamestnanecký nárok.

**Zamestnanecké výhody** evidujú čerpanie prostriedkov pridelených zamestnancom ako formu nepeňažného odmeňovania a benefitov.

### **2.2.3 Riadenie talentu**

V súčasnosti sa do popredia dostáva práve **Talent management** ako najvrchnejšia časť HR pyramídy. Ako pojem sa vyskytol iba v roku 1997 po výskume vytvoreným firmou McKinsey a po publikácii knihy *The War for Talent* (Michaels, 2001). Riadenie výkonnosti a Talent Management sa stávajú strategickou súčasťou PIS (Van den Brink, 2013). Výsledkom modulu Talent management je zozbieranie údajov z firmy a jej okolia pre vyhodnotenie možností napredovania jednotlivých zamestnancov na základe ich predchádzajúcich výkonov a agilnosti sebazvedávania. Pre identifikovanie pracovníkov s vysokým potenciálom sú použité dáta z ich aktuálneho i minulého zamestnania, pričom pre vyhodnotenie sa používajú pokročilé algoritmy a Business Intelligence (Dries, 2012). Prostredníctvom PIS sa tak stáva aj HR oddelenie strategickým nástrojom ovplyvňujúcim smerovanie firmy. Jednotlivé súčasti tejto podkategórie sú popísané nižšie.

**Výberové konania** zaisťujú prehľad o minulých, aktuálne prebiehajúcich a budúcich výberových konaniach i s ich výsledkami. Súčasťou je aj register

uchádzačov, ktorý môže byť priamo napojený na sociálne siete, ako napríklad LinkedIn.

**Riadenie výkonnosti** je určené pre nastavenie a kontrolu parametrov výkonnosti, sebahodnotenie a manažérske hodnotenie. Výstupom sú hodnotiace reporty používané riadiacimi pracovníkmi.

Súčasť **Hodnotenie** nadväzuje na predchádzajúcu časť a obsahuje vybrané charakteristiky kompetenčného modelu. Do hodnotenia vstupujú merateľné ukazovatele, predovšetkým kľúčové kompetencie.

**Riadenie kariéry** umožňuje zamestnancovi zobrazit' prehľad školení a úloh, ktoré musia byť splnené, aby mohol byť zamestnanec povýšený. Súčasťou sú často rebríčky a náhľad na voľné pracovné miesta v rámci organizácie. Manažéri môžu svojim zamestnancom nastaviť kariérne cesty a priradiť mentora.

Dôležitou časťou IS je aj **Plánovanie vývoja organizácie**. Je možné modelovať tu tímy, plánovať všeobecný postup v rámci organizácie a návrhy pre postup, či rozvojové plány. Kandidáti sem priradení môžu byť porovnávaní na základe rozličných vstupov, dajú sa tiež importovať dáta o externých kandidátoch získaných cez sociálne siete ako LinkedIn, ale aj kontakty na personálne agentúry a headhunterov. Všetky pracovné miesta musia byť popísané pomocou kompetenčných modelov, pričom dôraz sa kladie na reakcie na zmeny voči vnútorným, ale i vonkajším podmienkam. Systém vie teda automaticky reagovať na plánované odchody zamestnanca a navrhnúť najvhodnejšieho kandidáta pre danú pozíciu.

Veľmi dôležitou časťou je **Vzdelávanie**. Modul obsahuje zoznamy školení, kurzov a e-learningov, na ktoré sa môžu zamestnanci prihlásiť, ak spĺňajú vopred zadané podmienky. Každá položka z tejto časti je podrobne popísaná, obsahuje nielen popis a náplň školenia, ale i cenu, evidenciu platieb, ak je školenie platené, evidenciu účasti, spôsob ukončenia kurzu a možnosť vloženia certifikátu alebo dosiahnutého skóre. V prípade e-learningu ponúka systém záverečný test, ktorý je okamžite vyhodnotený. Výstupom je hodnotenie vzdelávania pre jednotlivca alebo

tím. Systém automaticky vytvára plán školení pre každého zamestnanca a kontroluje jeho dodržiavanie. Zamestnanci môžu časti jednotlivých školení ohodnotiť, prípadne aj odporučiť kolegom.

Poslednou dôležitou časťou je **Riadenie odmeňovania**. Obsahuje kompenzačné plány, balíčky a ostatné benefity priradené každému zamestnancovi, a taktiež aj ich čerpanie. Zamestnancom a tímom sú ďalšie benefity priradované automaticky na základe dosiahnutia konkretizovaných výsledkov alebo iných vstupov a požiadaviek. Všetky tieto spomenuté benefity sú napojené na modul Spracovanie miezd.

#### **2.2.4 Spôsoby prístupu**

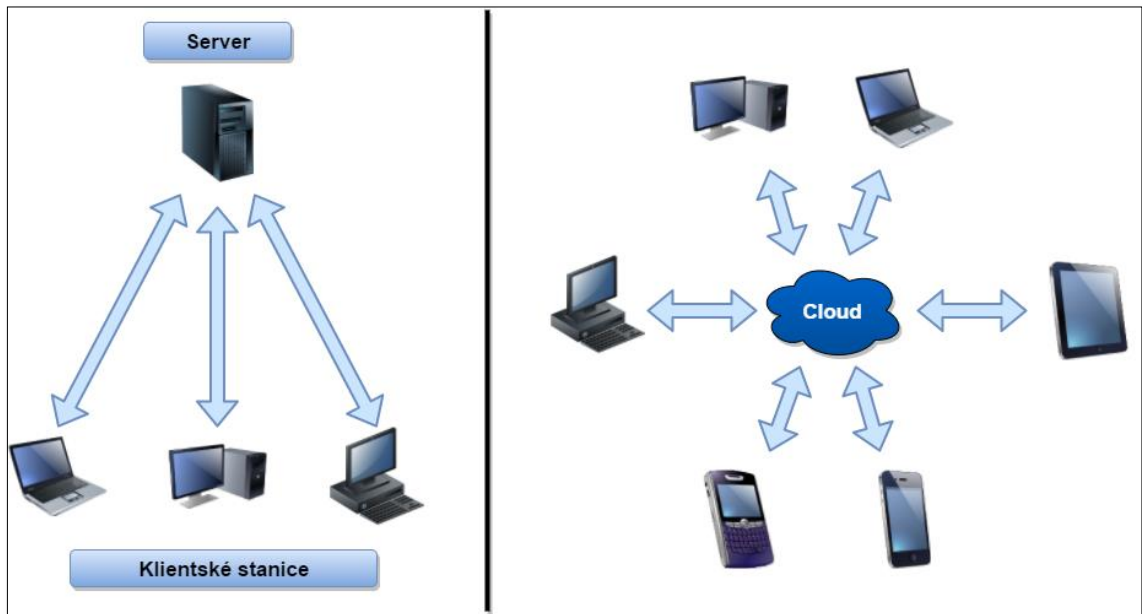
Všetky predchádzajúce časti systému sú automatizované alebo sú pre ich správu využívaní dedikovaní pracovníci oddelenia personalistiky. Tí používajú **samostatnú aplikáciu**, ktorá je nainštalovaná na ich počítačoch a majú prístup ku všetkým, alebo v prípade veľkého tímu k určeným častiam systému.

V súčasnosti sa ale viac a viac úloh deleguje na manažerov a radových zamestnancov. Tí majú naopak prístup iba k obmedzenému množstvu funkcií a pre takéto využitie by bolo zbytočné vytvárať novú aplikáciu alebo výrazne modifikovať existujúcu. Preto sa často využíva **webová stránka – portál**, ktorý je dostupný cez intranet. Vďaka nej môžu radoví zamestnanci využívať bežné funkcie, ako plánovanie dovolenky, kontrolu u lekára a plánovanie PN, zobrazíť si svoju výplatnú pásku, dochádzku, organizačnú štruktúru firmy a podobne (Chong, 2014). Prístup na takúto stránku je autentizovaný, takže zamestnanci majú prístup iba k svojim údajom, alebo k údajom svojho tímu v prípade manažérskej role zamestnanca. Je veľmi dôležité, aby bola táto stránka jednoduchá a s jasným štandardizovaným rozhraním. V tom prípade nie je vyžadované žiadne, alternatívne je potrebné iba minimálne školenie.

#### **2.2.5 Technológie PIS**

V minulosti, a stále i v súčasnosti je bežné, že PIS beží na vlastnom serveri priamo vo firme (model on premise). Problémom môže ale byť distribúcia nových verzií. V súčasnosti, a do budúca stále vo väčšej miere je preferované cloudové riešenie

vo forme SaaS, ktoré je prevádzkované priamo na serveroch dodávateľov PIS (model on demand). Takéto nasadenie znižuje náklady a zvyšuje použiteľnosť, keďže nová verzia i oprava chýb je dostupná okamžite podľa potreby. Vďaka použitiu cloudového modelu je možné jednoducho pristupovať k firemným dátam i pomocou mobilných zariadení.



Obrázok 5 - Porovnanie modelu klient - server a cloudu

Vzhľadom na to, že veľkí dodávateľia ponúkajú svoje systémy už viacero rokov, všetku zamýšľanú funkcionálnu už do svojho systému zahrnuli. Rozšírenie existujúceho systému sa v súčasnosti opiera o požiadavky jednotlivých odberateľov, ktorí vznášajú návrhy a tie sú po prerokovaní a schválení do systému implementované, pričom z nich následne ťažia všetci odberatelia. Flexibilita nasadenia cloudového riešenia je výhodou aj v oblasti **parametrizácie**, kde je čo najväčšie množstvo premenných do systému naprogramovaných ako parametre, ktoré je možné jednoduchou úpravou zmeniť. Úprava je následne okamžite dostupná všetkým klientom. Ako príklad tejto úpravy je zmena sadzby DPH, kde stačí jednoducho zmeniť hodnotu a tá je dostupná pre všetkých zákazníkov ihneď. Cloudové riešenie taktiež umožňuje zákazníkovi upgrade na vyššiu verziu IS jednoduchým zakúpením a aktivovaním licencie, nie je potrebné distribuovať žiadne dodatočné balíčky alebo iné programy.

Neoddeliteľnou súčasťou nasadenia sú i detailné úpravy na mieru. **Lokalizáciou** sa IS a jeho funkcionality upravuje podľa platnej legislatívy, jazyka alebo kultúrnych zvyklostí v danej oblasti.

**Customizácia** je úprava produktu podľa špecifických potrieb zákazníka. IS sa ňou prispôsobuje podnikovým procesom a požiadavkám užívateľov. Upravujú sa napríklad dátové štruktúry, vzhľad okien alebo výstupných zostáv.

**Integrácia** je proces, ktorým sa produkt prepojuje na ostatné komponenty IS podniku pre zdieľanie spoločných dát alebo ich export, či využívanie funkcionality jedného komponentu iným komponentom.

**Personalizácia** je spôsob, ktorým môžu individuálni užívatelia aplikácie meniť jej správanie alebo užívateľské rozhranie, ako napríklad voľba jazyka alebo možnosti spôsobu zobrazenia. Tieto úpravy sú konkrétne pre daného užívateľa, častou funkcionality pokročilých IS je ale i možnosť exportu týchto nastavení podľa konkrétnych parametrov.

Lokalizácia, customizácia a personalizácia sa uskutočňujú predovšetkým nastavovaním parametrov IS. Vývoj IS je preto zložitejší ako vývoj jednoúčelovej aplikácie, už pri návrhu IS musia analytici správne určiť, kde budú musieť v systéme lokalizačné, customizačné a personalizačné parametre nasadiť, pretože rozsiahle IS majú typicky tisíce týchto parametrov (Bruckner, 2012).

Je taktiež potrebné rozlišovať, či sa vďaka novým možnostiam využívania cloudu ešte stále firma spolieha na vlastný tím HR pracovníkov, alebo je časť oddelenia, prípadne celé, outsourcované poskytovateľovi týchto služieb.

Výhodou cloudového riešenia je možnosť využitia **multi tenancy architektúry**, kde je jedna verzia informačného systému ponúkaná viacerým odberateľom zároveň, pričom každý z nich využíva vlastnú inštanciu bežiackej aplikácie. Vďaka parametrizácii, customizácii a lokalizácii umožňuje takýto model znížiť poskytovateľovi nároky na výpočtový výkon a hardware, pričom odberateľ má svoje špecifické potreby zohľadnené.

### 2.2.6 Štandardný PIS

Za štandardný PIS môže byť považovaný taký systém, ktorý spracováva hlavné HR procesy. Tými sú riadenie mzdovej agendy, personalistika, vzdelávanie zamestnancov a integrácia všetkých súčastí do uceleného riešenia (Sodomka, 2011).

Výhodou takéhoto riešenia sú garancie, ktoré sú v istých prípadoch poskytované dodávateľom PIS. Škody spôsobené používaním štandardného PIS sú prenesené na tretiu stranu. Uvedené sú viaceré príklady.

#### **Obchodné podmienky firmy Vema:**

*Spoločnosť Vema výslovne zodpovedá za to, že aplikácia má ku dňu uzavretia tejto zmluvy vlastnosti, ktoré umožňujú jej riadnu prevádzku, v súlade s referenčnou dokumentáciou.*

*V prípade, že užívateľ nemôže aplikáciu riadne využívať z dôvodov väd, ktoré znemožňujú riadne využívanie aplikácie a sú v rozpore s referenčnou dokumentáciou, je oprávnený sa obrátiť na Spoločnosť Vema so žiadosťou o odstránenie týchto väd.*

*Spoločnosť Vema rovnako nezodpovedá za škodu vzniknutú tým, že vady aplikácie neboli Užívateľom včas oznámené.*

*Spoločnosť Vema ďalej nemôže zaručiť, že aplikácia bude úplne v súlade s predstavami Užívateľa a bude absolútne bezchybná.*

***Náhrada škody sa riadi príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, pričom maximálna výška náhrady škody zodpovedá obstarávacej cene aplikácií<sup>2</sup>.***

#### **Podmienky firmy Alfa Software:**

*Poskytovateľ výslovne odpovída za to, že program je ke dni podpisu dodacieho listu o predaní a prevzetí funkční.*

*V prípade, že program objektívne nemá funkční vlastnosť garantovanou poskytovateľom, je program vadný.*

---

<sup>2</sup> [http://www.chrenovec-brusno.sk/download\\_file\\_f.php?id=542256](http://www.chrenovec-brusno.sk/download_file_f.php?id=542256)

**Poskytovatel se zavazuje bezplatně odstranit případné vady programového produktu bez zbytečného odkladu, nejpozději do 48 hodin od jejich uplatnění nabyvatelem, pokud se nedohodnou jinak. O době a předmětu odstranění vady dle tohoto ustanovení sepíše smluvní strany písemný zápis, který obě smluvní strany podepíší<sup>3</sup>.**

#### **Podmienky firmy Elanor:**

*Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.*

**Smluvní pokuta za nedodržení termínu doby odezvy chyb kategorie 10, 20 a 30, jakož i za nedodržení sjednaného termínu pro odstranění závady činí 0,14 % z roční ceny plnění, a to za každý započatý kalendářní den prodlení pro každý takový případ.**

**Smluvní pokuta za nedodržení termínu vyřešení požadavku kategorie 40 uplatněný Objednavatelem činí 0,5 % z kalkulované ceny plnění požadavku, a to za každý započatý kalendářní den prodlení. Termínem vyřešení požadavku se rozumí termín, který navrhne Objednatel a Poskytovatel s ním souhlasí<sup>4</sup>.**

Vyššie spomenuté príklady zmlúv môžu byť samozrejme upravované a v zásade sa menia podľa vyjednávacej sily odberateľa alebo dodávateľa.

Dodávateľ PIS má ale i naďalej za povinnosť starať sa o aktualizácie aplikácie, ktoré sú spôsobené legislatívnou alebo inou zmenou v štáte, ako napríklad zmena sadzby DPH alebo odvodov. Je to z toho dôvodu, že takýto systém by bol po neimplementácii popísaných zmien prakticky bezcenný (Sodomka, 2016).

#### **2.2.7 Obligatorne požiadavky na PIS**

Vďaka rozvíjajúcej sa informatizácii spoločnosti stúpajú i možnosti prepojenia IS so štátnou správou. Či už je to prepojenie s Finančnou správou alebo s poisťovňami, stávajú sa tieto obojsmerné komunikácie legislatívne obligatorne.

---

<sup>3</sup> [http://www.revma.cz/sites/default/files/Smlouva\\_mzdy.pdf](http://www.revma.cz/sites/default/files/Smlouva_mzdy.pdf)

<sup>4</sup> [www.dpp.cz/download-file/5873/0000460013.pdf](http://www.dpp.cz/download-file/5873/0000460013.pdf)

V súčasnosti je takáto komunikácia povinná napríklad pre podávanie predpísaných formulárov<sup>5</sup>, ako napríklad *Evidenční list důchodového pojištění*, popísaný v § 39 zákona č. 582/1991 Sb.<sup>6</sup> Nesplnením tejto povinnosti sa právnická osoba dopustí priestupku, za čo jej je možné podľa rovnakého zákona uložiť pokutu až do výšky 300 000 Kč<sup>7</sup>.

Na podobnom princípe funguje i možnosť odosielania daňových priznaní, platby odvodov alebo priamej elektronickej komunikácie s úradmi. Význam takýchto prepojení je predovšetkým vo veľkej úspore času, automatickej kontrole chýb a zjednodušení práce zodpovedných pracovníkov, kedy je množstvo úkonov automatizovaných a výrazne urýchlených, hlavne v prípade väčších firiem so stovkami až tisíckami zamestnancov.

Legislatívne rozdiely sú v mnohých prípadoch kritickým dôsledkom nenadobudnutia PIS. Ako príklad uvádzam slovenský zákonník práce, konkrétne § 152 Stravovanie zamestnancov<sup>8</sup>. I z tohto dôvodu slovenskí dodávatelia PIS automaticky zahŕňajú modul Stravovanie do základného balíka, pretože jeho nezabezpečením by sa pri výberovom konaní automaticky prepadli na nižšie pozície. Dodávatelia PIS z Českej republiky ponúkajú modul Stravovanie iba na vyžiadanie.

---

<sup>5</sup> Předpis č. 582/1991 Sb. zákonů ČR, § 123e

(1) Nestanoví-li tento zákon jinak, lze podání nebo jiný úkon podle tohoto zákona nebo ve věcech pojistného podle zvláštního zákona učinit písemně, ústně do protokolu nebo datovou zprávou (...)

<sup>6</sup> Předpis č. 582/1991 Sb. zákonů ČR, § 39

(1) Evidenční listy se předkládají České správě sociálního zabezpečení prostřednictvím okresní správy sociálního zabezpečení, v jejímž obvodu je útvar zaměstnavatele, ve kterém je vedena evidence mezd. Jsou-li evidenční listy vedeny způsobem stanoveným v § 123e odst. 2 a zasílány v elektronické podobě formou datové zprávy, předkládají se přímo České správě sociálního zabezpečení prostřednictvím datové schránky nebo elektronické adresy podatelny.

<sup>7</sup> Předpis č. 582/1991 Sb. zákonů ČR, § 54

(3) Fyzická, právnická nebo podnikající fyzická osoba se jako zaměstnavatel dopustí přestupku tím, že

j) nevede evidenční list důchodového pojištění podle § 38, nevyhotovuje jej stanoveným způsobem nebo jej ve lhůtě stanovené v § 39 nepředkládá příslušnému orgánu sociálního zabezpečení,

(6) Za přestupek lze uložit pokutu do

e) 300000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 3 písm. e) až g), i) a j) nebo odstavce 4 písm. b).

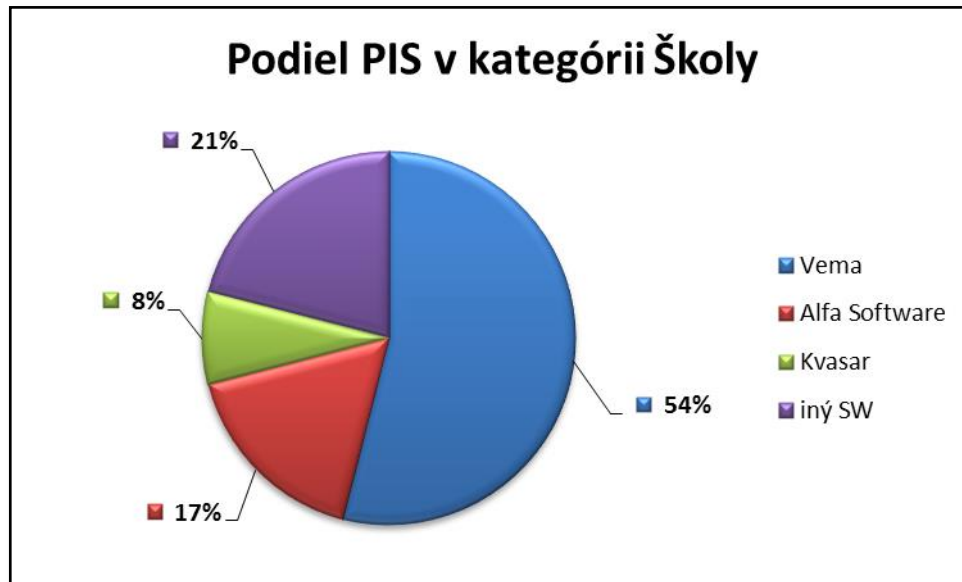
<sup>8</sup> Zákonník práce SR, § 152

(1) Zamestnávateľ je povinný zabezpečovať zamestnancom vo všetkých zmenách stravovanie zodpovedajúce zásadám správnej výživy priamo na pracoviskách alebo v ich blízkosti.



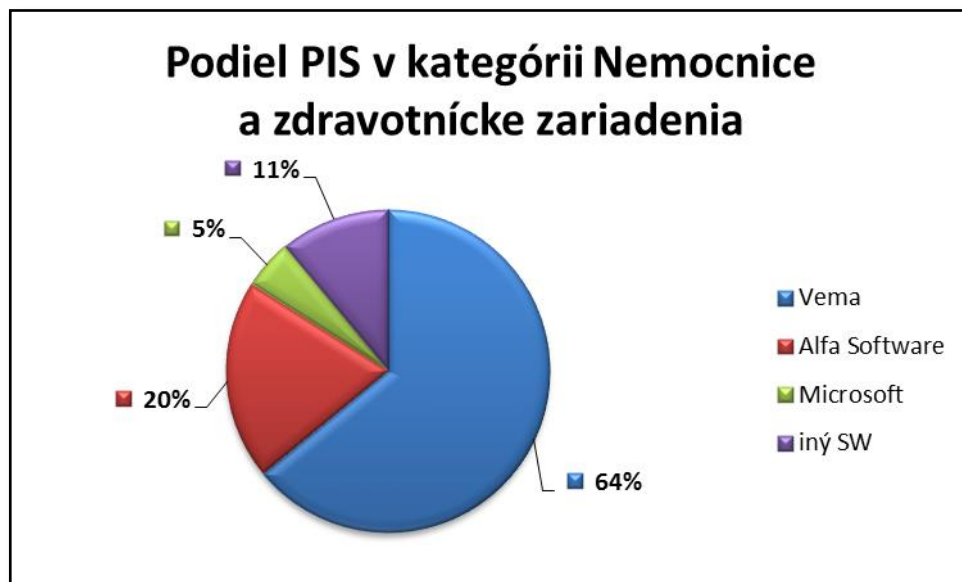
### 2.2.8 Prehľad dominantných PIS na českom a slovenskom trhu

V tejto podkapitole sú popísaní dominantní dodávateľia informačných systémov pre riadenie ľudských zdrojov spoločne na českom a slovenskom trhu.



Obrázok 6 – Podiel PIS v kategórii Školy (Sodomka, 2017)

Použité dáta pochádzajú z dvoch rôznych nezávislých zdrojov. Prvým zdrojom je výskum spracovávaný školiteľom v špecifických kategóriách.



Obrázok 7 – Podiel PIS v kategórii Nemocnice a zdr. zariadenia (Sodomka, 2017)

Ako príklad sú uvedené výsledky výskumu pre kategóriu Školy a pre kategóriu Nemocnice a zdravotnícke zariadenia.

Druhým zdrojom sú dáta získané z prehľadu dodávateľa školení pre PIS<sup>9</sup>.

### **Vema**

Firma Vema, a.s. vznikla v roku 1990, sídli v Brne a má 4 ďalšie pobočky v rámci krajiny. V súčasnosti má 129 zamestnancov, celkové tržby viac ako 150 miliónov korún a viac ako 7200 zákazníkov, ktorým spracováva 644 000 osobných profilov<sup>10</sup>.

Portfóliom firmy sú viaceré aplikácie z oblasti HR. Aplikácia **Mzdy** je jedným z najrozšírenejších programov na mzdy a výpočet platov v Českej republike a na Slovensku. Hlavnou prednosťou je prepojenie s ČSSZ prostredníctvom elektronických a papierových formulárov, ďalej so všetkými bankami na trhu a taktiež i zdravotnými poisťovňami. Najväčšou výhodou je podľa autorov prehľadná evidencia stavu podania jednotlivých oznámení. Aplikácia dodržiava aktuálnu legislatívu, tvorí štatistické výkazy, vytvára automatické ročné zúčtovanie dane, vyúčtovanie zálohových a zrážkových daní, eviduje zmeny u zamestnávateľov, podrobne rozúčtováva mzdové náklady a je možné prepojiť ju s programom Microsoft Excel pre import a export dát. Popis funkcionality systému je nasledovný: Priemerný príjem, Dovolenka, Štatistické výkazy, Ročné zúčtovanie dane a Platové postupy<sup>11</sup>.

Aplikácia **Personálny systém** slúži ako riešenie pre spracovanie miezd a personalistiky, ktoré je vhodné pre všetky typy a veľkosti organizácií. Podľa zástupcov firmy je to najrozšírenejší software pre spracovanie miezd v Českej republike. Prístup je možný cez portál, kde sa zamestnancovi zobrazia presne tie údaje, ktoré sú pre neho podstatné. Ovládanie je intuitívne podobné ako bežná webová stránka. Aplikácia obsahuje všetko potrebné pre personálne riadenie, obsahuje širokú databázu personálnych údajov a dokumentov, a taktiež

---

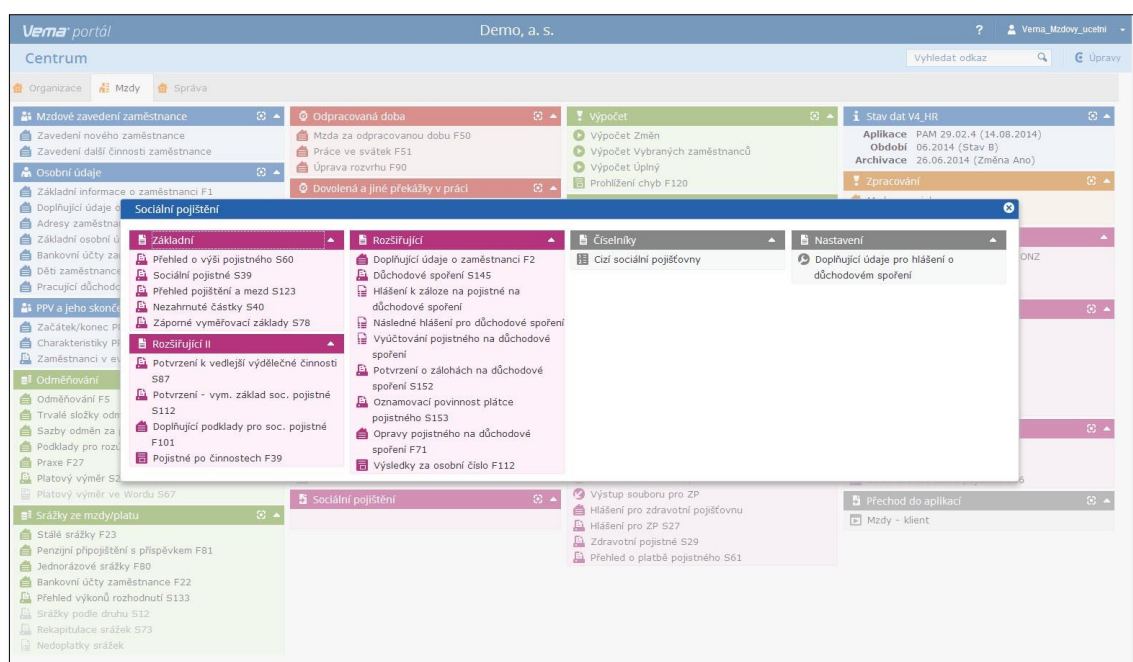
<sup>9</sup> <https://www.personalni-systemy.cz/>

<sup>10</sup> <http://www.vema.cz/o-spolecnosti/>

<sup>11</sup> <http://www.vema.cz/hr-system-mzdy/>

personálny manažment, v ktorom je možné automaticky kontrolovať vybrané udalosti. Používateľ si tiež môže nadštandardne prispôbiť vzhľad aplikácie. Hlavné funkcionality systému sú Personálna evidencia a dokumenty, Personálne udalosti, Zamestnanecký portál, Komplexné spracovanie mzdovej agendy a Elektronické výplatné lístky<sup>12</sup>.

Ďalšou aplikáciou je **Ucelený systém HR s workflow**. Je to komplexný a integrovaný systém HR, ktorý uľahčuje evidenciu a spracovanie všetkých personálnych procesov, ktoré je potrebné v organizácii riešiť – výberové konania, evidencia pracovníkov, hodnotenie zamestnancov a ich vzdelanie, spracovanie miezd, či tvorba a optimalizácia organizačných schém. Súčasťou systému je zamestnanecký portál a workflow personálnych procesov. Prístup je možný cez portál, ktorý umožňuje zobraziť vybrané osobné a firemné údaje odkiaľkoľvek.



Obrázok 8 – Systém Vema ([www.vema.cz](http://www.vema.cz))

Aplikácia umožňuje získať prehľad o procesoch výberu zamestnancov, plán vzdelávania zamestnancov, jeho plnenie a s tým spojené náklady, obsahuje nástroj pre pravidelné hodnotenie zamestnancov, vie automaticky sledovať vybrané udalosti a umožňuje vytvoriť a sledovať workflow – elektronický presun

<sup>12</sup> <http://www.vema.cz/hr-system-mzdovy-a-personalni-system/>

formulárov v organizácii pomocou definovaných procesov. Aplikácia sa vie sama aktualizovať na najnovšiu verziu a návrh databázy firmy Vema znižuje náklady zákazníkov. Systém obsahuje Komplexné spracovanie mzdovej agendy, Personálnu evidenciu a dokumenty, Výberové konania, Organizačnú štruktúru, Vzdelávanie a e-learning, Hodnotenie zamestnancov, Plánovanie dovolenky, Zamestnanecký portál a mnohé iné<sup>13</sup>.

Najväčšou aplikáciou čo do rozsahu a funkcionality je **Ekonomický systém**. Je to integrovaný ERP systém, ktorý si poradí s kompletnou agendou rozpočtových a príspevkových organizácií všetkých veľkostí. Je určený predovšetkým pre školstvo, zdravotníctvo, verejnú správu a iné neziskové organizácie. S týmto systémom je možné získať nástroje pre finančné, nákladové a manažérske účtovníctvo, riešenie dodávateľsko-odberateľských dokladov, ucelené riešenie ekonomických a logistických agend s automatizovanými rutinnými činnosťami, automatizáciu bezhotovostných platieb, správu majetku vrátane čiarových kódov spolu s možnosťami úpravy vzhľadu i funkčnosti. Súčasti funkcionality systému sú Účtovníctvo, Fakturácia, Banka – spracovanie bezhotovostných úhrad, Pokladňa pre spracovanie hotovostných tokov v tuzemskej a zahraničnej mene, Nástroj pre prehľad a správu majetku, Sklady, Nákup a odbyt, Zmluvy a viaceré iné<sup>14</sup>.

Okrem toho firma Vema ponúka viaceré čiastkové aplikácie a moduly ako Dochádzkový systém, Rozdeľovanie odmien, Benefity, Pracovné cesty a ďalšie.

### ***Alfa Software***

Program Alfa Software<sup>15</sup> je produktom klatovskej firmy Avensio s dvadsiatkou zamestnancov a na trhu pôsobí od roku 2003. Napriek tejto krátkej dobe je obľúbeným dodávateľom IS pre riadenie ľudských zdrojov, miezd, dochádzky, prístupu a monitoringu.

Systém využíva moderné spôsoby prístupu klient-server. Samozrejmosťou je import a export dát vyžadovaný legislatívou v spojení s prístupom do Daňového

---

<sup>13</sup> <http://www.vema.cz/hr-system-komplexni-rizeni-lidskych-zdroju/>

<sup>14</sup> <http://www.vema.cz/hr-system-ekonomicky-system/>

<sup>15</sup> <http://www.alfasoftware.cz/>

portálu alebo zdravotných poisťovní a Sociálnej poisťovne, kontrola prístupu, štatistické výstupy a možnosť nahrania dát z aktuálne používaného mzdového programu, čo uľahčuje prechod na tento nový systém. Program taktiež vie sledovať finančné prostriedky na mzdy podľa rôznych zdrojov financovania, sledovať platové postupy i generovať platobné príkazy pre elektronické bankovníctvo. V pokročilých možnostiach systém umožňuje jednoducho viackrát v priebehu jedného účtovného obdobia meniť výšku úväzku, plat alebo rozvrh pracovnej doby, čo u iných produktov nie je štandard. Samozrejmosťou je tlač používateľských zostáv, evidencia odbornej spôsobilosti zamestnancov, vedenie zdravotných prehliadok, či sledovanie plánovaných alebo absolvovaných školení. Súčasťou je i jednoduchý manažér dokumentov a ich export do širokého spektra formátov.

The screenshot shows the Alfa Software payroll system interface. At the top, the window title is '>> 13 / Mgr. PETRA Jarka / 6052111234 / 803 <<'. The main menu includes 'Osobní údaje', 'Pracovní poměry', 'Mzdový listek', 'Srážky', 'Další údaje', 'Dokumenty', 'Zúčtování daně', and 'Plánované změny'. A dropdown menu shows '10.2011'. Below the menu, a table displays employee information:

Pracoviště	Typ prac. poměru	Platí OD	Platí DO	Ukončení	Vynětí	Vynětí od	Vynětí do
803	[0/1]Pracovní poměr	1.9.1993	31.12.3999	Na dobu neurčitou			

Below this table, another menu includes 'Pracovní poměr', 'Úvazek - zařazení', 'Mzdové položky', 'Náhrady', 'Nemocenské', 'Přehled', 'Praxe', 'Kumulace', and 'Mzdový list'. The main table shows the wage breakdown:

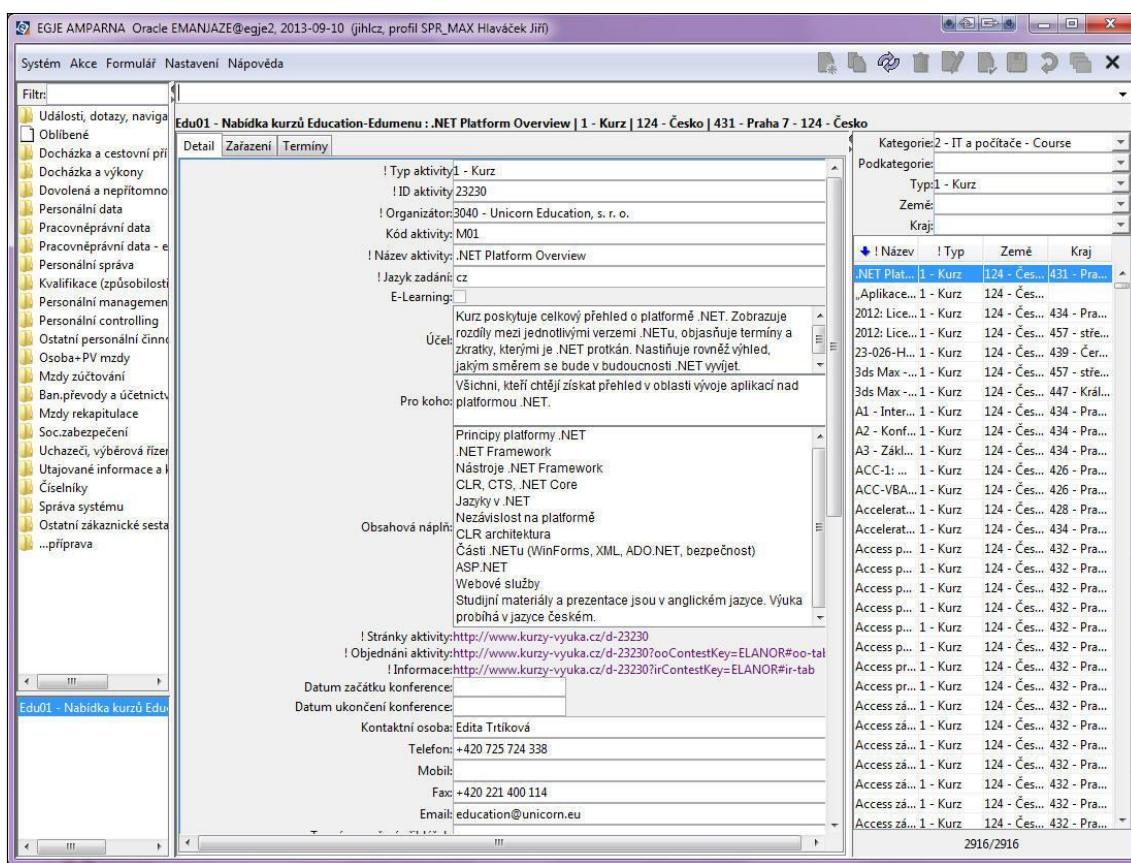
Kód	Název	H odprá	D odprá	H evid	H neodj	D neodj	Množství	Sazba	Částka	Platí od	Pracoviště
*	7 ZAKLADNI MZDA	168	21	0	0	0	168	134,821	22650	1.10.2011	803 Pracoviště 16
*	3853 OSOBNÍ PRIPLATEK	0	0	0	0	0	168	5,357	900	1.10.2011	803 Pracoviště 16
D	521 ODMENA MIMORADNA	0	0	0	0	0	1000	1	1000	1.10.2011	803 Pracoviště 16

At the bottom of the table, there are summary values: 168,00; 21,00; 0,00; 0,00. The status bar at the bottom indicates 'Bez chyb' (No errors) and 'Přepočítaný stav' (Recalculated status), along with keyboard shortcuts: CAPS NUM SCRL INS.

Obrázok 9 – Alfa Software (www.alfasoftware.cz)

## Elanor Global Java Edition

Firma Elanor spol. s r.o. pôsobí na českom a slovenskom trhu od roku 1991 a do týchto krajín dodáva svoj software pre mzdy a personalistiku. S novými technológiami sa zlepšoval a v súčasnosti pokrýva všetku agendu súvisiacu s výpočtom miezd a činnosti HR oddelenia. Od roku 2000 bolo firemné portfólio rozšírené o službu mzdový outsourcing. Software je neustále modernizovaný, od začiatku bol vytváraný pre potreby českých a slovenských zákazníkov<sup>16</sup>.



Obrázok 10 – Elanor EGJE ([www.personalistika.sk](http://www.personalistika.sk))

Elanor Global Java Edition (EGJE) je robustný software pre mzdy a personalistiku. Je to precízny nástroj, ktorý je možné inštalovať a nastaviť ho podľa jednotlivých oblastí a na mieru pre každého klienta. I napriek použitiu moderných prvkov zostáva hardwareová náročnosť zachovaná na úrovni štandardného používateľa. Okrem štandardnej plnej verzie je možné využiť i webového klienta s minimálnymi

<sup>16</sup> <http://www.elanor.cz/index.php?id=ospolecnosti>

HW nárokmi. Tento variant je ideálny pre jednoduché náhľady zamestnancov na výplatnú pásku a podobne.

Software zabezpečuje kompletnú štandardnú agendu personálnej práce a podporuje komplexné personálne a mzdové procesy, je rozčlenený do rôznych oblastí a s možnosťou inštalácie jednotlivých častí samostatne, je vhodný pre využitie databáz Oracle i Microsoft, umožňuje nastavenie užívateľských oprávnení až po konkrétnu položku, využíva moderné technológie, vďaka jednotnému vzhľadu a prepojeniu umožňuje názorné a intuitívne ovládanie, je určený ako špecialistom, tak i manažérom a bežným zamestnancom, je vždy legislatívne aktuálny s pravidelnými aktualizáciami, obsahuje prepracovaný výberový a vyhľadávací aparát, vykazuje vysokú systémovú spoľahlivosť dát, umožňuje integráciu s už existujúcimi firemnými informačnými systémami, je vybavený širokou škálou preddefinovaných zostáv s možnosťou tvorby vlastných, poskytuje rôzne formáty pre zostavy a export podľa zvyklostí používateľa, väčšinu dát je možné exportovať do Excelu a tu ich ďalej spracovávať, v rámci jednej databázy je možné použiť viacero jazykových mutácií nezávisle na legislatíve a taktiež je možné spracovávať mzdy vo viacerých legislatívach, predovšetkým v oblasti personalistiky pracuje procesne. Hlavnými súčasťami sú Administrácia, Základná personalistika, Ostatné personálne činnosti, Mzdová oblasť, Kvalifikácia, Uchádzači o zamestnanie, Dochádzka, Cestovné príkazy a Systematizácia<sup>17</sup>.

Software EGJE je možné využívať i ako službu vo forme prenájmu a taktiež je možné kombinovať ju so službou mzdového outsourcingu. Výhodou prenájmu aplikácie je bezúdržbovosť<sup>18</sup>. O funkčnosť SW a o uloženie a ochranu dát sa stará dodávateľ, čo prispieva k zvýšeniu finančnej výkonnosti a konkurencieschopnosti<sup>19</sup>.

### ***KS-program***

Spoločnosť KS-program, spol. s r.o. bola založená v roku 1991 a o dva roky neskôr začala vyvíjať informačný systém pre oblasť miezd, personalistiky a riadenia

---

<sup>17</sup> <http://www.elanor.cz/index.php?id=software>

<sup>18</sup> <http://www.elanor.cz/index.php?id=pronajemaplikace>

<sup>19</sup> <http://www.elanor.cz/index.php?id=outsourcing>

ľudských zdrojov. Zákazníkmi sú malé a stredné spoločnosti, ale i organizácie a veľké nadnárodné spoločnosti. Systém je dodávaný pre zákazníkov z Českej a Slovenskej republiky, ale i zo všetkých krajín Európskej únie. Cieľom spoločnosti je na trh dodávať prepracovaný a efektívny personálny informačný systém<sup>20</sup>.

Základným produktom je aplikácia KS mzdy<sup>21</sup> – mzdový informačný systém pre vedenie mzdovej a personálnej agendy a je určený predovšetkým pre stredne veľké a veľké spoločnosti. Umožňuje pracovníkom rýchle a bezchybné spracovanie miezd, uľahčuje komunikáciu so štátnou správou, zdravotnými poisťovňami, peňažnými inštitúciami i štatistickými úradmi. Program obsahuje štyri základné moduly – Mzdy a platy, Dokumenty zamestnancov, Personálnu agendu a evidenciu a Výkazníctvo a reporting.

Program ponúka viacjazyčné prostredie a výstupy, možnosť spracovávať viac firiem v jednej databáze, nastavenia prístupových práv, komunikáciu so všetkými ostatnými podnikovými systémami, viac ako 300 štandardných zostáv a možnosť robiť vlastné výstupy, taktiež export dát do súborov vo formátoch XLS, PDF, TXT a XML. K programu sú poskytované služby ako analýza spracovania miezd a personálnych procesov, migrácie z existujúcich systémov zákazníka, inštaláciu a nastavenie základných parametrov, alebo školenie a odborný dozor pri skúšobnej prevádzke, či zákaznícke úpravy systému.

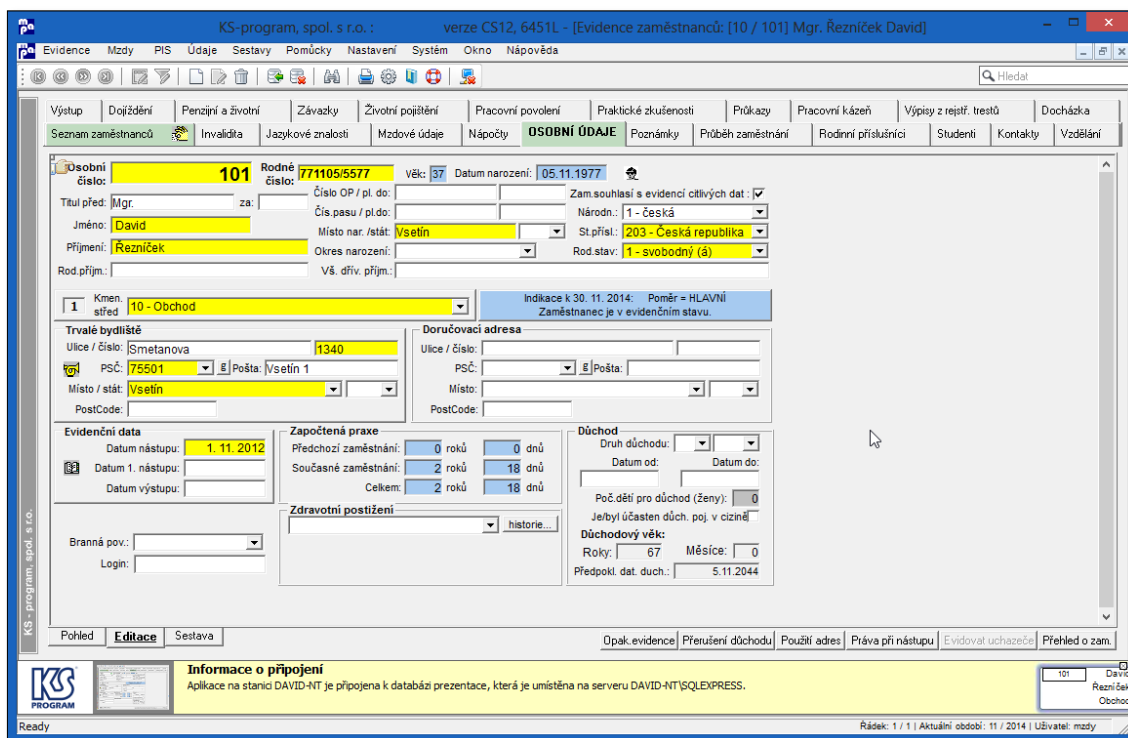
Rozšíreným produktom je aplikácia KS mzdy PROFi, ktorá je určená pre veľké spoločnosti. Okrem základných modulov obsahuje i Popisy pracovných miest, Systematizáciu pracovných miest, Školenie, vzdelávanie a tréning zamestnancov, Ochrana zdravia pri práci, Hodnotenie zamestnancov, Plánovanie a riadenie kariéry, Ochranné pomôcky, či Služobné cesty a mnohé iné. Ponúka až 720 štandardných zostáv, automatické akcie ako hromadnú tlač, hromadné plánovanie vzdelávania, a podobne.

---

<sup>20</sup> <https://www.ksprogram.cz/spolecnost/onas.html>

<sup>21</sup> <https://www.ksprogram.cz/produkty/ks-mzdy.html>





Obrázok 11 – Systém KS-program (www.personalni-systemy.cz<sup>22</sup>)

## Kompas2

Spoločnosť PC HELP, a.s. zameriavajúca sa na vývoj a implementáciu softwarových riešení pre podniky a verejnú správu je na trhu od roku 1990. Dodáva ucelené riešenia pre riadenie ľudských zdrojov, ekonomické systémy, vzdelávacie portály a e-learningové aplikácie<sup>23</sup>.

Produktom spoločnosti PC HELP pre riadenie ľudských zdrojov je aplikácia Kompas2. Je to rozsiahly informačný systém, ktorý je určený pre správu a riadenie ľudských zdrojov s príjemným a zrozumiteľným prostredím. Okrem typicky personálnych modulov je možné využiť i množstvo nadstavbových funkcií a riešení. Tento nástroj je vhodný pre kreatívnych používateľov, umožňuje reagovať na rôzne situácie. Jeho používanie je jednoduché, po počiatočnom nastavení a zaškolení môže so systémom pracovať takmer každý bez nutnosti akéhokoľvek nastavenia. Systém Kompas2 môže zo zhromaždených dát vytvoriť podklady pre správne rozhodnutia (Business Intelligence).

<sup>22</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/ks-program-cz/ostatni-moduly>

<sup>23</sup> <http://www.kompas2.cz/o-nas>

Podklady pro oznámení o nástupu do zaměstnání (skončení zaměstnání)

Zaměstnanec: Batoš Viktor 4 Hlavní PP 01.05.2010 - Datum vyplnění: 31.07.2012  
 Typ akce: 1 - Nástup Datum platnosti akce ke dni (oprava ze dne): 00.00.0000 Kód OSSZ: 780

Identifikace zaměstnance a zaměstnavatele Další údaje

1. Datum nástupu a skončení zaměstnání  
 Datum nástupu do zaměstnání: 01.05.2010 Datum skončení zaměstnání: 00.00.0000

2. Základní identifikace pojištěnce  
 Příjmení: Batoš Titul před jménem: Ing. Rodné číslo: 7909093886  
 Jméno: Viktor Datum narození: 09.09.1979

3. Adresa trvalého pobytu a doplňující identifikační údaje pojištěnce  
 Trvalé bydliště: Třebíč Na potoce 12 674 01 Třebíč Pohlaví: muž  
 Rodné příjmení: Batoš  
 Další příjmení: Místo narození: Bruntál  
 Státní příslušnost: Česká republika

5. Identifikace zaměstnavatele a informace o zaměstnání  
 Název: PC HELP, a. s. Variabilní symbol: 999910152  
 Druh činnosti: 1 první pracovní poměr IČ: 60748516  
 Místo výkonu činnosti (Stát): CZ  Zaměstnání malého rozsahu

1/57 OK Storno

Obrázok 12 – Systém Kompas2 ([www.kompas.cz](http://www.kompas.cz)<sup>24</sup>)

Je vybavený analyzátorom dát, ktorý je súčasťou každého zoznamu zobrazujúceho dáta v používateľskom rozhraní. S jeho pomocou je možné určovať požiadavky na dáta z danej oblasti záujmu a k ich prezentácii je možné využiť tabuľky, grafy alebo vhodne formátované tlačiarenské výstupy. Systém má široký a ucelený obsah. Všetky funkcie od základných evidencií personálneho oddelenia, cez hodnotenia, vzdelávanie personálu, spracovanie miezd až po integrované spracovanie dochádzky sú prepojené do jedného uceleného prostredia<sup>25</sup>.

### 2.2.9 Zhodnotenie používaných riešení

Nasledujúca tabuľka prehľadne prezentuje najvýznamnejšie firmy, ktoré dodávajú HR riešenia na českom a slovenskom trhu a hlavné výhody a nevýhody ich produktov.

<sup>24</sup> <http://www.kompas2.cz/moduly/personalistika>

<sup>25</sup> <http://www.kompas2.cz/popis-vyhody-systemu>

Hodnotenie je spracované na základe empirických skúseností s daným produktom alebo po diskusiách s ľuďmi, ktorí sú odborníci v danej oblasti, prípadne systém pravidelne používajú.

**Tabuľka 1 – Prehľad HR riešení a ich zhodnotenie**

Názov aplikácie	Počet zákazníkov	Počet profilov
<b>Vema</b>	7 200 <sup>26</sup>	644 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ najväčší počet zákazníkov a profilov na trhu</li> <li>+ využívanie najmodernejších technológií vrátane vlastného cloud hostingu</li> <li>+ spolupráca s univerzitami na výskume PIS</li> <li>– aktuálne iba vyvíjané riešenie pre mobilné platformy</li> </ul>		
<b>Elanor</b>	450 <sup>27</sup>	500 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ veľkí odberatelia</li> <li>– neustále pretláčanie v súčasnosti už zastaralého názvu ASP</li> <li>– nemoderný dizajn</li> <li>– neexistujúce riešenie pre mobilné platformy</li> </ul>		
<b>Alfa Software</b>	2 000 <sup>28</sup>	300 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ detailná možnosť nastavenia fyzického prístupu v rámci SW</li> <li>+ výrazná možnosť customizácie a parametrizácie</li> <li>– neexistujúce riešenie pre mobilné platformy</li> </ul>		
<b>KS mzdy PROFi</b>	1 400 <sup>29</sup>	336 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ široké možnosti spracovania vstupných dát</li> <li>– zastaralý dizajn</li> </ul>		
<b>PERM 3</b>	1 000 <sup>30</sup>	180 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ modulárny systém pre malé, stredné i veľké podniky</li> <li>+ možnosť napojenia externého dochádzkového systému</li> <li>– neexistujúce cloud riešenie</li> </ul>		
<b>Orsoft</b>	250 <sup>31</sup>	130 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>– neexistujúce cloud riešenie</li> <li>– chýbajúce moduly pre plánovanie personálnych nákladov, kariéry a získavania pracovníkov</li> </ul>		
<b>NUGGET</b>	500 <sup>32</sup>	120 000

<sup>26</sup> <http://www.vema.cz/o-spolecnosti/>

<sup>27</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/elanor-cz>

<sup>28</sup> <http://www.alfasoftware.cz/o-nas/kdo-jsme/>

<sup>29</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/ks-program-cz>

<sup>30</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/kvasar-cz>

<sup>31</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/ortex-cz>

<sup>32</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/nugget-cz>

+ podpora hostovaného riešenia, on-premise i cloudu		
+ podpora spracovania miezd pre SR v základe		
+ podpora širokého spektra importu a exportu dát		
<b>RON</b>	480 <sup>33</sup>	50 000
– chýbajúci modul pre plánovanie personálnych nákladov		
– neexistencia rozšírených modulov pre finančný manažment firmy		
<b>Kompas2</b>	200 <sup>34</sup>	50 000
+ kvalitne spracovaný modul pre podnikové vzdelávanie vrátane podpory priamo na webovom portáli		
– ponuka iba on-premise riešení		
– určený iba pre trh ČR		

### 2.2.10 Ekonomický prínos PIS

Vzhľadom na výšku investície do informačného systému je potrebné spočítať **dobu návratnosti investície** (ROI – Return on Investment), respektíve rentabilitu projektu. Najčastejšie používanou metódou je výpočet pomeru zisku z projektu voči vynaloženým investíciám. Pomer je určený v percentách a mal by byť vyšší ako strednodobý úrok z vkladu. Pri hodnotení sa často berú do úvahy i dodatočné efekty spôsobené nasadením PIS. Nevýhodou tohto spôsobu je nebratie do úvahy hodnotu peňazí meniacich sa v čase.

$$ROI (\%) = \frac{(Zisk\ z\ investície - Náklady\ investície)}{Náklady\ investície} \times 100$$

Iným spôsobom hodnotenia je metóda **TCO – celkové náklady na vlastníctvo**. Tá zahŕňa náklady na nadobudnutie systému, jeho prevádzku a očakávané náklady na jeho rozvoj. Ani táto metóda ale neberie do úvahy zmenu hodnoty peňazí v čase (Vymětal, 2009).

$$TCO = A + P \times \sum_{i=1}^n (T_i + O_i + M_i - S_n)$$

*A = náklady na nadobudnutie*

*P = čistá aktuálna hodnota (NPV)*

*T = náklady na školenie*

<sup>33</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/ron-cz>

<sup>34</sup> <http://www.personalni-systemy.cz/subject/pc-help-cz>

*O = náklady na prevádzku*

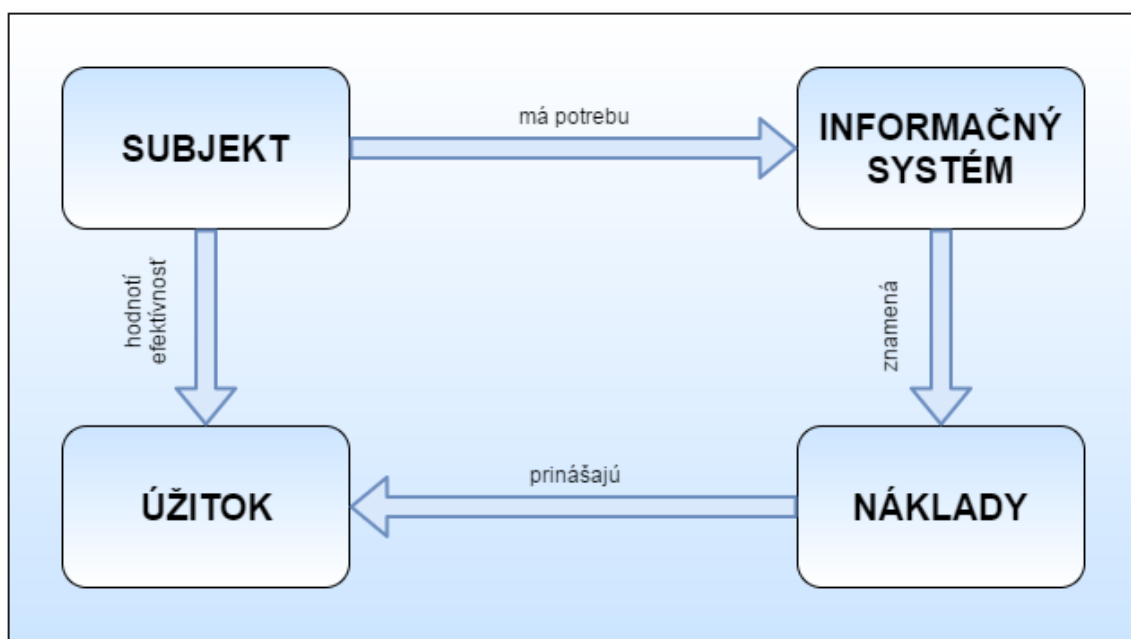
*M = náklady na opravy*

*S = zostatková hodnota*

Praktickým spôsobom ekonomického zhodnotenia je i možnosť vyhodnotiť **úsporu v plate zamestnanca**, ktorý by spracovával agendu a porovnaním s nadobudnutím PIS. Taktiež je do tohto výpočtu vhodné zahrnúť predpoklad pravidelného využívania jednoduchého používateľského rozhrania a šetrenia času pracovníkov, ktorí nemusia so všetkými úlohami týkajúcimi sa HR agendy kontaktovať HR oddelenie, ale vedia si jednoduché úkony spravovať sami.

Iným prístupom je **hodnotenie úžitku** ISu. Ak vzniká potreba po informácii, resp. po IS, z jej uspokojenia očakávame úžitok.

Potrebu po IS môžeme uspokojiť pomocou konkrétnej aplikácie, ktorá ale vyžaduje isté náklady (Molnár, 2001). Táto schéma je zobrazená na nasledujúcom obrázku.



Obrázok 13 – Model úžitku (Molnár, 2001)

Hodnotitelia môžu byť nasledovní:

- majitelia – im má IS prinášať trvalé zhodnotenie ich majetku;
- manažéri – IS im má umožniť riadiť firmu tak, aby bolo dosahovaných žiaducich výsledkov s minimom potreby zdrojov, ktoré spravujú;
- zamestnanci – IS by im mal ponúknuť lepšie pracovné prostredie;

- zákazníci – mali by dostávať produkt alebo službu s vyššou pridanou hodnotou za prijateľnú cenu.

### **2.2.11 GDPR**

GDPR (General Data Protection Regulation) alebo Všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov je nový zákon prijatý Európskym parlamentom v apríli 2016, ktorý vstúpil do platnosti 25.5.2018<sup>35</sup>. Predstavuje nový právny rámec ochrany osobných údajov v európskom priestore. Jeho cieľom je chrániť všetkých občanov EÚ pred nesprávnym a neoprávneným zaobchádzaním s dátami, ktoré môžu byť považované za osobné. Súčasťou tohto zákona je i rozšírenie pojmu osobný údaj, po novom sa zaň bude považovať nielen meno, rodné číslo či odtlačok prsta, ale i IP adresa, e-mail, cookies, všetky genetické a biometrické údaje, rasový a etnický pôvod, zdravotný stav alebo podpis a mnohé iné dáta, na základe ktorých je možné identifikovať konkrétnu osobu.

Zákon prikazuje firmám prijať viaceré technické, organizačné a procesné opatrenia, ktoré zabezpečia, aby boli osobné údaje chránené pred zneužitím a stratou. Firmy musia taktiež prijať pravidlá na ochranu osobných údajov, ktorých platnosť a dodržiavanie je potrebné v prípade vyžiadania doložiť počas celej doby spracovania týchto údajov, pričom firmy môžu dokumentovať len tie dáta, ktoré sú nevyhnutné pre daný účel. V prípade nesplnenia týchto nariadení sa firmy vystavujú riziku pokuty pri menej závažných priestupkoch vo výške až 10 000 000 EUR alebo 2 % z celosvetového obratu (hodnota, ktorá je vyššia), pri závažných porušeníach povinností môžu pokuty dosiahnuť výšku až 20 000 000 EUR alebo 4 % z celosvetového obratu firmy (opäť vyššia hodnota rozhoduje).

Zákon okrem iného prikazuje zriadiť nezávislú kontrolnú pozíciu DPO (Data Protection Officer), ktorý má za úlohu monitorovať, či je spracovanie osobných údajov v súlade s nariadeniami, vykonávať interné audity, školiť pracovníkov a celkovo riadiť agendu ochrany osobných údajov.

---

<sup>35</sup> GDPR: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1501688126470&uri=CELEX:32016R0679>

Vďaka tomuto zákonu majú občania výrazne posilnené svoje práva, predovšetkým prístup, opravu, vymazanie údajov, ďalej právo byť zabudnutý alebo mať možnosť obmedziť spracovanie údajov. V prípade vyžiadania musia firmy danú požiadavku, ak je adekvátne a spĺňa zákon, vykonať bezodkladne.

Všetky vyššie spomenuté body musí spĺňať každá firma, ktorá spracováva alebo sa dostáva do kontaktu s osobnými údajmi. To samozrejme platí aj pre spracovanie dát v rámci informačných systémov. Výnimky z povinnosti viesť záznamy o činnostiach spracovania údajov majú firmy do 250 zamestnancov v prípade, ak spracovanie osobných údajov nie je ich hlavná podnikateľská činnosť.

Informačné systémy od dodávateľov musia byť na tento zákon pripravené, čo sa v širokej miere už stáva. V prípade, ak firma využíva vlastný IS, musí tieto zmeny začleniť sama, čo môže negatívne vplývať na výkonnosť firmy z hľadiska nákladov.

### **2.3 Životný cyklus Informačného systému**

Použitie informačného systému vo firme je vždy realizované ako projekt, ktorý má svoje finančné, personálne, procesné a časové špecifiká.

#### **2.3.1 Dôvody výberu IS**

Impulzom pre vybudovanie nového alebo úpravu existujúceho IS môže byť viacero udalostí a situácií. Najdôležitejšími sú nasledovné:

- pomalý alebo nedostatočný prístup k dátam a informáciám
- používanie zastaraných informačných a komunikačných technológií
- potreba integrácie nezávislých systémov
- požiadavky používateľov existujúceho informačného systému
- potreba zjednodušiť správu údajov a služieb alebo ich audit
- reakcia na podstatné organizačné zmeny v podniku (Stair, 2006)

Z toho dôvodu je potrebné zosumarizovať požadované vlastnosti IS. Nižšie popísané požadované potrebné vlastnosti IS sú prevzaté od Brucknera (2012).

**Funkcionalita** je základnou požiadavkou, ktorá musí byť detailne prispôbená reálne vykonávanému biznisu. Chýbajúca, ale i nadbytočná, či chybná funkcionalita

sú nedostatkom, ktorý nesmie byť súčasťou kvalitného IS. Nadbytočnosť sa prejavuje predovšetkým pri kúpe IS od externého dodávateľa, ktorý nedokáže dodať systém iba s požadovanými vlastnosťami, resp. náklady na úpravu štandardného balíka by takúto zmenu znemožnili z finančného hľadiska. Táto problematika sa stáva závažnejšou v prípade zakúpenia viacerých systémov od rôznych dodávateľov, pričom niektoré súčasti sa môžu svojou funkcionalitou prelínať.

**Dostupnosť, včasnosť, správnosť a dôveryhodnosť funkcií a informácií** sú ďalšími podstatnými požiadavkami pre chod IS. Systém musí byť dostupný vždy vtedy, keď to používateľ a biznis procesy vyžadujú. Často sú preto systémy dostupné 24 hodín denne, 7 dní v týždni, okrem času určeného na servis. Dôležitá je taktiež doba odozvy, ktorá je potrebná pre plynulú prácu používateľa. Tá musí spĺňať vopred definované časy, podľa určenia systému od niekoľkých milisekúnd až po niekoľko sekúnd. Dôveryhodnosť informácií je taktiež podstatná pre zabezpečenie presnosti a správnosti spracovania.

**Zhoda s legislatívou** je najdôležitejšou súčasťou kvalitného PIS. Či je aplikácia vytváraná vlastnými silami alebo zakúpená od externého subjektu, je potrebné zaručiť, že bude existovať osoba, ktorá je dedikovaná na sledovanie legislatívnych zmien a úprav a je zodpovedná za zabezpečenie úprav systému v potrebnom čase a kvalite.

**Používateľská prívetivosť** je znakom dobrej organizácie systému a komunikácie s koncovými používateľmi. Cieľom je zabezpečiť, aby bola aplikácia prehľadná pre ľudí, ktorí systém používajú iba v obmedzenej miere, ale i pre ľudí, ktorí s ním pracujú denne. Pre pokročilých používateľov sa doporučuje implementácia makier a klávesových skratiek, ktoré zjednodušia a zrýchlia najčastejšie používanú funkcionalitu.

**Bezpečnosť.** Aby bol systém úspešný, je potrebné zabezpečiť ho pred neoprávneným prístupom, odcudzením a zničením dát, a to systémovo i fyzicky. Z toho dôvodu musí dodávateľ IS nastaviť prístup iba pre používateľov, ktorí sú autorizovaní. To je zabezpečené identifikáciou, autentifikáciou a autorizáciou. Pod



prvým pojmom sa rozumie získanie identifikátora, ktorým je používateľ jednoznačne určený, ako napríklad používateľské meno, IP adresa alebo emailová adresa. Autentifikácia slúži na preukázanie skutočnosti, že identifikácia používateľa je pravdivá. K tomu slúžia heslá, tokeny alebo využitie biometrických údajov. V súčasnosti sa pri kritických systémoch často používa dvojfaktorová autentifikácia, kde sa vyžaduje kombinácia dvoch vyššie spomenutých spôsobov. Následne sa používateľ podrobí autorizácii, čím rozumieme rozhodnutie, či je daný používateľ oprávnený vykonať požadovanú operáciu, a preto musia byť v systéme správne nastavené prístupové práva podľa typu oprávnenia, zaradenia v pracovnej skupine alebo podľa hierarchického rozdelenia firmy (Janáček, 2013).

Fyzická bezpečnosť si kladie za cieľ zabezpečiť systém pred fyzickým zneužitím, či už k prístupu k dátam alebo k ich zničeniu. Okrem zabezpečenia fyzického prístupu ide z hľadiska bezpečnosti i o prevenciu pred poveternosnými vplyvmi, výpadkami elektrickej energie a živelnými katastrofami. Svoju úlohu tu zohráva zálohovanie a obnova dát. Všetky vyššie spomenuté vlastnosti sú často vyžadované legislatívne a rozsah zabezpečenia si firmy musia zohľadniť podľa miery rizika, ktoré sú ochotné podstúpiť a nákladov na bezpečnostné riešenia.

**Flexibilita** systému vysvetľuje, akým spôsobom má IS reagovať na zmeny. Rýchlosť legislatívnych a zákazníckych zmien a ich reflektovanie v IS je najvhodnejšie zabezpečiť čo najširšou parametrizáciou aplikácie, aby napríklad zmena sadzby DPH bola vykonaná iba zmenou jedného parametru a nie zmenou viacerých častí kódu aplikácie.

**Otvorenosť** ako vlastnosť IS zabezpečuje, že nepoužívané súčasti aplikácie môžu byť odstránené a novovyžadované súčasti sú pripravené na použitie za čo najkratšiu dobu. To je možné dosiahnuť modularizáciou IS, kde každý modul reprezentuje iba istý súbor funkcií a nie je naviazaný na spracovávané dáta, ktoré sú uložené samostatne.

**Integrita** popisuje viacero vrstiev:

- technologická integrita určuje zladenie z hľadiska platformy, využívania dát, zdieľania funkcionality medzi aplikáciami a používateľského rozhrania

- procesná integrita je vyžadovaná pre súčinnosť jednotlivých podnikových procesov
- integrita okolia popisuje komunikáciu s externými subjektmi v oblasti odosielania a príjmu objednávok, faktúr a ďalších vstupov a výstupov v dodávateľskom reťazci, ale i prepojenie so štátnymi subjektmi a verejnou správou
- integrita smerovania firmy ako prioritizácia zmien a potrieb v danom čase
- integrácia metodík a nástrojov potrebných pre prevádzku a rozvoj IS.

**Štandardizácia.** Z hľadiska nákladov je výhodné, ak sú zdroje, procesy a služby štandardizované. Preto musí firma zabezpečiť, aby neexistovalo viacero aplikácií s rovnakými alebo podobnými funkcionalitami. K tomu slúži portfólio, kde je podobne popísaná každá aplikácia. Štandardizácia architektúry IS a infraštruktúry ďalej prispieva k znižovaniu nákladov a úspore zdrojov.

**Výkonnosť a efektivita.** Náklady na prevádzku je možné znížiť už pri efektívnom návrhu aplikácie a s ňou súvisiacich externých komponentov. Cieľom je zabezpečiť, aby IS pozitívne prispieval k celkovej výkonnosti a efektivite podniku, teda pomáhal zvýšiť obrat, počet zákazníkov a znižovať parametre ako doba vyriešenia objednávky, a podobne. Každé zlepšenie je naviazané na súvisiace náklady, ktoré by nemali presiahnuť prínosy zmeny. Pre podrobné sledovanie nákladov a prínosov je potrebné vytvoriť metriky, ktoré sumárne zhrnú všetky pozitíva a negatíva i počas dlhšej doby trvania projektu.

### 2.3.2 Štúdia realizovateľnosti

Prvým krokom pred rozhodnutím o zavedení alebo úprave IS je vytvorenie Štúdie realizovateľnosti. Rozhodnutie o zavedení musí vychádzať z firemnej stratégie, predpokladanej funkcionality, rizík, informácií o obmedzenosti zdrojov a uvažovanej dobe zavedenia nového systému.

Základným predpokladom pre úspešnosť projektu je správne a zároveň podrobné stanovenie cieľov, ktoré všetkým zúčastneným stranám jasne ukážu prínosy i možné negatíva zavedenia alebo úpravy systému. Tieto ciele je možné popísať v štyroch hlavných bodoch – zmysel a účel práce, kritéria úspechu, výsledok

projektu a špecifikácia koncového používateľa, čiže zákazníka. Inou možnosťou je použitie metódy Balanced Scorecard.

Na štúdiu sa musia podieľať interní IT špecialisti, ktorí musia mať znalosti z informatiky, a taktiež i budúci používatelia systému. Často sú využívaní externí poradcovia, ktorí netrpia „slepotou“ spôsobenou obmedzeniami kvôli práci v danej firme.

Počas prípravy štúdie sú zhromažďované predbežné informácie o infraštruktúre, požiadavkách na ľudské zdroje a predpokladané náklady na zavedenie, používanie a údržbu IS (Vymětal, 2009).

Všetky tieto údaje sú použité pri rozhodovaní, či daný projekt implementovať alebo nie.

### 2.3.3 Rozhodnutie o nadobudnutí

Existuje viacero prístupov k riešeniu tejto problematiky. Možné sú nasledujúce varianty:

- vlastný vývoj aplikácie i jej správa
- vlastný vývoj aplikácie a správa externým subjektom
- nákup aplikácie a jej interná správa
- nákup aplikácie a správa externým subjektom

Každá z variant má svoje výhody a nevýhody, vedenie spoločnosti ich musí zvážiť a zvoliť to riešenie, ktoré najviac vyhovuje z hľadiska finančných a personálnych zdrojov.

Tabuľka 2 - Varianty nadobudnutia a správy IS

Pozitíva	Negatíva
<b>Vlastný vývoj aplikácie i jej správa</b>	
+ detailné znalosti potrieb firmy	- náklady na vývoj
+ prispôsobenie funkcionality IS potrebám firmy	- obvykle nedostatok skúseností s vývojom a správou
+ rýchla reakcia na požiadavky používateľov	- nedostatočná príprava do budúcnosti z dôvodu vytvorenia riešenia na mieru
<b>Vlastný vývoj aplikácie a správa externým subjektom</b>	
+ pokročilé znalosti potrieb firmy	- náklady na vývoj
+ skúsenosti so správou systémov	- bezpečnostné riziká
+ nižšie náklady na správu	- obmedzená kontrola

Nákup aplikácie a jej interná správa	
+ nižšie náklady na vývoj	– pomalšia reakcia na zmeny
+ kontrola nad využívaním	– závislosť na dodávateľovi
+ rýchlosť realizácie	– nedostatok skúseností so správou
+ parametrická pripravenosť	
+ rýchla odozva na zmenu zákonov	
Nákup aplikácie a správa externým subjektom	
+ vysoká flexibilita	– bezpečnostné riziká zneužitia údajov
+ nižšie náklady na personálne a technické zdroje	– obmedzená kontrola riadenia

Výberové konanie v prípade súkromnej spoločnosti si spravuje a vyhodnocuje táto spoločnosť sama a je len na zodpovedných vedúcich pracovníkoch, ktoré riešenie pre firmu uprednostnia. Vypísanie výberového konania sa ale výrazne líši v prípade výberu IS pre verejnú správu. Pri tomto výbere je potrebné splniť všetky náležitosti podľa predpisu č. 365/2000 Sb., čo je *Zákon o informačných systémoch verejnej správy a o zmene některých dalších zákonů*. Zákon bol viackrát novelizovaný, naposledy zákonom č. 18/2012 Sb.

Vyššie spomenutý zákon o IS verejnej správy stanovuje práva a povinnosti správcov informačných systémov verejnej správy (ISVS) a ďalších subjektov, ktoré súvisia s vytváraním, používaním, prevádzkou a rozvojom IS verejnej správy. V návaznosti na to upravuje pôsobnosť Ministerstva vnútra ČR ako ústredného správneho úradu pre tvorbu a rozvoj IS verejnej správy. Zákon vytvára také podmienky, aby boli kvalitné IS dobrým nástrojom pre výkon verejnej správy (Predpis č. 365/2000 Sb.).

#### 2.3.4 Projektová fáza tvorby IS

Informačný systém je komplexný software, ktorého vytvorenie je časovo a finančne náročné. Jeho vývoj teda musí byť formalizovaný a pre zaistenie pozitívneho výsledku je odporúčané použiť jeden z existujúcich a overených modelov.

Tu popísaný je štandardný model skladajúci sa zo 7 základných fáz. Tými sú zostavenie projektového tímu, analýza a špecifikácia požiadaviek, návrh systému, implementácia, testovanie, skúšobná prevádzka a nasadenie systému, a

nakoniec používanie a údržba systému. Tieto fázy sú podrobne popísané v nasledujúcich podkapitolách (Stair, 2006; Mihók, 2006).

Tabuľka 3 – Časová náročnosť spojená s tvorbou IS (Křena, 2010)

Fáza projektu	Časová náročnosť fázy
Analýza a špecifikácia požiadaviek	8 %
Návrh systému	7 %
Implementácia	12 %
Testovanie	6 %
Prevádzka a údržba systému	67 %

### 2.3.5 Zostavenie projektového tímu

Cieľom prvej fázy je zozbieranie všetkých relevantných členov projektového tímu. Tími budú analytici, programátori, tester a opäť aj budúci používatelia systému, ale taktiež aj ľudia zodpovední za finančné a projektové riadenie. Anglický názov pre celú skupinu ľudí je „stakeholders“ správne popisujúci všetky relevantné strany vstupujúce do projektu.

### 2.3.6 Analýza a špecifikácia požiadaviek

Pre fázu špecifikácie sú od manažérov, používateľov a akcionárov zozbierané informácie o žiadanom systéme. Sumár informácií by mal dať odpovede na nasledovné oblasti:

- Akú funkcionálnosť by mal informačný systém obsahovať?
- Kto s ním bude pracovať?
- Aké budú náklady a riziká?
- Aká úroveň služieb bude požadovaná?

Tieto potreby sú následne analytikmi preformulované do požiadaviek, ktoré je schopný programátorský tím spracovať a implementovať. Výsledkom sú analýzy dát, kde sú popísané zdroje dát a aktivity vykonávané s dátami, analýzy procesov popisujúce všetky procesy prebiehajúce v systéme a vzťahy medzi nimi, a ďalej analýzy požiadaviek popisujúce vplyv na úspešnosť systému, plán pre tvorbu IS a používateľského rozhrania. Od úrovne poskytovaných služieb závisia HW nároky infraštruktúry, ktorá bude pre chod systému vyžadovaná.

Pre analýzu, návrh a implementáciu sa často používajú nástroje známe pod pojmom CASE (Computer Aided Software Engineering – nástroje podporujúce proces vývoja). Dajú sa rozdeliť na 2 skupiny:

- UPPER CASE: špecifikácia požiadaviek, analýza a návrh systému
- lower case: časť použitá počas implementácie systému, čiže programovanie, debugovanie, generovanie testov

### 2.3.7 Návrh systému

Na návrhu systému pracujú analytici spolu s programátormi. Jednotlivé etapy návrhu sú upravované dovedy, kým ich je možné implementovať. Z toho dôvodu je súlad medzi analýzou a návrhom kritický pre správnu funkcionálnosť systému.

Návrh systému sa skladá z troch oblastí, sú to **logický** a **fyzický návrh**, ktoré sa musia vzájomne dopĺňať, a **objektovo orientovaný návrh**. Logický návrh popisuje jednotlivé časti systému z pohľadu logických prepojení a ich významov, fyzický návrh popisuje priame vykonávanie kódu programu.

Logický návrh:

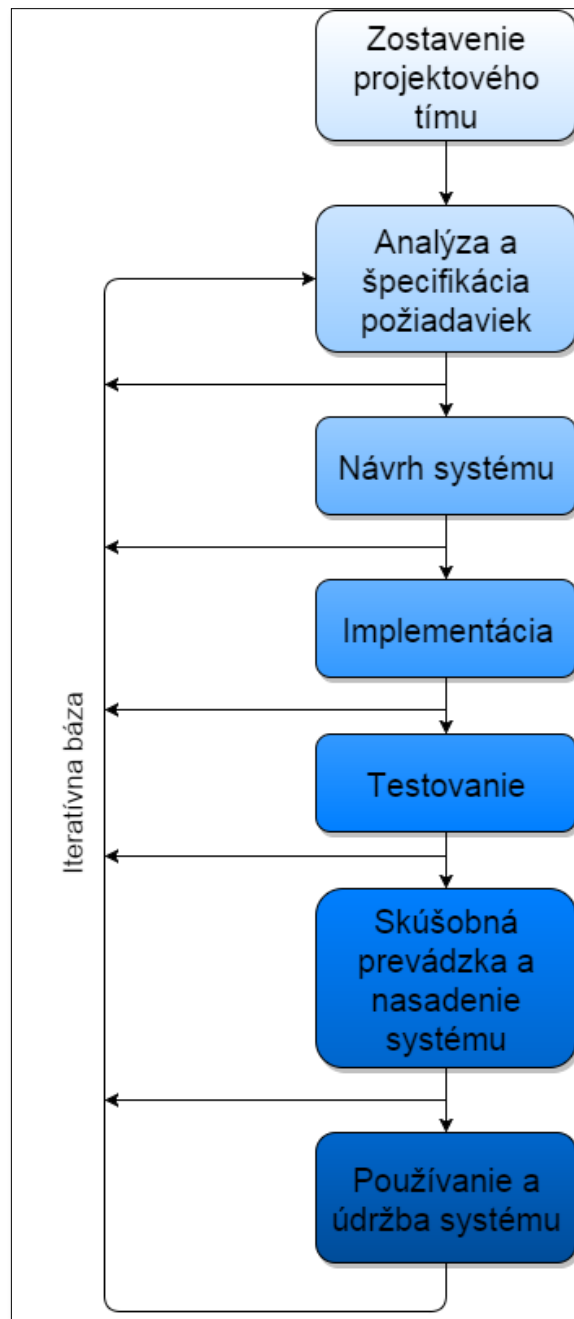
- návrh vstupu: typy, formát, obsah, frekvencia,
- návrh výstupu: typy, formát, obsah, frekvencia,
- návrh procesov: výpočty, porovnania, manipulácia,
- návrh súborov a databáz: kapacita a organizácia,
- návrh telekomunikácií: popis siete na najvyššej úrovni,
- návrh procesov: automatických a manuálnych,
- návrh ovládania a bezpečnostných pravidiel,
- návrh personálu a úloh.

Fyzický návrh:

- návrh hardvéru,
- návrh softvéru,
- návrh databáz,
- návrh telekomunikácií,
- návrh personálu,
- návrh akcií a ovládania (Mihók, 2006).

Poslednou časťou návrhu je objektovo orientovaný návrh. Pre jeho zápis sa využíva jazyk UML (Unified Modelling Language). Vďaka jazyku UML sa na celom

svete používa štandardný spôsob zápisu, ktorý v jednoduchej forme zobrazuje požiadavky na funkčnosť systému. UML sám o sebe neponúka metodológiu tvorby alebo návrhov systémov, ale ponúka prostriedky pre unifikovanú tvorbu modelov rôznych aspektov navrhovaného systému (Křena, 2010).



Obrázok 14 - Sedem fáz tvorby IS

### **2.3.8 Implementácia**

Až v implementačnej fáze prichádza na rad samotné programovanie. S pomocou informácií získaných v analýze a návrhu sú programátorským tímom vytvárané triedy, objekty a funkcie systému. Výsledkom je kód programu. Kód musí byť prehľadný, zrozumiteľný a dostatočne okomentovaný. Cieľom je vytvoriť kód, ktorý bude možné jednoducho spravovať a modifikovať, prípadne ho znova použiť v iných častiach systému.

Počas implementácie sa priebežne software validuje a verifikuje. Pod validáciou sa rozumie, že IS spĺňa potreby používateľa. Verifikáciou overujeme, či IS vyhovuje zadanej špecifikácii.

Proces implementácie prebieha podľa zvyklostí dodávateľa. V súčasnosti sa využívajú nasledovné prístupy vývoja:

- vodopádový prístup
- prototypový prístup
- inkrementálny prístup
- špirálový prístup
- objektovo-orientovaný prístup
- agile prístup.

### **2.3.9 Testovanie**

Každý systém musí byť po dokončení otestovaný. Testovaním sa odstraňujú nedostatky, ktoré mohli vzniknúť počas návrhu systému, prípadne jeho implementácie. Testovanie býva zväčša dvojfázové.

Prvou fázou testovania je programové testovanie, ktoré prebieha ešte počas programovania systému. Testujú sa pri ňom najskôr jednotlivé funkcie a kontrolujú sa premenné v nich použité. Po jeho úspešnom ukončení sa testuje celý modul. Dbá sa predovšetkým na správnosť spolupráce funkcií a kontrolu vstupov a výstupov, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť funkcionality alebo vytvoriť chyby vo výpočtoch či zobrazeniach. Pod tým sa rozumie zámerné vkladanie vstupných dát v nesprávnych formátoch, pričom systém by mal upozorniť na neštandardný vstup, vôbec ho nespracovať a zobraziť chybovú hlášku. Okrem toho sa samozrejme používajú aj korektné testovacie dáta pre potvrdenie správnosti



výpočtu. Následne sa testuje celý projekt ako celok. Ide o potvrdenie celej funkcionality, predovšetkým správnosti spolupráce modulov, korektných výmen dát medzi modulmi a podobne.

Druhou fázou testovania je používateľské akceptačné testovanie. Pri ňom si budúci používatelia systému otestujú všetku funkcionality podľa rolí, ktoré budú pri reálnom používaní zastávať. Predpokladom je vytvorenie scenárov v spolupráci s ostatnými členmi používateľského tímu. Tieto scenáre odrážajú skutočné následnosti úkonov, ku ktorým bude dochádzať počas výkonu práce. Pre testovanie je tiež možné použiť obmedzené množstvo reálnych dát. Cieľom tejto fázy je kontrola správnosti funkcionality úkonov, nastavenia rolí, zobrazenia dát podľa príslušnosti k skupinám a prehľadnosti používateľského rozhrania. Komunikácia medzi programátormi a používateľmi i testovanie prebieha na iteratívnej báze. Priebežne taktiež prebieha tvorba dokumentácie.

Tabuľka 4 - Odhalenie chýb (Křena, 2010)

Fáza zistenia chyby	Pravdepodobnosť odhalenia chýb
Pri návrhu	65 %
Pri implementácii	2 %
Pri testovaní	30 %
Pri prevádzke	3%

Používatelia musia byť výslovne upozornení, že majú hľadať iba chyby v programe a nepožadovať zmeny funkcionality. Požiadavky na zmeny (Change management) sú sledované v rámci formalizovanej údržby systému a nemajú s akceptačným testovaním súvis.

### 2.3.10 Skúšobná prevádzka a nasadenie systému

Nasadenie systému sa vždy deje ku konkrétnemu dátumu, k začiatku mesiaca alebo roka. Dôvodom tohto obmedzenia je zaistenie čo najmenšieho vplyvu na kvalitu mesačných alebo ročných štatistík (Vymětal, 2009).

Keďže informačné systémy sú veľmi komplexné, veľké množstvo dodávateľov tvorí 1 modulárny systém, ktorý už následne pre konkrétneho zákazníka modifikuje len veľmi obmedzene pomocou parametrizácie a customizácie. Cieľom

tohto prístupu je čo najviac obmedziť dodatočné programovanie, zákazník si iba vyberie moduly alebo balíky, ktoré mu vyhovujú. Namiesto toho sa vykonáva parametrizácia pre konkrétne nasadenie, ktoré pozostáva z nastavenia DB tabuliek, nastavení menu alebo priradenia prístupových práv.

Nasleduje export dát zo starého riešenia a import do nového. Počas tejto fázy je možné dáta prečistiť, čiže vyhľadať a odstrániť duplicity, aktualizovať či odstrániť nepatričné dáta a doplniť chýbajúce údaje. Počas tejto fázy taktiež priebežne prebieha školenie kľúčových používateľov.

Finálne spustenie sa môže udiť tromi spôsobmi. Pri metóde Big Bang je starý systém vypnutý a nahradený novým, čo môže v prípade zlého projektu negatívne ovplyvniť výsledky. Inou metódou je paralelný chod starého a nového systému, ktorý ale vyžaduje zvýšené zdroje, hlavne z HW hľadiska. Poslednou, bežne používanou metódou je postupné nasadenie po moduloch, pričom sa najskôr nasadzujú jednoduchšie moduly a neskôr sa prechádza aj na tie zložitejšie.

### **2.3.11 Používanie, údržba a vyradenie systému**

Každý informačný systém je potrebné priebežne aktualizovať. Existujú dva hlavné dôvody, prečo sa neustále vytvárajú nové verzie. Prvým dôvodom je oprava chýb, ktoré neboli odhalené počas testovania. Druhým dôvodom je reflektovanie zmien v zákonoch, predpisoch a nariadeniach.

Všetky zmeny prebiehajú podľa Demingovho cyklu pozostávajúceho zo 4 krokov.

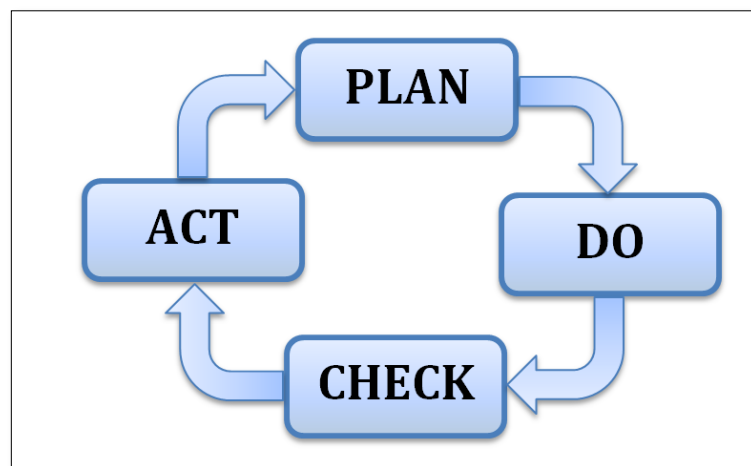
Plánovanie (Plan) – analýza nových potrieb

Vykonanie (Do) – navrhnutie a implementácia novej verzie systému

Kontrola (Check) – kontrola správnosti nasadenia novej verzie systému

Vyhodnotenie (Act) – vyhodnotenie zmien a reakcia na získané poznatky

Pod pojmom Riadenie zmien (Change management) rozumieme súbor pravidiel, ktoré musia byť dodržané pred, počas a po každej zmene systému. Cieľom Riadenia zmien je adekvátne reagovať na požiadavky IT a zákazníkov, minimalizovať negatívny dopad počas nasadenia nového systému a zaznamenať všetky zmeny, ktoré sa udiali, pre potreby auditu.



Obrázok 15 - Demingov cyklus

Ak už nie je možné IS naďalej rozvíjať z dôvodu technických alebo architektonických obmedzení, životný cyklus systému končí jeho vyradením. Vzhľadom na to, že dáta sú zvyčajne uložené externe a firma už zabezpečila nový IS spĺňajúci aktuálne potreby firmy, záverečnou etapou je odstránenie všetkých komponentov systému.

### 2.3.12 Zabezpečenie úrovne dodávaných služieb

V súčasnosti dochádza v oblasti poskytovania IS k presunu od vlastníctva HW a SW k modelu hostovania aplikácie prevádzkovateľom služieb v on-line priestore – v cloude. Tento model sa nazýva aj SaaS a jeho výhodami sú nižšie náklady na vlastníctvo, rýchlosť nasadenia a možnosť outsourcingu.

Nie je ale možné, aby boli splnené všetky požiadavky zákazníka a je potrebné nájsť rovnováhu medzi požiadavkami oboch strán. Na konci vyjednávacieho procesu sa dospeje k dohode, ktorá sa nazýva SLA. Táto dohoda popisuje jednotlivé aspekty dodávky služieb, predovšetkým jej kvalitu (QoS), dostupnosť a reakčný čas (Patel, 2009).

Hlavnými súčasťami SLA sú nasledovné body:

- *cieľ* – dôvody vytvorenia SLA
- *strany* zahrnuté v SLA a ich role
- *doba platnosti* limitovaná počiatočným a konečným časom
- *obsah* popisujúci zahrnuté služby
- *obmedzenia* definujúce potrebné kroky k dosiahnutiu požadovanej služby

- *SLO* – úrovne služieb, na ktorých sa dodávateľ a zákazník dohodli a ktoré sú popísané zoznamom úrovňových indikátorov ako dostupnosť, výkon a spoľahlivosť, každý so svojimi vlastnými minimálnymi hodnotami
- *pokuty* za nesplnenie dodania úrovne dohodnutých služieb, prípadne možnosti vypovedania zmluvy
- *doplnkové služby* štandardne nepožadované, ale v istých prípadoch vyžadované ako výnimka
- *výluky* v oblastiach nepokrytých SLA
- *správa* popisujúca meranie úrovne služieb (Jin, 2002)

Aby mohla byť úroveň služieb vyžadovaná, dodávateľ sa so zákazníkom dohaduje na spôsoboch merania dodávaných služieb a ich následnom vyhodnotení na pravidelnej báze. Pre meranie boli vytvorené viaceré nástroje, vo veľkej miere sa využíva jazyk Web Service Level Agreement postavený na syntaxi XML (Ludwig, 2003).

### 2.3.13 Modely životného cyklu IS

Vyššie popísaný model životného cyklu IS sa nazýva **Vodopádový model**. Je to z toho dôvodu, že jednotlivé fázy životného cyklu na seba priamo časovo nadväzujú a graficky by sa dali zobrazit' ako vodopádová štruktúra. Jeho hlavnou nevýhodou je nemožnosť rýchlejšej odozvy na návrhy zmien a implementáciu novej funkcionality.

Okrem vodopádového modelu ale existuje i viacero iných modelov životného cyklu. K nim patrí predovšetkým **Iteratívny model** a Inkrementálny model. Prvý spomenutý (často označovaný aj ako **Agilný**) vychádza z možnosti častejšieho vstupu programátorov a používateľov do návrhu zmien a ich implementácie, čo má pozitívny dopad na urýchlenie dostupnosti nových aktualizovaných verzií. Výsledkom každého kola úprav, teda iterácie, je plne funkčný modul, ktorý je následne pridaný do nasadeného systému. Jeho výhodou je predovšetkým zníženie rizík vývoja, rýchle odhalenie možných problémov a informácie o spokojnosti zákazníka s dodaným IS.

**Inkrementálny model** je detailnejšou verziou iteratívneho modelu, kde sa postupuje po atomických častiach celkovej funkčnosti systému. Výhodou je možnosť nasadenia po častiach, nevýhodou vyššia náročnosť na riadenie.

## **2.4 Typy organizácií využívajúce PIS**

PIS je využívaný v rôznych typoch organizácií. Táto práca pojednáva o podnikoch, ktoré sú zamestnávateľmi, a teda spracovávajú agendu miezd a personalistiky.

### **2.4.1 Rozdelenie organizácií podľa sektorov**

Organizácie je možné rozdeliť do dvoch základných sektorov – správ. Sú to verejná a súkromná správa. U súkromnej správy ide predovšetkým o dosahovanie zisku konkrétnej firmy, u verejnej správy ide naopak o verejný záujem, kde je zisk nepodstatný a kde je obmedzenie dané zákonmi, respektíve ide o plnenie zákonom uloženej povinnosti.

Súkromné organizácie možno rozdeliť podľa ich obchodného zamerania do viacerých kategórií. Najpriamejším rozdelením sú kategórie výrobná spoločnosť, obchodná spoločnosť a obchodno-výrobná spoločnosť.

Výrobná spoločnosť je zameraná na výrobu v oblastiach elektrotechniky, strojárstva, stavebníctva, papierníctva, výroby plastov a mnohých iných.

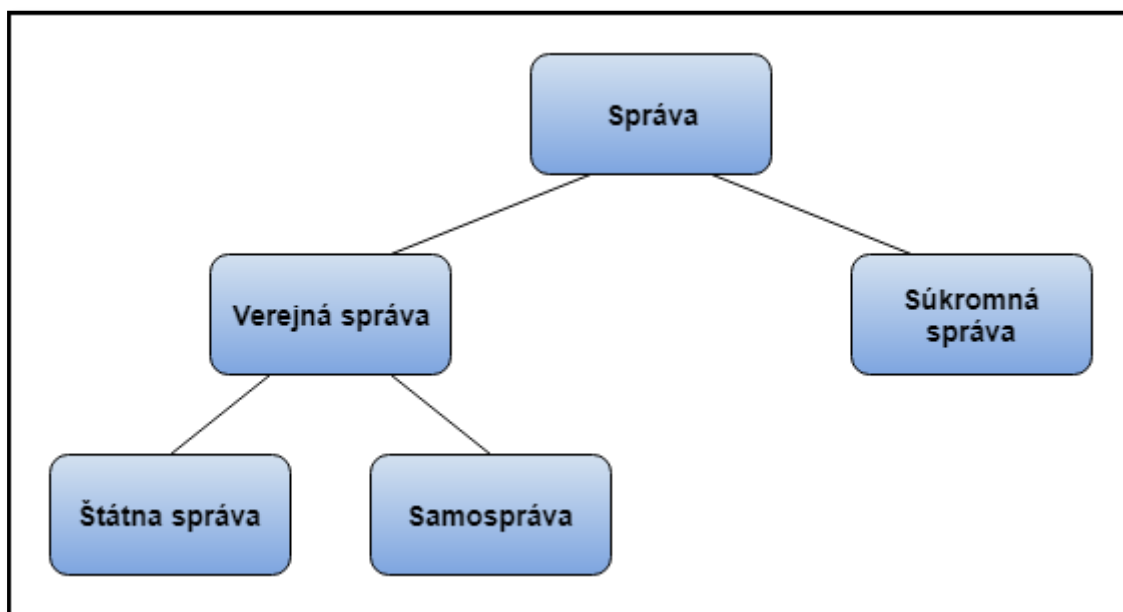
Obchodné firmy sa zameriavajú predovšetkým na maloobchodný nákup, predaj a logistiku.

Ich kombinácia existuje vo forme obchodno-výrobnej spoločnosti, ktorá sa zaoberá hlavne obchodom a výroba tvorí menej ako polovicu výkonu v oblasti ich podnikania.

Verejná správa je taká činnosť, ktorá súvisí s riadením miestnych, regionálnych a štátnych verejných záležitostí vo verejnom záujme podľa čl. 2 odst. 3 Ústavy Českej republiky: „Státní moc slouží všem občanům a lze ji uplatňovat jen v případech, v mezích a způsoby, které stanoví zákon“, prípadne čl. 2 ods. 2 LZLPaS: „Štátnu moc možno uplatňovať iba v prípadoch a v medziach ustanovených zákonom, a to spôsobom ktorý ustanoví zákon.“

Verejná správa sa delí podľa organizačného usporiadania na štátnu správu a samosprávu. Štátna správa je uskutočňovaná štátom a predstavuje realizáciu

moci výkonnej. Jej právny rámec je tvorený Ústavou Českej republiky a Listinou základných ľudských práv a slobôd.



Obrázok 16 – Rozdelenie správy podľa sektorov

Pod pojmom samospráva rozumieme časť verejnej správy, ktorá je vykonávaná inou inštitúciou ako štátom a vznikla sebaobmedzením štátu, čiže obmedzuje držiteľov štátnej moci (Ponikelský, 2011).

Všetky vyššie spomenuté typy organizácií musia byť zamestnávateľmi, čiže časťou ich práce je i spracovávanie agendy o mzdách a personalistike svojich zamestnancov.

#### 2.4.2 Rozdelenie podľa veľkosti organizácie

Organizácie sa dajú rozdeliť podľa ich veľkosti do viacerých kategórií. Pod pojmom veľkosť sa nerozumie iba počet zamestnancov, ale i finančné výsledky firmy.

Jednotlivé štáty a inštitúcie používajú pre definíciu kategórií mikropodnik, malý podnik a stredný podnik rôzne kritériá. V USA sa za stredný podnik považuje taký, ktorý má do 250 zamestnancov. Podobné požiadavky má aj Európska únia. V praxi sa často využíva skratka SME (Malé a stredné podniky) alebo SMB (Malé a stredné firmy).

Podľa doporučení Európskej únie sú mikropodniky, malé a stredné podniky definované podľa počtu zamestnancov a obratu alebo celkovej finančnej sumy. Stredný podnik je definovaný ako podnik, ktorý zamestnáva menej ako 250 osôb a jeho ročný obrat nepresahuje 50 miliónov EUR alebo jeho celková ročná bilančná suma nepresahuje 43 miliónov EUR.

Malý podnik je definovaný ako podnik, ktorý zamestnáva menej ako 50 osôb a jeho ročný obrat alebo celková ročná bilančná suma nepresahuje 10 miliónov EUR.

Mikropodnik je definovaný ako podnik, ktorý zamestnáva menej ako 10 osôb a jeho ročný obrat alebo celková ročná bilančná suma nepresahuje 2 milióny EUR.

Definícia mikropodnikov, malých a stredných podnikov podľa Európskej komisie je záväzná iba pre určité oblasti, ako je štátna podpora, programy štrukturálnych fondov alebo programy Spoločenstva, predovšetkým rámcového programu pre výskum a technologický rozvoj (EK, 2005), ale štandardne sa používa aj v ostatných oblastiach.

**Tabuľka 5 – Rozdelenie podnikov podľa počtu zamestnancov (EK, 2005)**

<b>Veľkosť podniku</b>	<b>Počet zamestnancov</b>	<b>Ročný obrat / Ročná bilančná suma</b>
<b>Mikropodnik</b>	1 – 9	< 2 mil. EUR
<b>Malý podnik</b>	10 – 49	2 - 10 mil. EUR
<b>Stredný podnik</b>	50 – 249	10 - 50 mil. EUR / 10 - 43 mil. EUR
<b>Veľký podnik</b>	≥ 250	≥ 50 mil. EUR / ≥ 43 mil. EUR

Veľké podniky sú tie, ktoré majú 250 a viac zamestnancov alebo ročný obrat firmy je viac ako 50 miliónov EUR alebo celková ročná bilančná suma presahuje 43 miliónov EUR.

Opäť aj v tomto type organizácií sa táto dizertačná práca zameriava na firmy, ktoré sú zamestnávateľmi, čiže vedú o svojich zamestnancoch personálnu a mzdovú agendu.

### 2.4.3 Počty firiem podľa veľkosti organizácie

Podľa štatistických údajov Eurostatu<sup>36</sup> bolo ku dňu 31.12.2017 na Slovensku 471 691 podnikov, pričom boli rozdelené nasledovne:

- mikrofirmy – 457 439
- malé firmy – 11 154
- stredné firmy – 2 517
- veľké firmy – 581.

K rovnakému dňu bolo v Českej republike 1 019 773 podnikov rozdelených nasledovne:

- mikrofirmy – 978 967
- malé firmy – 32 292
- stredné firmy – 6 895
- veľké firmy – 1 619.

---

<sup>36</sup> <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Annual enterprise statistics by size class for special aggregates of activities (NACE Rev. 2))



### **3 Vymedzenie problému, stanovenie cieľov práce, výskumných otázok a hypotéz**

#### **3.1 Literárna rešerš**

Jednotlivé zistenia z monografií a vedeckých článkov boli prezentované v predchádzajúcej časti práce, táto literárna rešerš vychádza predovšetkým z výskumu záverečných prác českých a slovenských autorov, ktorí sa zaoberajú špecifikami týchto dvoch trhov.

Maděryčová (2006) popisuje jednotlivé účtovné systémy, pričom hodnotí, že ak by sa ich tvorcovia rozhodli rozšíriť ich na plnohodnotné ERP systémy, boli by prínosom pre celý trh.

Příborská (2008) popisuje využívanie ERP systému a jeho význam predovšetkým v zjednodušení administratívy, v zrýchlení získavania informácií dôležitých pre podnikové rozhodovanie a riadenie. Rovnaké závery ponúka i Vymětal (2008), ktorý sa zameriava i na elektronickú výmenu informácií a podporu rozhodovacích procesov. Pozitívny prínos využitia IS pre manažérske rozhodovanie, analýzy a prognózy popisuje i Chamula (2011). Podobný názor vo svojej práci prezentuje aj Oral (2006), ktorý tvrdí, že pri dodržaní správnych postupov pri zavádzaní a správnom využívaní sú IS silným nástrojom pre manažérov uľahčujúcim ich prácu. Podľa Adamicu (2011) prinášajú IS nielen úsporu času a finančných prostriedkov, ale zlepšujú i riadenie spoločnosti a znižovanie celkových zdrojov firmy. Šauerová (2008) vo svojej práci popisuje rast konkurencieschopnosti spoločnosti vďaka správnej implementácii IS.

Singh (2014) vo svojej práci prezentuje výsledky výskumu, v ktorom zistil, že manažéri HR oddelení sú si vedomí prínosu PIS vďaka zvýšeniu efektivity a výkonu organizácie, či zlepšeniu firemnej kultúry alebo obrazu firmy navonok.

Iné výskumy sa zameriavajú na zistenie využitia nasadených IS, pričom stav systémov v oblasti personalistiky alebo plánovania mzdových prostriedkov neodpovedá potrebám manažérov, ale v oblasti hodnotenia pracovníkov či vzdelávania plne dostačuje ich potrebám (Trefilová, 2013). Podobný názor má

i Bláhová (2006), ktorá hodnotí, že začleňovaním IS do spoločnosti sa rozširujú možnosti zefektívňovania štátnej a verejnej správy alebo osobného a profesionálneho rozvoja jednotlivca. Podobne hodnotí prínos aj Mička (2009) tvrdením, že kvalitnou implementáciou IS v štátnej správe je možné uľahčiť prácu nielen občanom v komunikácii s úradmi, ale i zamestnancom miest a obcí.

Problematika využívania IS staršími zamestnancami, nedostatočné zaškolenie a z toho vyplývajúca neefektivita vynaložených prostriedkov môže spôsobiť brzdenie rozvoja firmy (Stolařová, 2009).

Zahranční autori, ako napríklad Pinto (1987) a Fui-Hoon Nah (2001), už v minulosti prezentovali kritické faktory, ktoré sú potrebné pre implementáciu a prevádzku IS. Ich názory sú v tej práci použité ako základ pre vlastný výskum.

Všetky vyššie spomenuté zistenia otvárajú nové možnosti výskumu v oblasti PIS. Na základe tejto rešerše literatúry je možné konštatovať, že výskum personálnych informačných systémov v akademickej sfére, predovšetkým na českom a slovenskom trhu, je obmedzený a stále v tejto oblasti existujú biele miesta, ktoré môžem svojou prácou doplniť. Trúfam si napísať, že väčšina dostupných zdrojov z českého a slovenského prostredia bola v priebehu spracovania tejto práca spomenutá, alebo z nich priamo vychádza.

Nízky počet publikácií od zahraničných autorov je zvolený schválne, práca sa špecificky zameriava len na český a slovenský trh, a preto sú zahraničné zdroje použité iba ako inšpirácia pre smerovanie výskumu.

### **3.2 Kritické faktory implementácie a prevádzky PIS**

Na základe osobných znalostí, teoretických informácií získaných v literárnych zdrojoch a osobných rozhovorov so zástupcami tvorcov personálnych informačných systémov sa dajú podrobné informácie uvedené v predchádzajúcich kapitolách zosumarizovať do predloženého zoznamu kritických faktorov implementácie a prevádzky personálnych informačných systémov.

**Modulárny dizajn IS, otvorenosť, integrita** – jednoduchá spravovateľnosť systému a jeho modularita, dátová efektivita a možnosti importu a exportu dát.

**Technológie a bezpečnosť** – využívanie najnovších postupov v programovaní a správe IS, využitie cloudu, autentifikácia a autorizácia spolu s fyzickou bezpečnosťou.

**Parametrizácia, customizácia a personalizácia** – využitie jedného systému pre viacerých zákazníkov pri zachovaní vysokej funkčnosti a nízkom využití zdrojov.

**Garancie a SLA** – zmluvný vzťah medzi dodávateľom a odberateľom pre zachovanie úrovne poskytovaných služieb i pri neštandardných situáciách.

**Legislatívne požiadavky** – pripravenosť systému na právne zmeny, úpravy zákonov a predpisov majúce významný vplyv na personálnu agendu firmy.

**GUI, funkcionálnosť, výkonnosť a efektívnosť** - prepracované používateľské rozhranie, dostupnosť všetkých funkcií vyžadovaných danou firmou, kombinácia vysokej výkonnosti IS a jeho efektivity.

**Ekonomický prínos systému, prínosy nadobudnutia** – pridaná hodnota systému musí byť vyššia ako náklady na jeho nadobudnutie, a to z hľadiska finančných i personálnych zdrojov.

**Dostupnosť, správnosť a dôveryhodnosť informácií** – zabezpečenie správnosti spracovávaných dát a zjednodušenie ich využitia.

### **3.3 Vymedzenie problému a stanovenie cieľov**

Personálne informačné systémy je potrebné brať komplexne ako súhrn vnútorných i vonkajších vstupov do modelu reálneho sveta. Vývoj informačných systémov prebiehal viacero desaťročí a predpokladá sa, že v súčasnosti sú vo väčšine firiem nenahraditeľné, predovšetkým v oblasti spracovania a vykazovania mzdovej a personálnej agendy. Výskum ich pridanej hodnoty je stále intenzívnejší a prináša pozitívne výsledky. Vďaka prepojenosti firiem s úradmi je možné viaceré úkony vykonávať rýchlo a automaticky, viaceré legislatívne nariadenia priamo vyžadujú takúto prepojenosť. Skúmané sú taktiež možné prínosy informačných systémov, predovšetkým v oblasti riadenia ľudských zdrojov.

V práci je postupované zhora nadol, čiže po vymedzení problému sú najskôr definované ciele práce, z nich následne výskumné otázky a na ich základe sú pripravené hypotézy, ktoré sú detailne skúmané.

Primárnym cieľom práce je podať ucelenú informáciu o využití personálnych informačných systémov, identifikovať a potvrdiť kritické faktory pre implementáciu a prevádzku personálnych informačných systémov.

Sekundárnym cieľom je výskum využitia samotných systémov vo firmách, ktoré automatizujú mzdovú a personálnu agendu. Tento cieľ je možné rozdeliť do viacerých oblastí, predovšetkým výskum spokojnosti s využívanými systémami, ich typmi a spôsobmi prístupu k nim i dôvody využívania, ale i dodatočné informácie o firmách, ako napríklad počty zamestnancov personálnych oddelení, komunikácia so štátom alebo pripravenosť na GDPR.

### **3.4 Návrh výskumných otázok a hypotéz**

Z cieľov boli navrhnuté výskumné otázky a z nich následne hypotézy pre výskum.

#### **3.4.1 Výskumné otázky**

Cieľom práce bolo popísať kritické faktory využívania personálnych informačných systémov a spôsoby využitia týchto systémov, v práci sú prezentované tieto výskumné otázky.

***VO1: Aké sú kritické faktory implementácie a prevádzky personálnych informačných systémov?***

***VO2: Aké firmy využívajú personálne informačné systémy?***

***VO3: Akým spôsobom firmy automatizujú a vykazujú mzdovú a personálnu agendu?***

***VO4: Ako sú firmy schopné splňať vyžadovanú legislatívu?***

***VO5: Ako firmy znižujú náklady?***

***VO6: Ako firmy zvyšujú efektivitu a kvalitu výstupu?***

Z výskumných otázok, ktoré majú široký záber, sú vytvorené hypotézy.

Nasledujúca podkapitola popisuje jednotlivé hypotézy, ich detaily a predpoklady pre ich naplnenie. Všetky nasledujúce hypotézy sú uvažované pre právnické osoby, ktoré sú zamestnávateľom, a teda o svojich zamestnancoch vedú mzdovú a personálnu agendu. Týmto sa vylúčia všetky organizácie, ktoré zamestnávajú pracovníkov na dohodu, čo ale nie je predmetom skúmania tejto dizertačnej práce.

### **3.4.2 Hypotéza 1**

***H1: Menšie organizácie využívajú štandardný PIS pre automatizáciu správy a vykazovania mzdovej a personálnej agendy menej ako väčšie organizácie.***

Prvá hypotéza predpokladá, že spracovanie agendy sa deje formou automatizácie pomocou štandardného personálneho informačného systému priamo v organizácii alebo prostredníctvom outsourcingu v externých firmách, ktoré takýto personálny informačný systém využívajú. Detailný popis štandardného PIS je popísaný v kapitole 2.2.6. Outsourcing je vykonávaný buď formou kúpy či prenájmu systému od dodávateľa, alebo je do špecializovanej firmy outsourcovaný celý proces. Informačný systém musí byť schopný zabezpečiť transakčné spracovanie agendy a vytvoriť reporty, ktoré sú zo zákona vyžadované. Systém musí taktiež podporovať správu mzdovej a personálnej agendy, ktorých detaily boli popísané v podkapitole 2.2.1.

### **3.4.3 Hypotéza 2**

***H2: Organizácie využívajúce PIS sú lepšie pripravené na legislatívne zmeny ako organizácie nevyužívajúce PIS.***

Hypotéza číslo dva popisuje potrebu využívať PIS kvôli legislatívnym potrebám. Predpokladá sa, že bez PIS by nebolo možné zvládať spracovať také rozsiahle a často sa meniace požiadavky, ktoré sú na firmy kladené z hľadiska legislatívy a zmeny zákonov, nariadení a pokynov. V prípade nesplnenia zákonom daných požiadaviek by nasledovali sankcie, ktoré by mali výrazne negatívny vplyv na chod firmy, čo by v extrémnych prípadoch mohlo viesť i k jej krachu.

### **3.4.4 Hypotéza 3**

***H3: Organizácie automatizujúce úkony pomocou PIS majú nižšie náklady ako organizácie nevyužívajúce PIS.***

Tretia hypotéza popisuje úvahu, že vďaka splneniu predpokladov o automatizácii úkonov, ktoré PIS prináša, je možné vyčíslit' úsporu nákladov, predovšetkým v oblasti správy ľudských zdrojov, ale i času. Úsporu týchto nákladov by malo byť možné kvantifikovať v prípade, ak sú zadané vhodné ukazatele.

### **3.4.5 Hypotéza 4**

***H4: Organizácie automatizujúce úkony pomocou PIS sú efektívnejšie ako organizácie nevyužívajúce PIS.***

V tejto hypotéze sa predpokladá, že vďaka využitiu systému PIS, ktorý automatizuje väčšinu úkonov, sa stáva výrazne nižšie množstvo chýb ako pri manuálnom spracovávaní údajov. Takýto výstup zvyšuje kvalitu informácií pre rozhodovanie, čo môže viesť k ďalšej úspore nákladov.

## **3.5 Predpoklady viažúce sa k hypotézam**

Ku každej hypotéze sú uvedené predpoklady, z ktorých sa vychádza pred vytvorením dotazníka a kvalitatívnym skúmaním.

### **3.5.1 Predpoklad naplnenia Hypotézy 1**

Predpokladom pre naplnenie hypotézy je názor, že všetky typy organizácií štandardný PIS využívajú priamo či nepriamo. Predpokladá sa, že mikropodniky priamo žiaden PIS nevyužívajú, pretože jeho nadobudnutie by bolo finančne náročné a systém by nebol zmysluplne využívaný, prípadne využívajú iba oklieštené verzie základných programov a systémov. Tento typ organizácií ale v tom prípade musí využívať služby externých firiem pomocou outsourcingu. Očakáva sa, že mikropodniky si celý proces outsourcingujú. V prípade, ak ho vedú, využívajú iba jednoduché systémy pre sumarizáciu a správu údajov, pričom HR agenda ako účtovníctvo a správa miezd je vykonávaná formou outsourcingu externou firmou, ktorá používa vlastný alebo dodaný štandardný PIS.

Ďalším predpokladom je využitie obmedzeného PIS u malých podnikov. Viacerí dodávatelia sa špecializujú práve na malé podniky a ponúkajú pre ne jednoduchý

produkt pre základnú administratívu ako je evidencia zamestnancov, spracovanie miezd, dochádzka a podobne.

Veľkosťou stredné podniky by vzhľadom na svoju komplexnosť nemohli používať iba základný produkt, preto sa predpokladá, že PIS určený pre stredné podniky má rozšírenú funkcionality obsahujúcu zamestnanecký portál, komplexné spracovanie mzdovej agendy a sledovanie personálnych udalostí.

Vo veľkých podnikoch sa očakáva čiastočná alebo plná integrácia do firemného ERP systému.

Pre potvrdenie hypotézy je využitá kombinácia kvantitatívneho a kvalitatívneho výskumu.

### **3.5.2 Predpoklad naplnenia Hypotézy 2**

V rámci legislatívy Českej republiky existuje veľké množstvo zákonov, právnych predpisov, pokynov a nariadení vlády v oblastiach daňového, obchodného, občianskeho a pracovného práva, ktoré sú kľúčové pre prevádzku a fungovanie podniku. Tými najdôležitejšími sú nasledovné:

- Predpis č. 262/2006 Sb. – Český zákoník práce
- Predpis č. 89/2012 Sb. – Zákon občanský zákoník
- Predpis č. 99/1963 Sb. – Občanský soudní řád
- Predpis č. 435/2004 Sb. – Zákon o zaměstnanosti
- Predpis č. 155/1995 Sb. – Zákon o důchodovém pojištění
- Predpis č. 187/2006 Sb. – Zákon o nemocenském pojištění
- Predpis č. 48/1997 Sb. – Zákon o veřejném zdravotním pojištění
- Predpis č. 589/1992 Sb. – Zákon České národní rady o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti
- Predpis č. 592/1992 Sb. – Zákon České národní rady o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění
- Predpis č. 586/1992 Sb. – Zákon České národní rady o daních z příjmů
- Predpis č. 280/2009 Sb. – Zákon daňový řád
- Predpis č. 564/2006 Sb. – Nařízení vlády o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě
- Predpis č. 236/1995 Sb. – Zákon o platu a dalších náležitostech spojených s výkonem funkce představitelů státní moci
- Predpis č. 110/2006 Sb. – Zákon o životním a existenčním minimu
- Predpis č. 111/2006 Sb. – Zákon o pomoci v hmotné nouzi

- Předpis č. 235/2004 Sb. – Zákon o dani z přidané hodnoty
- Předpis č. 563/1991 Sb. – Zákon o účetnictví

Nedodržaním vyššie spomenutých zákonov i ďalších iných by podniky nemohli legálne existovať. Slovenský trh a jeho zákony sú podobné, preto uvádzam zákony iba z Českej republiky.

Predpokladom je, že PIS významne uľahčuje správu zamestnancov, miezd a reportingu vďaka automatizácii úkonov, čím významne zjednodušuje fungovanie podniku. PIS je taktiež priamo napojený na finančnú správu, ČSSZ a zdravotnú poisťovňu, s ktorými si dávkovo vymieňa informácie o zamestnancoch firmy. Mikropodniky a malé podniky by neboli schopné z personálnych a finančných dôvodov pravidelne aktualizovať všetky svoje systémy pri každej zmene zákonov a nariadení, a preto je pre ne potrebné zabezpečiť si správu mzdovej a personálnej agendy prostredníctvom PIS. Podobne sa predpokladá využitie PIS aj u stredných a veľkých podnikov, tentokrát z hľadiska veľkosti agendy, ktorú by nebolo možné spracovávať ručne, resp. pri prijateľných nákladoch na počet zamestnancov HR oddelenia.

Táto hypotéza si teda dáva za úlohu overiť, či firmy využívajú PIS z dôvodu schopnosti splnenia všetkých legislatívnych požiadaviek vo vyššie spomenutých oblastiach.

Pre potvrdenie tejto hypotézy je opäť využitá kombinácia kvalitatívnych a kvantitatívnych výskumov.

### **3.5.3 Predpoklad naplnenia Hypotézy 3**

Pri skúmaní tejto hypotézy sú využité dáta získané z dotazníka pre kvantitatívny výskum, pričom následne v rámci kvalitatívneho výskumu prebiehali rozhovory s účastníkmi dotazníkov za účelom potvrdenia dát získaných v dotazníku. Hypotéza skúmala, či sa na znižovaní nákladov firmy pozitívne podieľa PIS, a teda či je možné vďaka automatizácii úkonov pomocou personálneho informačného systému usporiť náklady.



#### **3.5.4 Predpoklad naplnenia Hypotézy 4**

I v tomto prípade prebieha po získaní dát z dotazníka ich potvrdzovanie pomocou interview a rozhovorov za účelom overenia získaných dotazníkových dát. Komunikácia so zástupcami firiem sa zameriava na kľúčové parametre každého HR procesu z dvoch pohľadov – tvrdé a mäkké metriky. Medzi tvrdé patria spoľahlivosť systému, kvalita spracovania dát a iné, medzi mäkké patria prehľadnosť GUI, jednoduchosť práce so systémom, časová úspora a podobne.

## 4 Časový plán a metodika spracovania práce

### 4.1 Časový plán riešenia práce

Počas školských rokov 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 a 2016/2017 som sa zameriaval na výskum vedeckých prameňov. Využívané boli predovšetkým databázy *Scopus*, *Emerald Insight*, *Wiley Online Library* a *Science Direct*. Z tlačených textov som sa zameriaval na odborné publikácie z knižníc Vysokého Učení Technického, predovšetkým Fakulty podnikateľskej a Fakulty informačných technológií, ďalej z knižnice Masarykovej univerzity a Moravskej zemskej knihovny. V priebehu týchto štyroch školských rokov boli napísané tri vedecké články z oblasti IS:

- Impact of Czech crown currency intervention on Talent Management
- Human Resource Information Systems – the current problems and future challenges
- Replacement of Information System in a Law Firm – a short case study

Ďalší odborný článok bol publikovaný roku 2017 v rámci Juniorského grantového projektu na konferencii 16<sup>th</sup> International Conference: Perspectives of Business and Entrepreneurship, Development in Digital Age a v roku 2018 bol v časopise *Systémová integrace* publikovaný článok zameriavajúci sa na zhodnotenie aktuálneho stavu Personálnych informačných systémov na českom a slovenskom trhu. Dáta získané z dotazníka a z rozhovorov budú taktiež spracované a vydané po odovzdaní dizertačnej práce ako samostatný článok. Všetky publikácie sú uvedené na konci práce ako Príloha 1 – Publikačná činnosť.

Kvantitatívny výskum bol spracovávaný počas roka 2018, kvalitatívne výstupy vo forme rozhovorov boli získané ku koncu roka 2018 a začiatkom roka 2019. V priebehu roka 2019 bola táto dizertačná práca kompletovaná.

Okrem vedeckej činnosti som sa pravidelne podieľal na vyučovaní predmetu *Systémová integrace*, ktorý bol mojou osobou v priebehu doktorského štúdia vyučovaný spolu šesťkrát, a taktiež na vyučovaní predmetu *Informatika* určeného pre prvé ročníky neinformatických odborov.

Detailný časový plán je dostupný ako Príloha 5 – Časový plán doktorského štúdia.

## 4.2 Teoretický popis metodiky

Výskum je možné upriamiť na dve oblasti získavania dát. Prvou je kvantitatívny, druhou je kvalitatívny výskum. Rozdiel medzi kvantitatívnym a kvalitatívnym je možný popísať vo viacerých dimenziách. Tie sú zosumarizované v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 6 – Dimenzie rozdielov v typoch výskumu (Bryman, 2005)

Dimenzia rozdielu	Kvantitatívny výskum	Kvalitatívny výskum
Rola kvalitatívneho výskumu	Prípravná	Prostriedok pre analýzu interpretácie reality
Vzťah medzi výskumníkom a subjektom	Neosobný	Osobný
Pozícia výskumníka vo vzťahu k subjektu	Odstup	Blízkosť
Vzťah medzi teóriou a výskumom	Potvrdenie teórie	Vytvorenie teórie z dát
Výskumná stratégia	Štrukturovaná	Neštrukturovaná
Charakter a šírka zisťovania	Nomotetické poznatky	Idiografické poznatky
Predstava sociálnej reality	Statická a externá	Procesionálna, sociálne konštruovaná
Povaha výskumných dát	Tvrde a plošné	Mäkké a hlboké

Nomotetický prístup popisuje ľudské správanie prostredníctvom všeobecne platných zákonitostí. Idiografický prístup vychádza z predpokladu takej variability sociálnych javov a ľudských prejavov, ktoré sú jedinečné pre daného jedinca alebo spoločenstvo.

Pre výber vhodnej metódy je potrebné zamerať sa na 5 nasledujúcich oblastí (Easterby-Smith, 2012).

### ***Závislosť výskumníka***

Existujú dve možnosti, buď je výskumník nezávislý, alebo sa aktívne podieľa na skúmaných dejoch. Rôzne druhy výskumných cieľov a úloh, voľba určitých metód a špecifické požiadavky jednotlivých situácií predpokladajú rôzne formy osobnej účasti výskumníka na sledovaných procesoch a javoch (Pavlica, 2000).

Ak je cieľom výskumu rýchla analýza a riešenie určitého organizačného problému, budú pravdepodobne použité metódy, ktoré zaručujú nadhľad a odstup, je ale potrebné nezabudnúť na dôveru a spoluprácu.

Naopak, ak je problematika komplexná a vyžaduje dlhodobú analýzu, výskumník sa musí aspoň čiastočne stať súčasťou podniku. Je to z toho dôvodu, že by sa mal sám na skúmanej problematike zúčastňovať a jej priebeh ovplyvňovať.

### ***Veľkosť skúmaného vzorku***

V tomto prípade existujú dva prístupy. Je možné zamerať sa na veľké množstvo dát – prierezový výskum - alebo dlhodobo a podrobne skúmať malé množiny prvkov – longitudinálny výskum.

V prierezovom výskume je potrebné zamerať sa na porovnávanie vzoriek vybraných z viacerých oblastí a z nich zistiť, či v ňom existuje nejaké rozloženie javov. V tomto prípade je možné zistiť koreláciu medzi istými javmi, ale nedá sa zistiť, aký bol zdroj týchto javov. Taktiež je možné, že získané dáta boli ovplyvnené vonkajšími okolnosťami.

Oba tieto problémy je možné do istej miery obmedziť longitudinálnym výskumom. Jeho obmedzením sú ale veľké časové nároky a výskumníci by mali byť odborníci, ktorí vedia používať viaceré kvalitatívne a kvantitatívne metódy.

### ***Vytvorenie alebo potvrdenie teórie***

Tretia oblasť popisuje, či má výskumník overiť už vopred formulovanú teóriu alebo má najskôr získať dáta a až na ich základe teóriu či hypotézu vytvoriť.

V prípade, že prevažujú teoretické poznatky o oblasti výskumu, doporučuje sa zvoliť prístup, pri ktorom sa teória vygeneruje a na jej základe sa dátami overí jej platnosť. Ak sú ale k dispozícii praktické poznatky a prípadové štúdie relevantné pre oblasť výskumu, je vhodnejšie pokúsiť sa o zovšeobecnenie a následne o teoretické a praktické overenie.

### ***Terénny výskum alebo experiment***

Experiment prebieha tak, že sa vytvoria 2 skupiny, experimentálna a kontrolná. Obe skupiny musia byť porovnateľné a všetci členovia musia byť dobrovoľníci. Členovia experimentálnej skupiny sú vystavení špecifickým vplyvom a ich výsledky sú následne porovnávané s výsledkami kontrolnej skupiny (Pavlica, 2000).

Tretou možnosťou je použitie kvázi-experimentu, čiže experiment, pri ktorom neboli experimentálna a kontrolná skupina zostavené náhodne.

### ***Validita a reliabilita výsledkov***

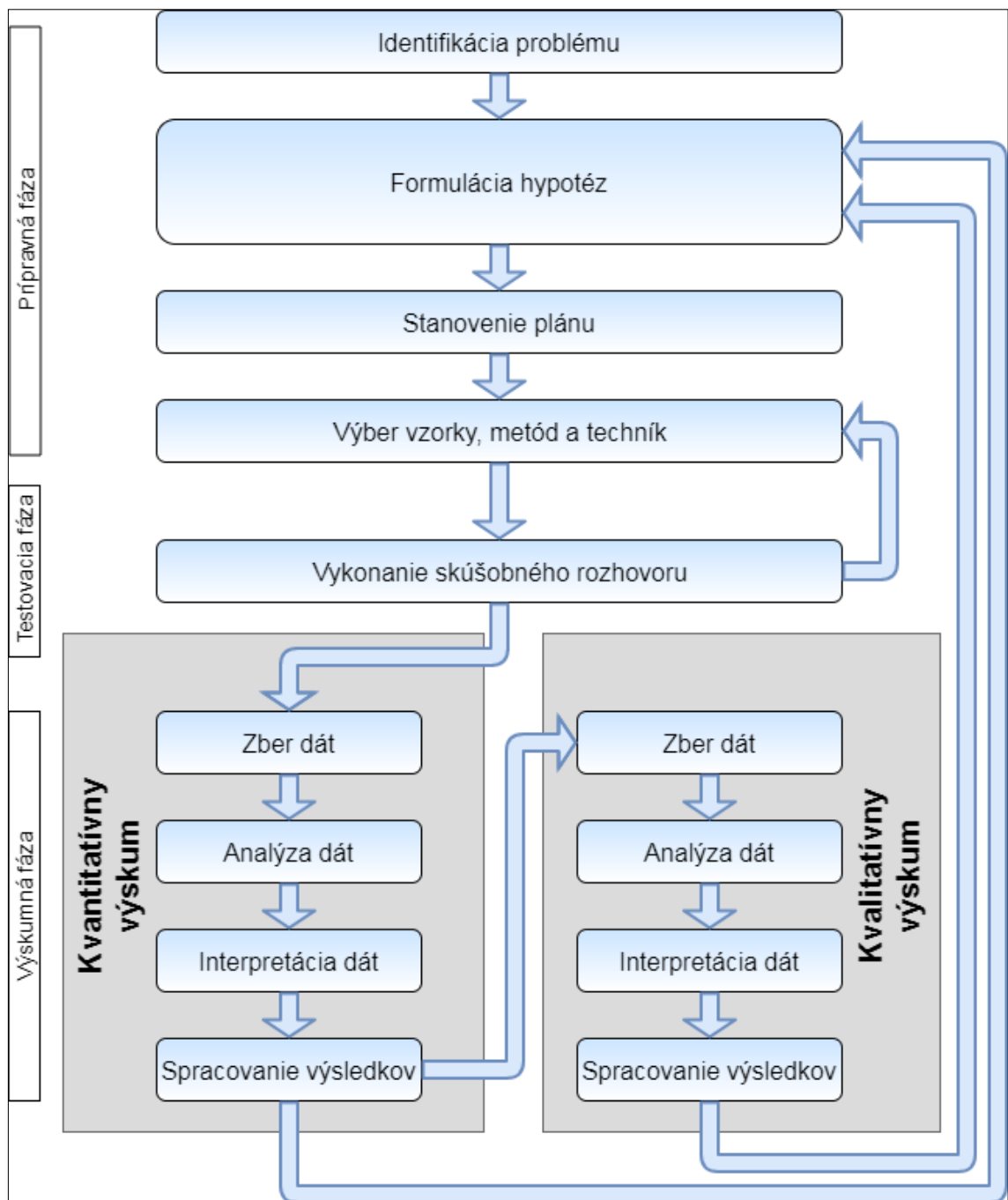
Piatou, ale najdôležitejšou, oblasťou je validita a reliabilita výsledkov. Pod pojmom validita rozumieme platnosť získaných dát, reliabilita značí spoľahlivosť použitých metód a vďaka nim získaných zistení.

V prípade validity je pri kvantitatívnom spôsobe získavania dát potrebné zaručiť, že výskumná metóda meria práve to, čo chceme, aby merala. Validita v kvalitatívnom výskume sa ale zameriava na schopnosť porozumenia výsledkom bez skrytých významov.

Pri kvantitatívnom výskume je reliabilita posudzovaná podľa toho, či pri viacerých opakovaníach testov prináša rovnaké výsledky. V kvalitatívnej metodológii sa za potvrdenie reliability považuje, ak k rovnakým výsledkom prišli viaceré vedecké, medzi sebou nezávislé tímy.

### **4.3 Schéma výskumu**

Schéma prehľadne ukazuje spôsob, akým prebieha celý výskum od začiatku až po jeho koniec. Má tri fázy – prípravnú, testovaciu a výskumnú. Schéma bola čiastočne prevzatá od prof. Korába a následne upravená pre vlastné potreby.



Obrázok 17 – Schéma procesu dotazovania

Počas prípravnej fázy sa identifikuje problém, formulujú sa hypotézy, následne sa stanoví plán výskumu a nakoniec i vhodné vzorky a metódy či techniky skúmania.

V testovacej fáze sa vykoná skúšobný rozhovor, na základe ktorého sa potvrdí alebo vyvráti výber vzorky, metód a techník. Počas nej sa dolad'uje dotazník. Táto spätná väzba je dôležitá pre úspešnosť skúmania.

Výskumná fáza môže mať jedno alebo dve kolá, podľa náročnosti výskumu. V každom kole prebieha zber dát, ich analýza, interpretácia a spracovanie výsledkov. Nakoniec sú výsledky konfrontované s hypotézami a tieto sú potvrdené alebo vyvrátené.

Výskum prebieha v dvoch kolách. V prvom kole prebieha kvantitatívny výskum, kde sa zbiera a analyzuje veľké množstvo dát. Po ich interpretovaní a spracovaní výsledkov prebieha druhé kolo – kvalitatívny výskum. I v tomto kole prebieha zber dát, avšak na výrazne menšej vzorke. Dáta sa opäť následne analyzujú, interpretujú a na základe tohto výstupu sú spracované konečné výsledky.

#### **4.4 Kvantitatívny výskum**

V prípade, že má výskumník istú predstavu podloženú teóriou, predpokladá nejaké závery, ktoré si chce overiť. Cieľom kvantitatívneho výskumu je získanie dôkazov, ktoré potvrdia predkladané hypotézy.

##### **4.4.1 Priebeh kvantitatívneho výskumu**

Časti kvantitatívneho výskumu sú nasledujúce:

1. formulácia vedeckého problému
2. vytvorenie modelu
3. formulácia hypotéz
4. výber vzorky
5. pilotná štúdia
6. výber a konštrukcia techniky
7. predvýskum a výskum
8. zber a analýza dát
9. interpretácia výsledkov

##### ***Formulácia vedeckého problému***

Výskum začína formulovaním problému, pričom ide o vymedzenie a spresnenie oblasti výskumu. Táto fáza je podstatná, keďže pri jej nevhodnom nastavení príde k znehodnoteniu výskumu. Vďaka skúmaniu odbornej literatúry a súčasných teórií je možné formulovať problém, čiže oblasť, ktorá bude v budúcnosti skúmaná. Je vyžadované, aby mal problém jasne vymedzený vzťah medzi dvoma alebo viacerými javmi.

### ***Vytvorenie modelu***

Model ukazuje zjednodušený svet a jeho problémy. Pri vytváraní modelu je potrebné vymedziť premenné, ktoré môžu do skúmaného javu vstupovať. Ďalej určíme významné premenné a následne tie ostatné odstránime, v modeli nakoniec vyznačíme vzťahy medzi premennými.

Počas vytvárania modelu je ale potrebné dávať pozor na príliš veľké zjednodušenie reálneho sveta. Pri nezahrnutí všetkých podstatných problémov už nemusí model odpovedať realite a môže sa stať nepoužiteľným.

### ***Formulácia hypotézy***

Hypotéza predstavuje predbežné tvrdenie, domnienku alebo predpoklad o vzťahoch medzi premennými, ktoré je potrebné následne dokázať. Zvyčajne sa formulujú viaceré hypotézy, pričom jedna z nich je hlavná, ktorá vystihuje celý problém. Tá ale môžu byť príliš rozsiahla a preto je žiaduce rozdeliť ju na hypotézy čiastkové. Podľa vzťahu medzi premennými je možné výskum rozlíšiť na tieto štyri typy.

- a) Mapujúci výskum: nevyžaduje formuláciu hypotézy, využíva sa v prípade, že sa potrebujeme zorientovať v skúmanej problematike; používajú sa rozhovory, ankety alebo pozorovanie a analýzu zistení, prípadne sa vytvorí prípadová štúdia.
- b) Korelačný výskum: skúma súvis premenných pomocou korelačnej analýzy.
- c) Kauzálny výskum – zisťujeme, ktoré premenné a ako sa menia. Pre jeho overenie sa používa experiment.
- d) Systémový výskum má za cieľ zmapovať celý systém a jeho interakciu s okolím.

Pre formuláciu hypotéz je vhodné využiť nasledujúce zásady:

- musí ju tvoriť výrok o vzťahu medzi premennými vo forme oznamovacej vety
- je formulovaná stručne, jednoznačne a logicky
- musí byť overiteľná
- vyhýbame sa slovám, ktoré vyjadrujú osobné alebo hodnotiace súdy.

Hypotéza sa musí naformulovať ako odpoveď na riešený problém.



### ***Výber vzorky***

Najskôr je potrebné definovať si základný súbor (populáciu). Tento súbor obsahuje všetky prvky, u ktorých sa môže nejaký konkrétny znak vyskytovať (Bedáňová, 2016). Z časových, technických alebo personálnych dôvodov ale nie je možné skúmať každý jeden prvok, a preto vyberieme iba obmedzený počet ľudí – vzorku. Je ale potrebné, aby táto vzorka reprezentovala základný súbor, pretože iba v tom prípade je možné zistenia zovšeobecniť pre celú populáciu. Aby sa zabezpečil vhodný, ničím neovplyvnený výber, pre vytvorenie vzorky je potrebné použiť niektorú z nasledujúcich techník:

- náhodný výber – pomocou generátora náhodných čísel alebo systematicky každý x-tý
- nenáhodný výber – výskumník sa riadi svojou intuíciou a skúsenosťami (zámerný výber) alebo pomocou kvóty (podľa vymedzených kategórií)

### ***Pilotná štúdia***

Po výbere vzorky sa vytvorí pilotná štúdia. Táto štúdia má za účel bližšie popísať jednotlivé oblasti, ktorým sa bude výskum venovať.

### ***Výber a konštrukcia techniky***

Vhodným výberom techniky dosiahneme rýchle získanie údajov a ich žiaducu presnosť.

### ***Predvýskum a výskum***

Na základe pilotnej štúdie vykonáme rozhovory, na základe ktorých je potom možné vytvoriť dotazník, ktorý bude následne použitý vo výskume. Dotazník musí byť jasný s krátkymi a výstižnými otázkami, aby respondentov zaujali a mali ochotu dokončiť ich.

### ***Zber a analýza dát***

Po zbere dát je potrebné vykonať ich analýzu. Ak bol dotazník správne zostavený, analýza dát je rýchla a ukazuje jasné výsledky.

### ***Interpretácia výsledkov***

Interpretáciou výsledkov je ukončené skúmanie. Porovnaním dát s hypotézami zhodnotíme ich správnosť.

#### **4.4.2 Dotazník ako metóda kvantitatívneho výskumu**

Podstatou dotazníka je písomné opytovanie. Výstup odpovedí veľmi závisí od formulácií jednotlivých otázok i od konštrukcie dotazníka. Položky musia byť formulované správne z jazykového hľadiska, musia byť jasné a pochopiteľné, majú sa týkať iba oblasti výskumu a nesmú byť sugestívne, či ironizujúce alebo zľahčujúce. Otázky sú nasledovných typov:

- identifikačné
- kontrolné
- kontaktné
- uzavreté
- polootvorené
- otvorené

Konštrukcia dotazníka je ďalšou dôležitou časťou výskumu. Doporučuje sa využiť uzavreté otázky v prípade dlhšieho dotazníka, trvanie vyplňania by nemalo prekročiť 45 minút. Súčasťou by mali byť taktiež inštrukcie a uistenie, že získané údaje budú použité striktne iba pre daný výskum a v žiadnom prípade nebudú zneužitú. Na začiatku treba použiť jednoduchšie otázky a s ich pribúdajúcim množstvom zvyšovať ich obtiažnosť. K záveru je vhodné pridať identifikujúce otázky a prípadne doplniť i poďakovanie, dôležitá je aj grafická úprava a možnosť využitia anonymnej verzie, ktorá podnieti úprimnosť.

Medzi výhody dotazníka patrí rýchle získanie dát od veľkého množstva respondentov, údaje sú vďaka využitiu jedného dotazníka jednoducho kvantifikovateľné a spracovateľné štatistickými postupmi. K nevýhodám patrí v istých prípadoch nízka návratnosť a zle zvolenými otázkami nedostaneme vhodnú odpoveď. Taktiež respondenta nevidíme, takže nemáme možnosť sledovať jeho neverbálne signály (Pavlica, 2000).

#### **4.4.3 Spracovanie kvantitatívnych dát**

Spracovanie dát je významným míľnikom práce a spôsob spracovania je dôležitou súčasťou ukončenia prvej časti výskumu. Zvolením vhodného a prehľadného systému kódovania, ktoré zabezpečí štatisticky uchopiteľné znaky, získame jasné výsledky. Vďaka využitiu štatistických programov je spracovanie výsledkov jednoduché. Prebieha v dvoch fázach, najskôr sa vykoná triedenie prvého stupňa –

usporiadanie výsledkov do tabuliek a grafov a vypočítanie ukazateľov pre daný súbor. Následne prebieha triedenie druhého stupňa, kedy sú skúmané vzťahy medzi premennými na základe korelácie či clustrovej analýzy a zisťujeme významnosť zistených skutočností (Pavlica, 2000).

#### **4.5 Kvalitatívny výskum**

Cieľom kvalitatívneho výskumu je získať dáta, ktoré vyjadrujú zmysel a majú význam. Existuje veľké množstvo metód, ktorými je možné kvalitatívne dáta získať, popísané sú iba tie najdôležitejšie.

##### **4.5.1 Kvalitatívny rozhovor ako metóda kvalitatívneho výskumu**

Prístup v rozhovore, ktorý je využívaný pri kvalitatívnom výskume, je neštandardizovaný a neštruktúrovaný, čiže prebieha voľne a jeho cieľom je pochopiť akým spôsobom jednotlivci popisujú skutočnosti. Je možné naplánovať viac rozhovorov, pričom v tom prvom výskumník zvolí okruhy, v ktorých by sa chcel dozvedieť detaily a na tie sa následne zameria v rozhovoroch ďalších. Výskumník musí ale neustále citlivo a flexibilne reagovať na vývoj rozhovoru a zabezpečiť, aby nebol respondent ovplyvnený názormi výskumníka.

##### **4.5.2 Spracovanie kvalitatívnych dát obsahovou analýzou**

V obsahovej analýze sa sleduje predovšetkým výskyt slov, fráz a tém, ktoré sa následne spracovávajú štatisticky. Táto metóda je síce schopná v textoch sledovať isté oblasti, ale nemusí dať odpoveď na otázku o skutočnom zmysle a význame. Z toho dôvodu je doporučená ako postup, ktorý umožní orientáciu v získaných kvalitatívnych dátach.

#### **4.6 Metodologická triangulácia**

Pojmom metodologická triangulácia sa označuje kombinácia kvalitatívneho a kvantitatívneho výskumu.

##### ***Metóda sémantického diferenciálu***

Táto metóda má podobu systému škál zameraných na zachytenie konotatívneho významu jednotlivých skutočností alebo pojmov. Doporučuje sa použiť 12 škál, pričom sú rozdelené do 3 kategórií – faktory hodnotenia, faktory sily a faktory

aktivity. Úlohou tejto metódy je zachytenie významu v čo najširšom spektre rôznych aspektov a súvislostí. Vďaka využitiu sémantického diferenciálu je možné rýchlo, ale pritom spoľahlivo zistiť rôzne postoje pracovníkov organizácií a ich manažmentu (Pavlica, 2000).

## **5 Výskum**

Výskum je zameraný na identifikáciu kritických faktorov pre využívanie personálnych informačných systémov a na zistenie dôvodov využívania PIS podľa typu a veľkosti firmy.

### **5.1 Úvodné rozhovory**

V prvej časti výskumu boli kontaktovaní reprezentanti niektorých firiem v Brne a okolí za účelom krátkeho rozhovoru. Tieto rozhovory prebiehali osobne alebo telefonicky a ich obsahom bolo zistiť podklady pre vytvorenie dotazníka, ktorý bol následne distribuovaný viacerým firmám a organizáciám v Českej a Slovenskej republike.

Reprezentanti boli vždy jednoosoboví živnostníci (OSVČ), pracovníci personálneho oddelenia, vedúci takýchto oddelení alebo riaditelia či konatelia firiem, a to z toho dôvodu, aby vedeli relevantne zodpovedať špecifické otázky, ktoré sa týkajú oblasti personalistiky a informačných systémov, ktoré boli alebo sú vo firmách a organizáciách používané. Vyberaní boli podľa veľkosti firiem tak, aby boli zastúpené mikropodniky, malé podniky, stredné aj veľké podniky. I keď bolo v prvom kole spolu oslovených 25 jednotlivcov a firiem, niektorí zástupcovia nemali potrebný prehľad o špecifikách použitia PIS vo svojej firme, vo výsledku boli nakoniec použité dáta iba z 19 rozhovorov. To je považované za dostatočné množstvo pre vytvorenie dotazníka, keďže boli pokryté všetky typy podnikov podľa veľkosti v oboch krajinách. Viacerí dotazovaní si priali v práci neuviesť osobné alebo firemné informácie, preto nie sú zahrnuté žiadne údaje, ktoré by mohli identifikovať osobu alebo firmu, s ktorou bol rozhovor vykonaný.

### **5.2 Výsledky rozhovorov**

Viacerí respondenti, predovšetkým tí z menších firiem, sa vyjadrili, že sú nespokojní s kvalitou ich firemného personálneho informačného systému. Nespokojnosť pramenila predovšetkým z nedostatočnej funkcionality aktuálneho systému. Okrem toho boli často spomenuté výpadky systému a zastaranosť užívateľského rozhrania. Aktualizácie sú, podľa odpovedí respondentov, v prípade využitia vlastného serveru nepravidelné a iba v prípade závažných problémov,

Dodatočná funkcionálnosť musí byť pripomínaná a eskalovaná na dodávateľa. Skúsenosti užívateľov s cloudovým systémom sú naopak výrazne pozitívnejšie, sú spokojní s rýchlosťou zmien a upgradov. Rozdiely v spôsobe nadobudnutia sú teda zrejme aj jednotlivým zástupcom firiem.

Používané systémy slúžia predovšetkým na spracovanie administratívy, mzdy, personalistiky a dochádzky, nie vždy je ale dostupnosť na požadovanej úrovni. Automatizácia je na nízkej úrovni, iba niektoré firmy automatizujú všetky tri oblasti – mzdy, personalistiku i dochádzku. Väčšina zamestnancov ale využíva i dodatočné nástroje, predovšetkým Excel alebo iný tabuľkový procesor.

Viacerí respondenti diskutovali o využití systému v oblastiach úspory nákladov, splnenia legislatívy, zvyšovania efektivity a prínosov PIS. Väčšina sa domnieva, že ich personálne informačné systémy prispievajú k pozitívnemu vnímaniu všetkých predchádzajúcich oblastí, preferovali by ale ďalšie zlepšenia systému a jeho spoľahlivosti. Niektorí by preferovali i jeho výmenu za iný systém, ktorý by viac odrážal potreby spoločnosti.



Obrázok 18 - Zhodnotenie rozhovorov z kvalitatívneho pohľadu

Spomenutá bola i oblasť GDPR, zástupcovia firiem sú poväčšine so splnením týchto predpisov spokojní, ich firmy sú pripravené a majú to podložené výsledkami

auditu. Sú spokojní hlavne s tým, že systémy sú na túto legislatívnu oblasť prichyšané priamo od dodávateľov a firmy ich nemusia výrazne modifikovať.

Výstupy z rozhovorov boli podrobené sumarizácii a očisteniu a následne spracované v softvéri ATLAS.ti a prezentované vo forme špirálového výstupu ako Obrázok 18 – Zhodnotenie rozhovorov z kvalitatívneho pohľadu.

### **5.3 Kvantitatívny výskum**

Výskum sa zameriava na dve oblasti:

- informácie získané z literárnej rešerše na tému kritické faktory implementácie a prevádzky PIS
- informácie získané z predvýskumu

Z hľadiska výskumu sa práca venuje, okrem iného, i štatistickým údajom o firmách, ako napríklad celkový počet zamestnancov firmy a počet zamestnancov personálneho oddelenia.

Hlavnou súčasťou kvantitatívneho výskumu je dotazník. Zameraný je iba na súkromné firmy a organizácie, a to z dôvodu, že štátna správa už bola skúmaná školiteľom a v podkapitolách 5.4.13 a 5.4.14 sú porovnania výsledkov oboch oblastí pre český a slovenský trh.

#### **5.3.1 Dotazník**

Dotazník pripravený v spolupráci so školiteľom má 31 otázok, a to z toho dôvodu, aby bol prehľadný a rýchlo vyplniteľný a zároveň poskytol dostatočné množstvo dát pre výskum a následné spracovanie výsledkov.

Dotazník a jeho vyplňanie bolo testované na viacerých platformách, medzi ktoré patrili nasledovné spoločnosti zaoberajúce sa prieskumami:

- Survio
- VyplňTo.cz
- Netquest
- SurveyMonkey
- qualtrics
- SimpleSurvey

Z dôvodu užívateľskej prívetivosti (z pohľadu autora i respondentov), možnosti zobrazenia priebežných výsledkov a vzhľadu som využil platformu *SurveyMonkey*, ktorá sa ukázala byť najvhodnejšou pre tento typ dotazníkového skúmania i napriek svojej cenovej politike.

Viaceré otázky sú nepovinné, predovšetkým tie, ktoré spresňujú odpoveď z predchádzajúcej otázky, prípadne môžu byť považované za citlivé. Tieto sú označené slovom „nepovinná“, povinné otázky sú označené hviezdíčkou. Niektoré otázky využívajú výberové políčko () , aby bola možná iba jedna odpoveď, niektoré zaškrťacie políčko () pri viacerých možných odpovediach.

### ***Všeobecné otázky***

V prvej časti dotazníka sú zisťované všeobecné otázky o človeku vyplňajúcom dotazník a o firme. Cieľom je zabezpečiť, aby dotazník vyplnil iba zamestnanec, ktorý sa priamo venuje personálnej agende, pričom preferujem vyššiu pozíciu v rámci hierarchie firmy.

### ***Otázky týkajúce sa prvej hypotézy***

Otázky 6 až 12 testujú prvú hypotézu, zameriavajú sa na automatizáciu a správu personálnej agendy, typ využívaného IS, jeho verzie a dôvody jeho využívania.

### ***Otázky týkajúce sa druhej hypotézy***

Otázky 13 až 15 testujú druhú hypotézu. Zameriavajú sa na spôsoby komunikácie so štátnymi úradmi a úsporu nákladov či splnenie zákonných požiadaviek vďaka využívaniu IS.

### ***Otázky týkajúce sa tretej hypotézy***

Otázky 16 až 18 testujú tretiu hypotézu. Pýtajú sa na možné zníženie nákladov a na iné prínosy vďaka IS.

### ***Otázky týkajúce sa štvrtej hypotézy***

Otázky 19 až 21 testujú štvrtú hypotézu. Pýtajú sa na efektivitu a množstvo vyprodukovaných chýb či užívateľské rozhranie.

### ***Doplňujúce otázky***

Otázky 25 až 30 sa zameriavajú na spoľahlivosť systému, spokojnosť s jeho používaním, model prevádzky IS a splnenie nariadení GDPR.



### ***Otázka týkajúca sa spätnej väzby a kontaktu***

Posledná, 31. otázka, je nepovinná a dopytuje emailový alebo telefonický kontakt na vyplňujúceho, ak by bol ochotný zúčastniť sa interview – kvalitatívnej časti výskumu.

Detailná podoba dotazníka je uvedená ako Príloha 2 – Dotazník v slovenskom jazyku. Dotazník s rovnakými otázkami pre český trh, ale v českom jazyku, je uvedený ako Príloha 3 – Dotazník v českom jazyku.

#### **5.3.2 Iné kvantitatívne vstupy**

Okrem informácií z dotazníka, kde boli zozbierané dáta o súkromných firmách a organizáciách, sú pre vyhodnotenie využívané aj vstupy poskytnuté mojím školiteľom, doc. Sodomkom. Tieto dáta sú zamerané na štátnu správu a doplnia celkový obrázok využívania informačných systémov v Českej a Slovenskej republike.

#### **5.3.3 Základný a výberový súbor**

V podkapitole 2.4.3 Počty firiem podľa veľkosti organizácie boli uvedené informácie o množstve firiem v Českej a Slovenskej republike. Tieto čísla tvoria základný súbor všetkých firiem v ČR a SR. Výberovým súborom sú nižšie počty firiem, vybrané boli náhodným výberom, ale tak, aby bola zachovaná reprezentatívnosť vzorky, čiže veľkosť firiem, krajina a zároveň podľa možností i kraj. Pre každú kategóriu a krajinu boli zvolené vyššie stovky firiem, ktorým boli dotazníky zaslané, spolu boli zaslané asi do 5000 firiem.

### **5.4 Výsledky kvantitatívneho výskumu**

Výsledky sumarizujú slovenský a český trh v prehľadných tabuľkách a grafoch s komentárom.

Prvá časť výsledkov pojednáva o súkromnej sfére, druhá časť sa zameriava na organizácie štátnej správy.

Spolu bolo v **súkromnom sektore** pre český trh získaných približne 350 odpovedí a pre slovenský trh viac ako 250 odpovedí. Boli oslovené rôzne typy firiem zo všetkých kútov oboch krajín tak, aby bola zabezpečená objektívnosť výsledkov.

Návratnosť vyplnených dotazníkov bola vo výške približne 15 %, často ich zástupcovia firiem začali vyplňať, ale túto aktivitu nedokončili. Objavili sa i prípady, kedy vyplňujúci schválne udávali nesprávne či zmätené údaje, ktoré museli byť následne ručne odstránené pre zachovanie kvality výstupu. Reálne teda mohli byť použité výsledky dotazníkov z asi dvanástich percent oslovených firiem.

Drvivá väčšina správne odoslaných odpovedí bola vyplnená zamestnancami personálneho oddelenia, ich riadiacimi pracovníkmi, vrcholovými manažérmi alebo majiteľmi, či konateľmi firiem. Získané informácie boli overené počas rozhovorov v kvalitatívnej fáze výskumu, považujem ich preto za relevantné.

Hlavné rozdelenie je podľa veľkostí firiem, pre každú skupinu v každej krajine bolo zozbieraných najmenej 50 odpovedí, čo zabezpečuje objektivnosť a relevanciu dát.

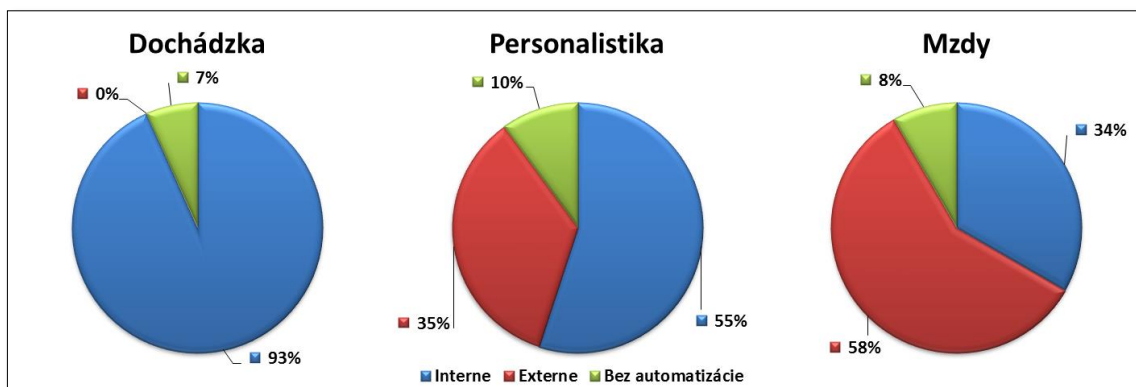
Ako bolo uvedené vyššie, organizácie **štátnej správy** boli skúmané školiteľom – doc. Sodomkom.

Vzhľadom na to, že počet organizácií štátnej správy v oboch krajinách, ktoré majú menej ako 50 zamestnancov v skúmaných kategóriách nie je významný, zameriavam sa iba na 2 kategórie, a to organizácie s počtom zamestnancov 50 až 249 a 250 a viac, ktoré zodpovedajú kategóriám stredný a veľký podnik.

Podrobnejšie údaje sú k dispozícii ako Príloha 4 – Podrobné výsledky výskumu.

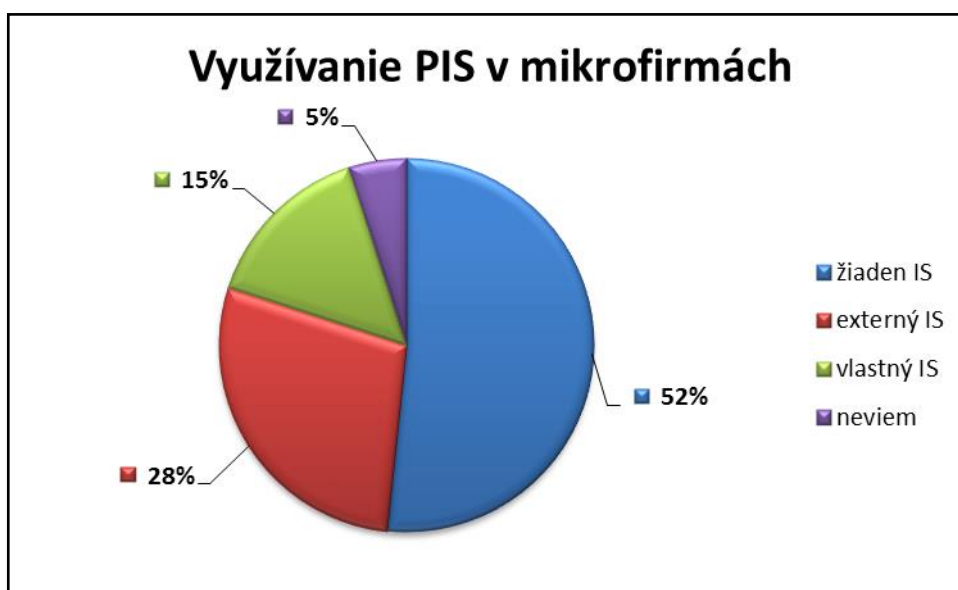
#### **5.4.1 Kategória Mikrofirmy v ČR**

Pre české mikrofirmy je typické, že pozícia personalistu nie je obsadená, väčšinou ju zastáva konateľ firmy alebo jeden z mála administratívnych zamestnancov, ktorý sa ale nešpecializuje na personálnu agendu, ale spracúva všetky administratívne aktivity a taktiež sa podieľa i na inej práci.



Obrázok 19 – Automatizácia procesov v českých mikrofirmách

Iba časť administratívnej práce nie je v mikrofirmách automatizovaná. Všetky firmy v tejto kategórii automatizujú dochádzku interne, v tých prípadoch, keď ju neautomatizujú, tak ju, podľa získaných informácií, často ani nesledujú. Personalistika sa automatizuje takmer vo všetkých firmách, prevažuje jej interná správa. Mzdy sú taktiež automatizované vo väčšine firiem, často ale externe.

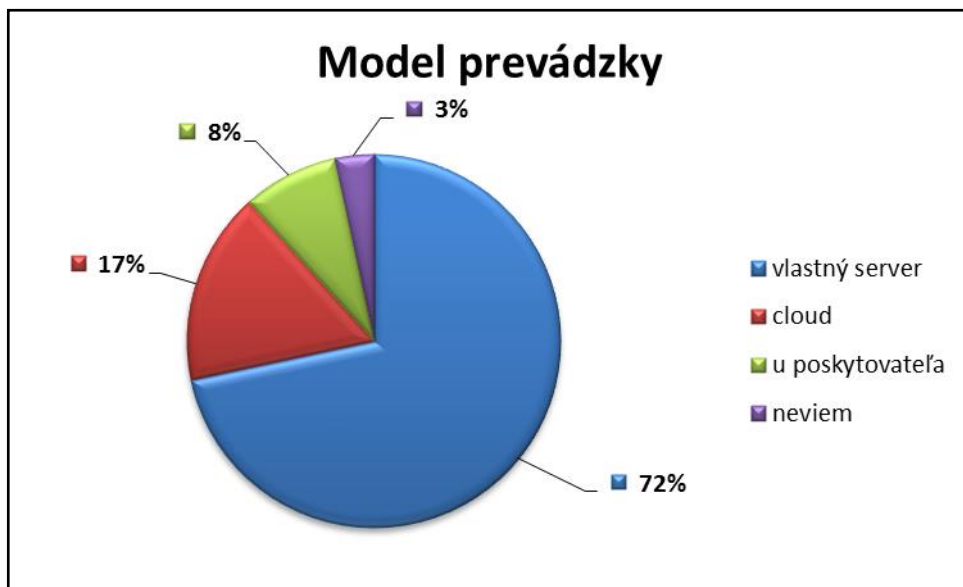


Obrázok 20 – Využívanie PIS v českých mikrofirmách

Ako je z hodnôt získaných z odpovedí jasné, menej ako polovica mikrofirmami na českom trhu používa nejakú formu informačného systému. To je spôsobené tým, že buď ešte nenašli systém, ktorý by im vyhovoval, alebo o žiaden nemajú záujem. Ak už nejaký systém využívajú, snažia sa minimalizovať náklady, a i z toho dôvodu prevažujú základné verzie systémov – Pohoda, Helios alebo Vario. Viac ako 4/5

mikrofirmiem využíva Excel alebo podobný tabuľkový procesor na základnú správu dát týkajúcich sa personalistiky.

V prípade vlastného PIS ide iba o jednoduché programy, ktoré si firmy nechali vytvoriť na objednávku pre svoje špecifické potreby, prípadne si ich naprogramovali interne. Asi tri štvrtiny firiem majú i v tejto dobe personálny IS – vlastný, či prenajatý alebo kúpený – na vlastnom serveri, iba malá časť využíva cloudové riešenie alebo server host'ovaný u poskytovateľa.

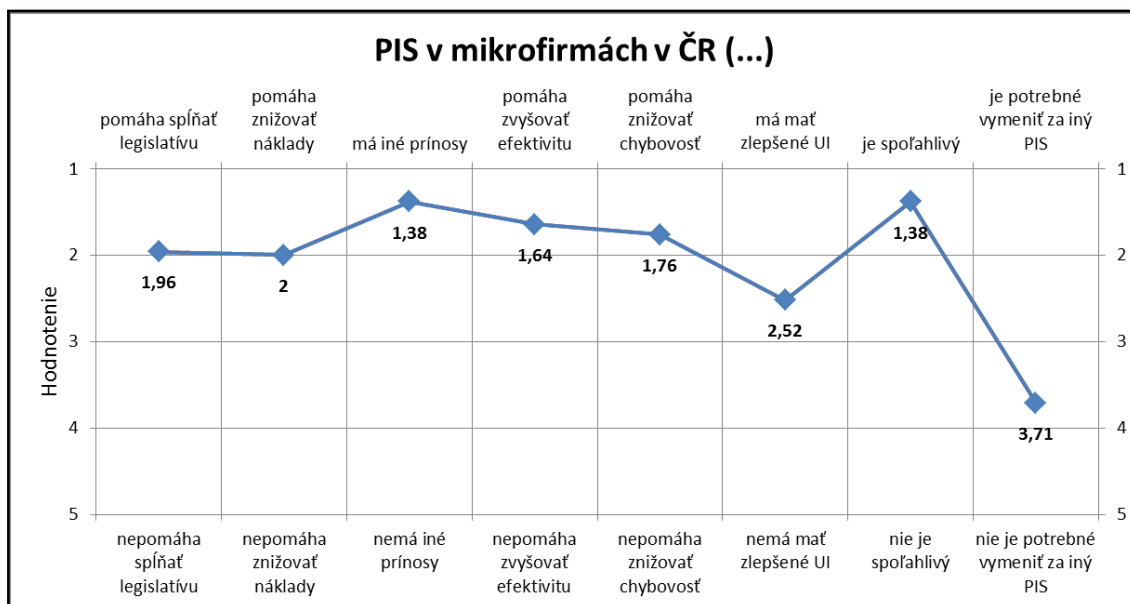


Obrázok 21 – Model prevádzky PIS u českých mikrofirmiem

Všetky české firmy z tejto kategórie komunikujú so štátnou správou elektronicky – dátovými schránkami, prípadne za ne elektronicky komunikujú externé účtovné firmy.



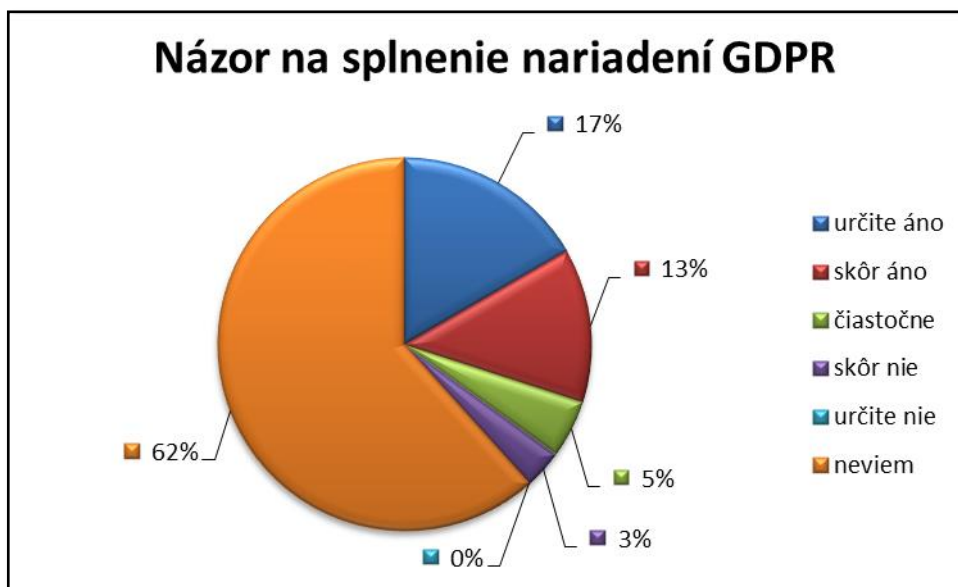
Obrázok 22 – Komunikácia so štátnou správou v českých mikrofirmách



Obrázok 23 – Sémantický diferenciál mikrofiriev v ČR

Keďže využívanie PIS potvrdila menej ako polovica zástupcov firiem tejto kategórie, výsledky síce uvádzam aspoň graficky, ale nepovažujem ich za relevantné.

V mikrofirmách nie je jednoznačný názor na to, či ich firma spĺňa GDPR nariadenie. Viac ako tri pätiny zástupcov sa nevie vyjadriť, približne tretina skôr súhlasí alebo určite súhlasí s tým, že ich firma tieto nariadenia spĺňa.



Obrázok 24 – Názor na splnenie nariadení GDPR v českých mikrofirmách

#### 5.4.2 Kategória Mikrofirmy v SR

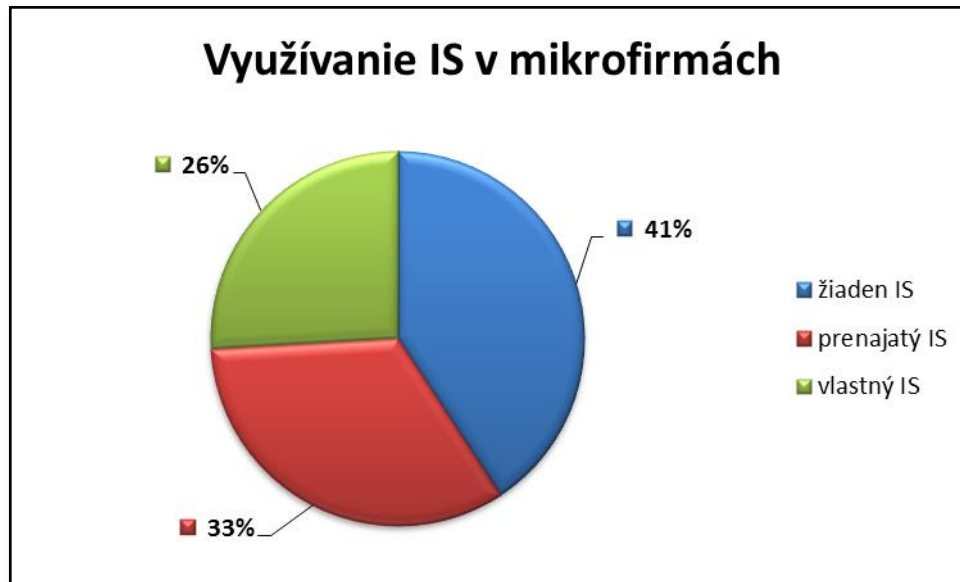
Pre slovenské mikrofirmy platí, že pozícia personalistu veľmi často nie je obsadená a vykonáva ju niektorý zo zamestnancov alebo konateľ firmy, prípadne je pozícia personalistu zároveň spojená s inou rolou vo firme.



Obrázok 25 – Automatizácia procesov v slovenských mikrofirmách

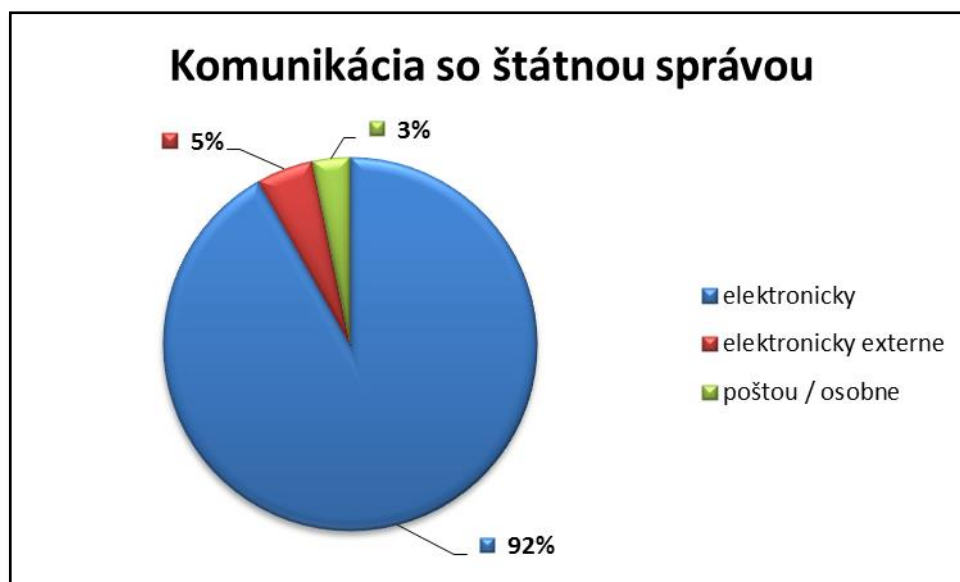
Ako je z výsledkov výskumu zreteľné, pre mikrofirmy slovenského trhu platí, že dochádzka je bez automatizácie približne u tretiny firiem, viac ako polovica firiem ju spracováva interne a asi desatina externe. V prípade personalistiky je bez automatizácie asi pätina firiem, ostatné firmy si rovným dielom automatizujú personalistiku interne i externe, teda každá skupina má asi dve pätiny. Mzdy sú naopak vo veľkej miere automatizované externe, viac ako polovica firiem má

outsourcované spracovanie mzdovej agendy. Približne tretina firiem má mzdy spracované internou automatizáciou, menej ako desatina oslovených firiem neautomatizuje mzdy vôbec.



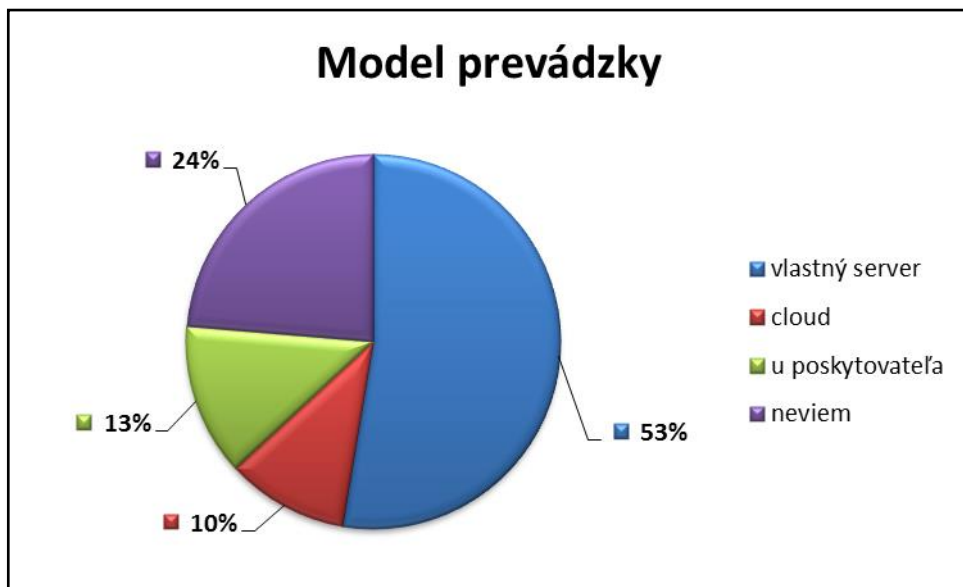
Obrázok 26 – využívanie PIS v slovenských mikrofirmách

Na základe výskumu bolo zistené, že približne dve pätiny mikrofiríem na slovenskom trhu nepoužívajú žaden personálny informačný systém. Približne tretina firiem má prenajatý alebo zakúpený PIS a zvyšná tretina má vlastný systém.



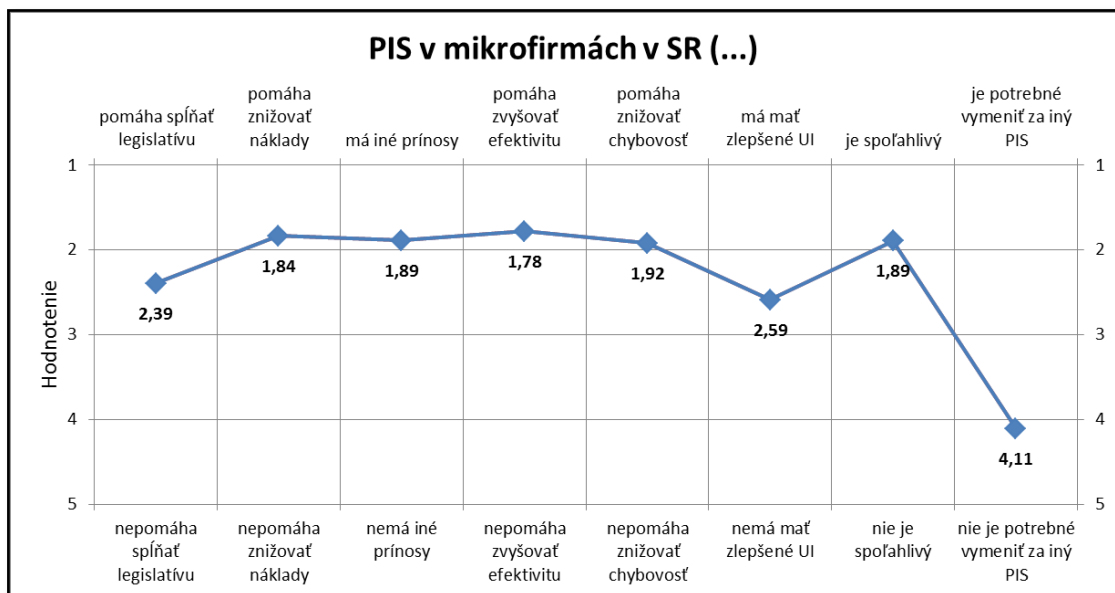
Obrázok 27 – Komunikácia so štátnou správou v slovenských mikrofirmách

So štátnou správou firmy komunikujú takmer vždy elektronicky, iba zanedbateľná menšina komunikuje osobne alebo poštou.



Obrázok 28 - Model prevádzky PIS u slovenských mikrofirmiem

Približne polovica firiem používa vlastný server, asi desatina využíva cloud a asi sedmina má svoj server hosťovaný u poskytovateľa. Nevedela sa vyjadriť štvrtina opýtaných.

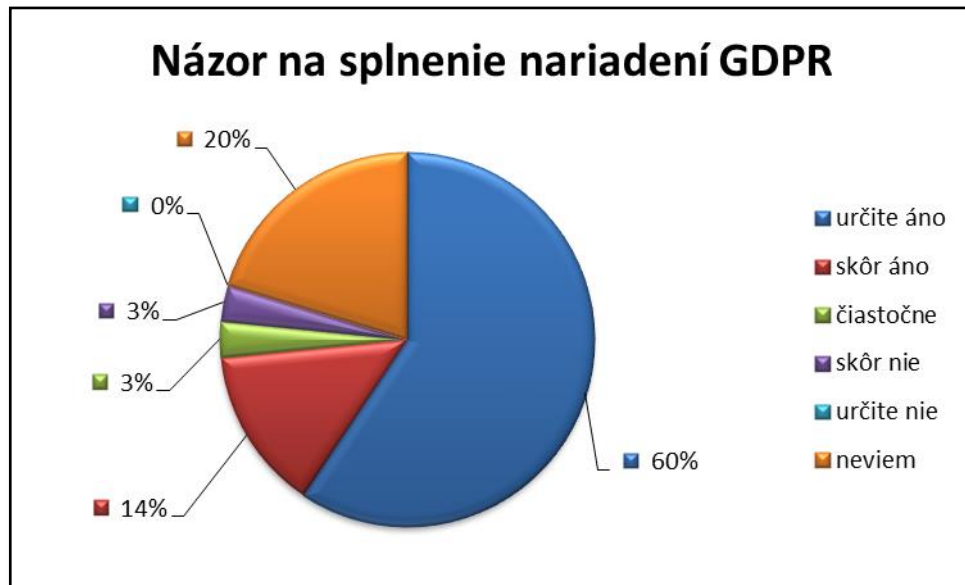


Obrázok 29 - Sémantický diferenciál mikrofirmiem v SR



I v tomto prípade bolo odpovedí menej ako 40, preto graf sémantického diferenciálu síce uvádzam, ale výsledky nepovažujem za reprezentatívne.

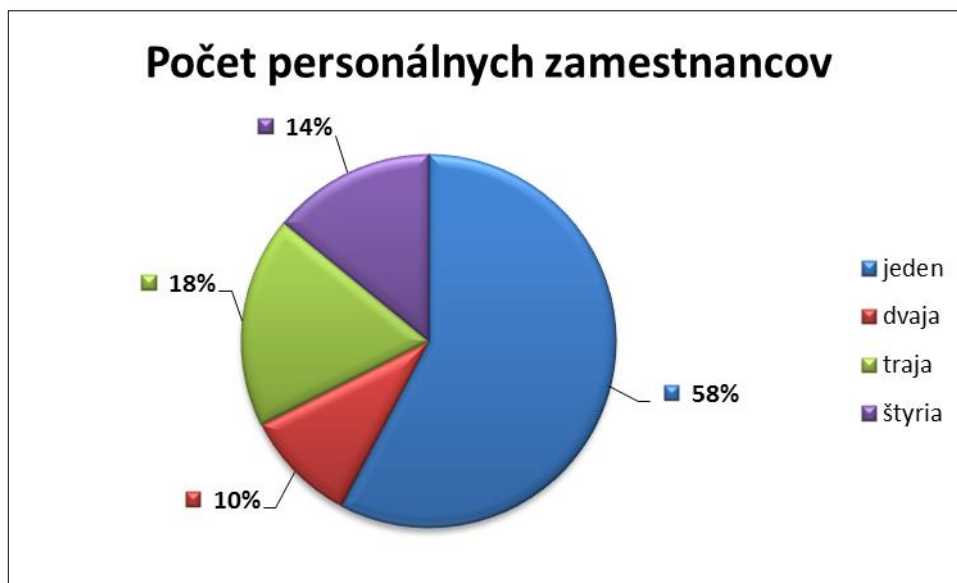
Asi tri štvrtiny firiem v dotazníku uviedli, že ich firma určite spĺňa alebo skôr spĺňa nariadenie GDPR. Päťina sa vyjadriť nevedela, len veľmi malá časť oslovených zástupcov firiem si myslí, že ich firma spĺňa tieto nariadenia iba čiastočne alebo skôr nespĺňa.



Obrázok 30 – Názor na splnenie nariadení GDPR v slovenských mikrofirmách

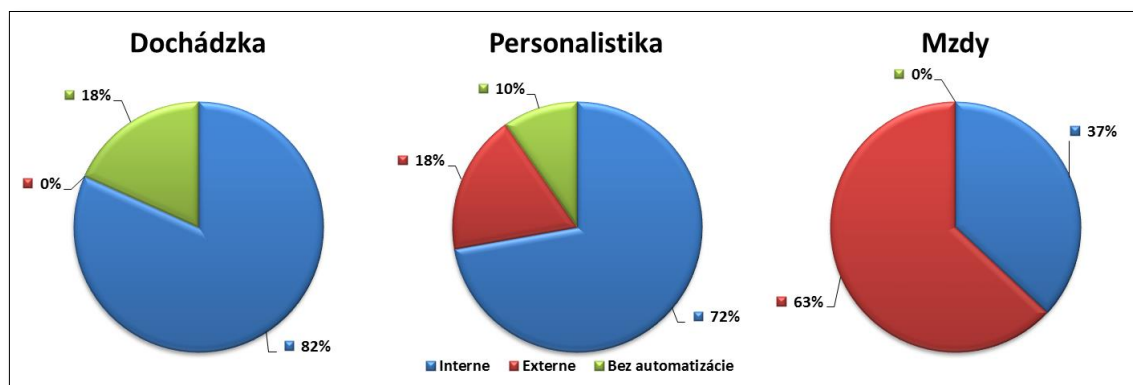
### 5.4.3 Kategória Malé firmy v ČR

Malé firmy sa venujú personalistike viac, ale počet zamestnancov zostáva veľmi podobný ako v mikrofirmách, bez ohľadu na celkový počet zamestnancov firmy. Rozdiel je ale v tom, že zatiaľ čo u mikrofiriem vykonávali personálni zamestnanci i iné úlohy, v malých firmách existujú pracovníci, ktorí sú dedikovaní na všetky aktivity spojené s personalistikou.



Obrázok 31 – Počet personálnych zamestnancov u českých malých firiem

U malých firiem sa viac dbá na automatizáciu procesov. Na základe výsledkov je dochádzka vždy automatizovaná interne alebo nie je spracovávaná vôbec. I v tomto prípade sa nespracovávanie dochádzky deje skôr vo firmách, ktoré sú mladé a majú špecifický typ vedenia – startupy, alebo sú to rodinné firmy.

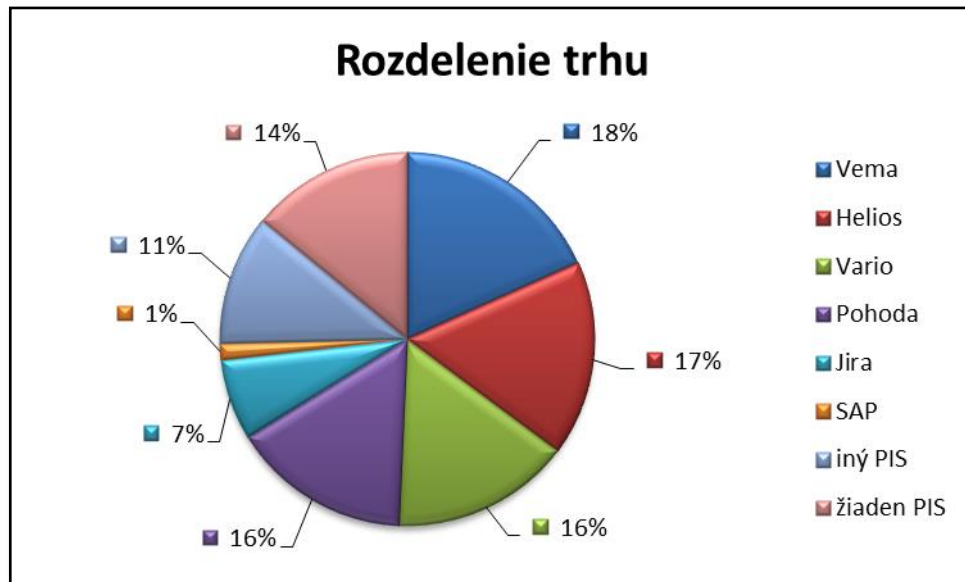


Obrázok 32 – Automatizácia procesov v českých malých firmách

Personalistika je vo väčšej miere automatizovaná interne, u asi pätiny firiem externe a asi desatina personalistiku neautomatizuje. Naopak mzdy sú v takmer dvoch tretinách automatizované externe prostredníctvom účtovných firiem, asi iba tretina firiem si mzdy spravuje sama.

Medzi najpoužívanejšie systémy patrí Helios, Pohoda, Vario a Vema, všetky štyri menované si podiel na trhu rozdeľujú približne rovnomerne. Zaujímavosťou je

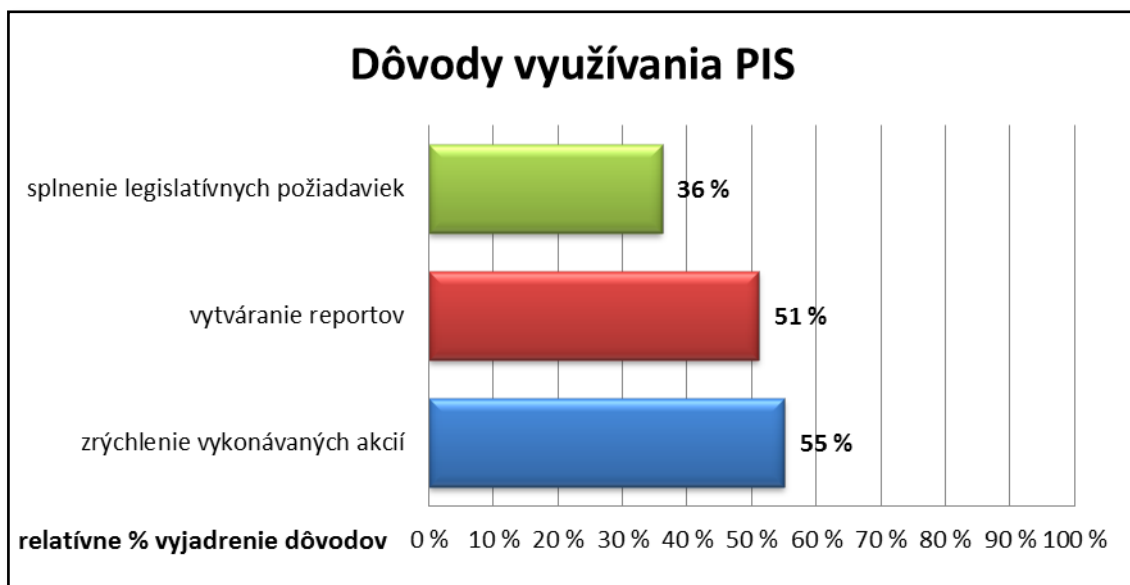
i využitie SAPu u firmy s približne 40 zamestnancami, je to ale z toho dôvodu, že táto firma je pobočkou zahraničnej korporácie s tisíckami zamestnancov po celom svete. Zastúpenie má taktiež Jira, ktorý nie je priamo personálny informačný systém, ale dá sa využiť i na takéto aktivity. To platí i pre Vario, ktorý je viac ERP/CRM systémom ako personálnym IS.



Obrázok 33 – Rozdelenie trhu s PIS v českých malých firmách

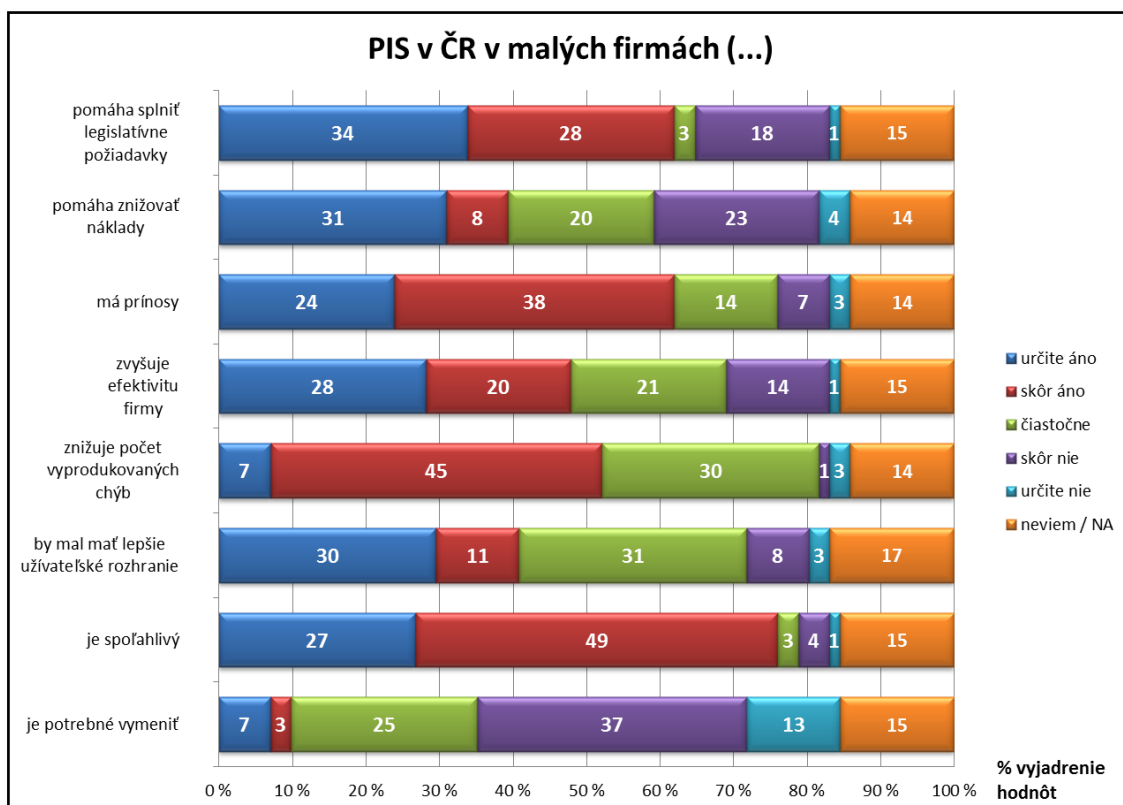
Z hľadiska typu PIS, firmy preferujú štandardnú verziu bez rozšírení. Takmer každá firma v tejto kategórii taktiež využíva aplikácie tretích strán a pomocné programy ako napríklad Excel, v niektorých prípadoch i dodatočné IS, ktoré spracovávajú časť inej agendy a sú s hlavným PIS prepojené.

Firmy využívajú PIS z viacerých dôvodov, z tých skúmaných sú to ale nasledovné. Viac ako polovica firiem využíva PIS i z dôvodu zrýchlenia vykonávaných akcií, približne polovica pre vytváranie reportov a asi tretina z dôvodu splnenia legislatívnych požiadaviek.



Obrázok 34 – Dôvody využívania PIS u českých malých firiem

Všetky firmy v danej kategórii komunikujú so štátnou správou elektronicky, v jednotkách prípadov elektronicky i osobne/poštou zároveň.



Obrázok 35 – Využívanie PIS v českých malých firmách

Takmer dve tretiny odpovedí určite súhlasia alebo skôr súhlasia s tvrdením, že ich PIS pomáha splniť legislatívne požiadavky, menej ako pätina si myslí, že skôr nepomáha.

Viac ako dve pätiny respondentov súhlasí s tým, že ich PIS určite pomáha alebo skôr pomáha znižovať náklady na prevádzku firmy, asi štvrtina si myslí, že možno pomáha náklady znižovať, ďalšia štvrtina s tým skôr nesúhlasí.

Približne dve tretiny dotazovaných firiem potvrdilo, že ich personálny informačný systém má prínosy, s týmto tvrdením nesúhlasí asi desatina oslovených.

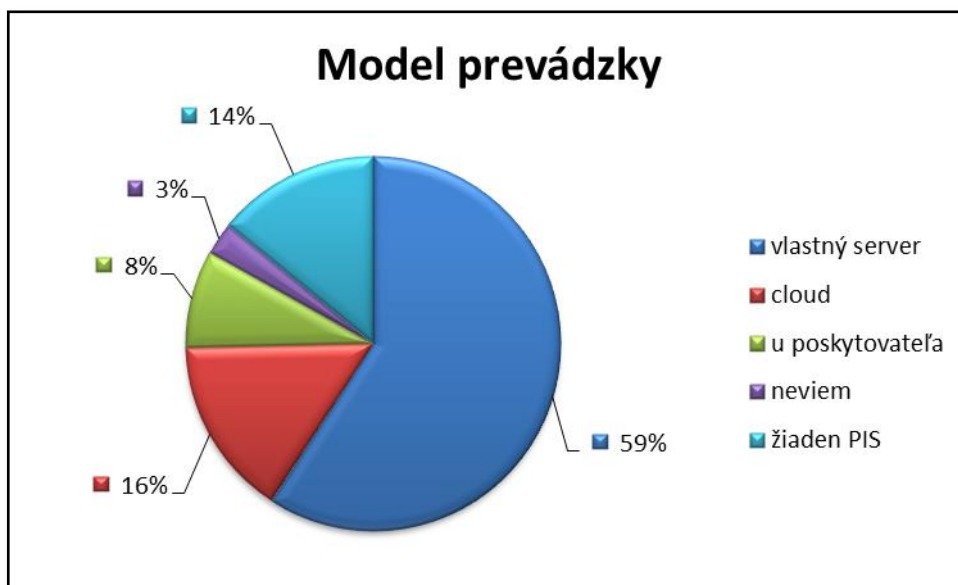
Približne štvrtina odpovedí potvrdzuje, že PIS určite zvyšuje efektivitu firmy, ďalšia štvrtina tvrdí, že ju skôr zvyšuje a ďalšia štvrtina ukazuje, že možno zvyšuje firemnú efektivitu. Nesúhlasí iba približne sedmina odpovedí.

Drvivá väčšina určite súhlasí alebo skôr súhlasí s tým, že využívanie PIS znižuje počet vyprodukovaných chýb, približne tretina odpovedí sa neprikláňa ani za ani proti tomuto tvrdeniu.

S aktuálne využívaním PIS je spokojná drvivá väčšina respondentov a považuje ho za spoľahlivý, iba dve percentá z nich nevedia spoľahlivosť posúdiť.

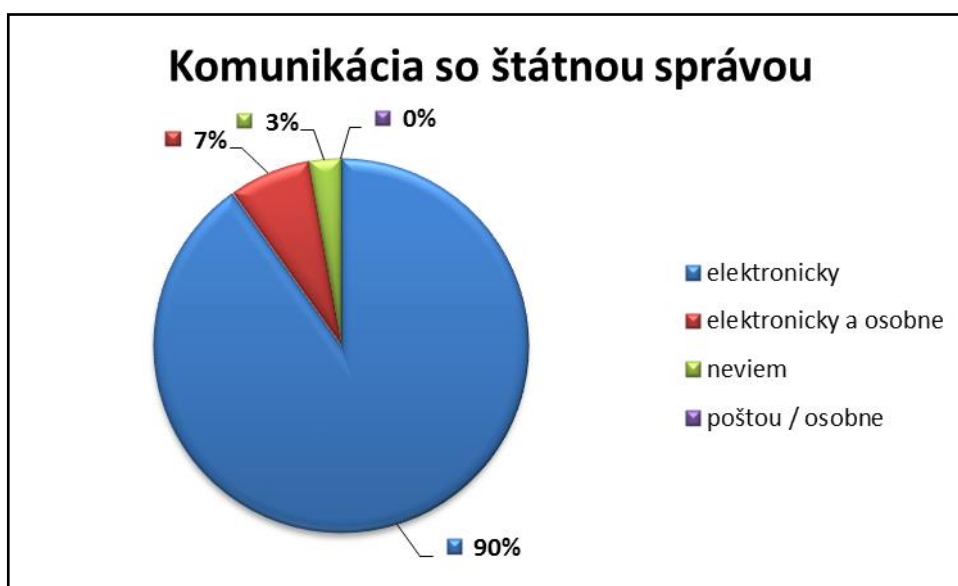
Za jeho výmenu bolo iba sedem percent odpovedí, štvrtina si myslí, že by ho možno treba vymeniť, väčšina si ale myslí, že ho skôr netreba alebo určite netreba vymeniť. Toto platí v priemere pre všetky PIS od všetkých dodávateľov bez rozdielu, žiaden z nich sa nevyniká.

Približne štvrtina respondentov si myslí, že by mal mať PIS lepšie užívateľské rozhranie, ďalšia štvrtina si myslí, že by možno mal mať lepšie rozhranie, ale viac ako tretina sa nevie vyjadriť.



Obrázok 36 – Model prevádzky u českých malých firiem

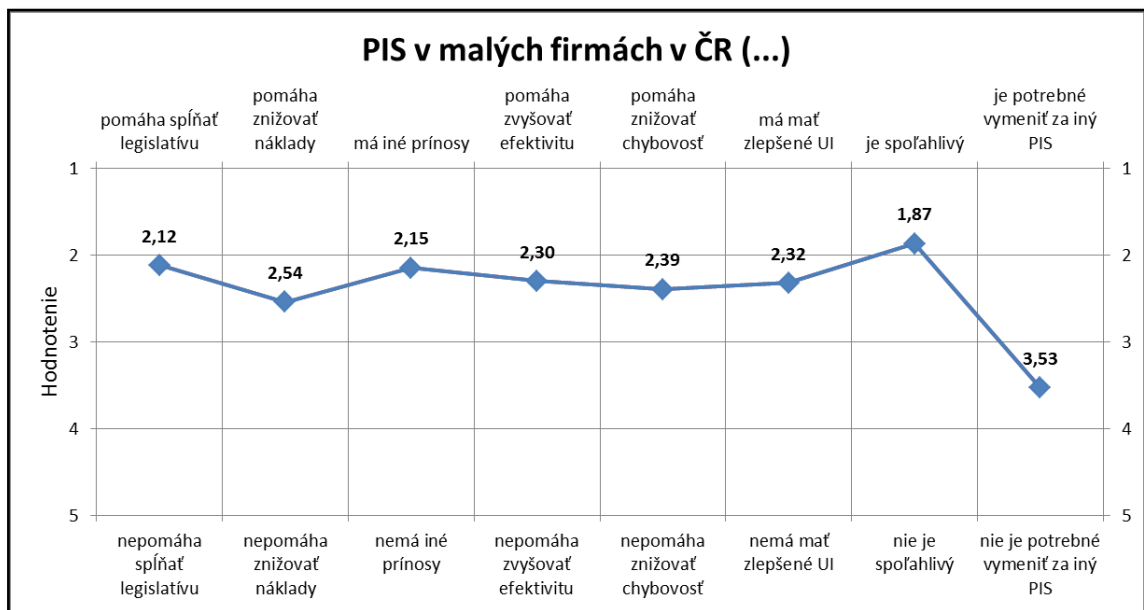
I pre kategóriu malých firiem v Českej republike platí, že väčšina firiem má PIS na svojom serveri, iba menej ako šestina využíva cloud riešenie a iba menej ako desatina hosting u poskytovateľa. Ako už bolo spomenuté, sedmina skúmaných firiem žiaden PIS nevyužíva.



Obrázok 37 – Komunikácia so štátnou správou u malých firiem

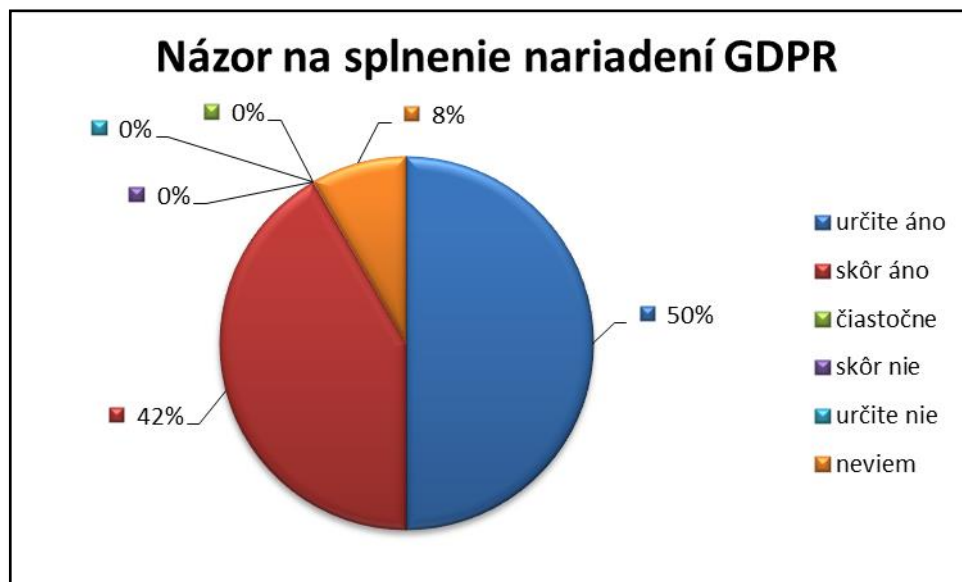
Drvivá väčšina malých firiem komunikuje so štátnou správou elektronicky, prípadne kombináciou elektronickej a osobnej komunikácie.

Nasleduje sémantický diferenciál, ktorý prehľadne ukazuje názory zástupcov firiem na jednotlivé oblasti využitia PIS.



Obrázok 38 – Sémantický diferenciál malých firiem v ČR

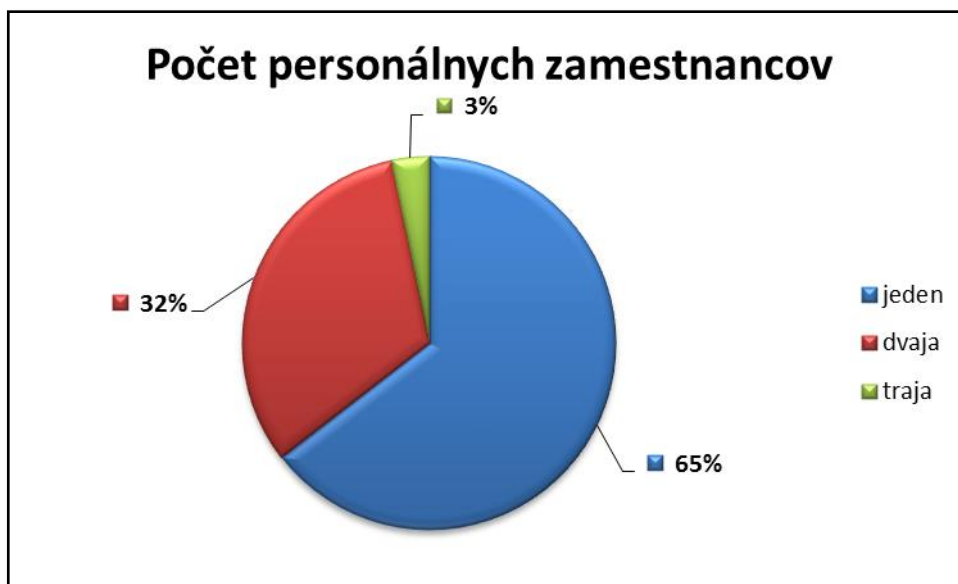
Veľká väčšina zástupcov firiem v tejto kategórii si myslí, že ich firma GDPR nariadenia určite spĺňa alebo skôr spĺňa a obvykle to majú podporené výsledkami auditu.



Obrázok 39 – Názor na splnenie nariadení GDPR u českých malých firiem

#### 5.4.4 Kategória Malé firmy v SR

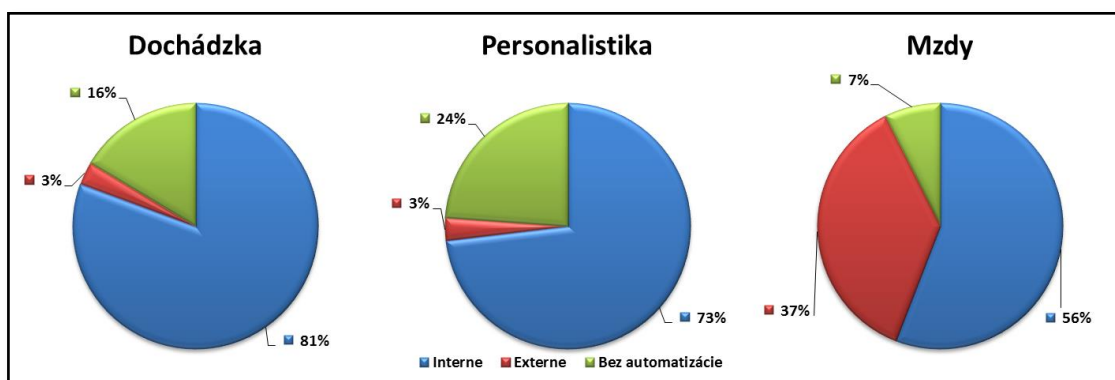
Pre malé firmy na slovenskom trhu platí, že už majú jedného alebo dvoch dedikovaných personálnych zamestnancov, a to dve tretiny, respektíve jedna tretina firiem. Zanedbateľná časť firiem má i troch personalistov.



Obrázok 40 - Počet personálnych zamestnancov u slovenských malých firiem

I u kategórie malých firiem platí, že personálna agenda je vo väčšej miere automatizovaná. Dochádzka je automatizovaná u štyroch pätín firiem interne, len u asi sedmyny firiem automatizovaná nie je.

Personalistiku nemá automatizovanú asi štvrtina firiem, ostatné firmy majú túto oblasť personálnej agendy automatizovanú interne a iba niekoľko málo externe.

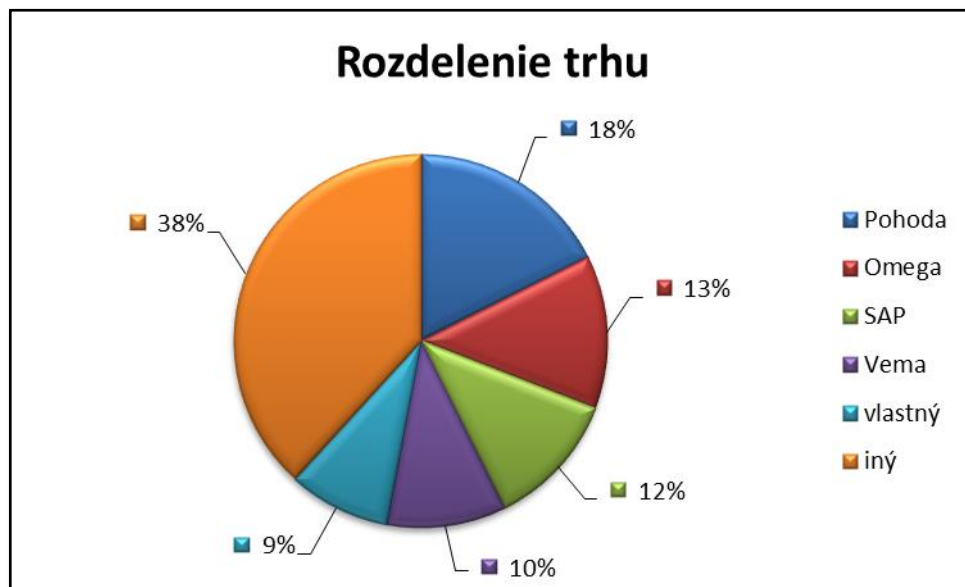


Obrázok 41 - Automatizácia procesov v slovenských malých firmách



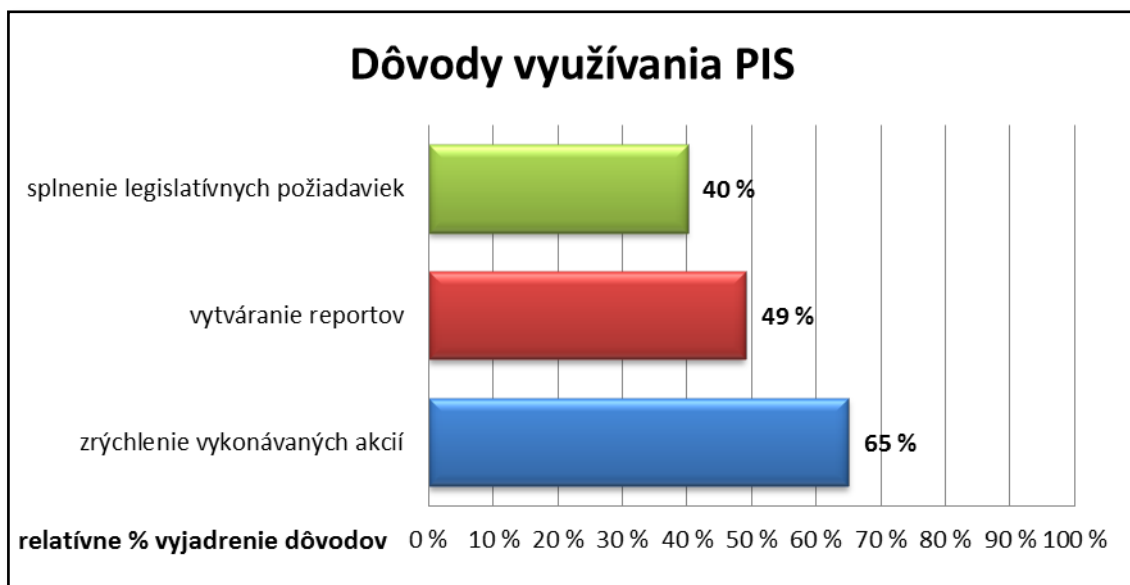
V prípade miezd automatizuje agendu interne nadpolovičná väčšina firiem, približne dve pätiny firiem automatizuje mzdovú agendu externe a len niekoľko málo firiem nemá mzdy automatizované vôbec.

Na slovenskom trhu malých firiem sú najviac používané programy od firiem Pohoda a Omega, ktoré majú asi pätinový, resp. sedminový podiel na trhu. Nasledujú SAP a Vema s asi desatinou trhu. Približne desatina firiem taktiež používa vlastné systémy a zvyšná tretina trhu využíva desiatku iných systémov.



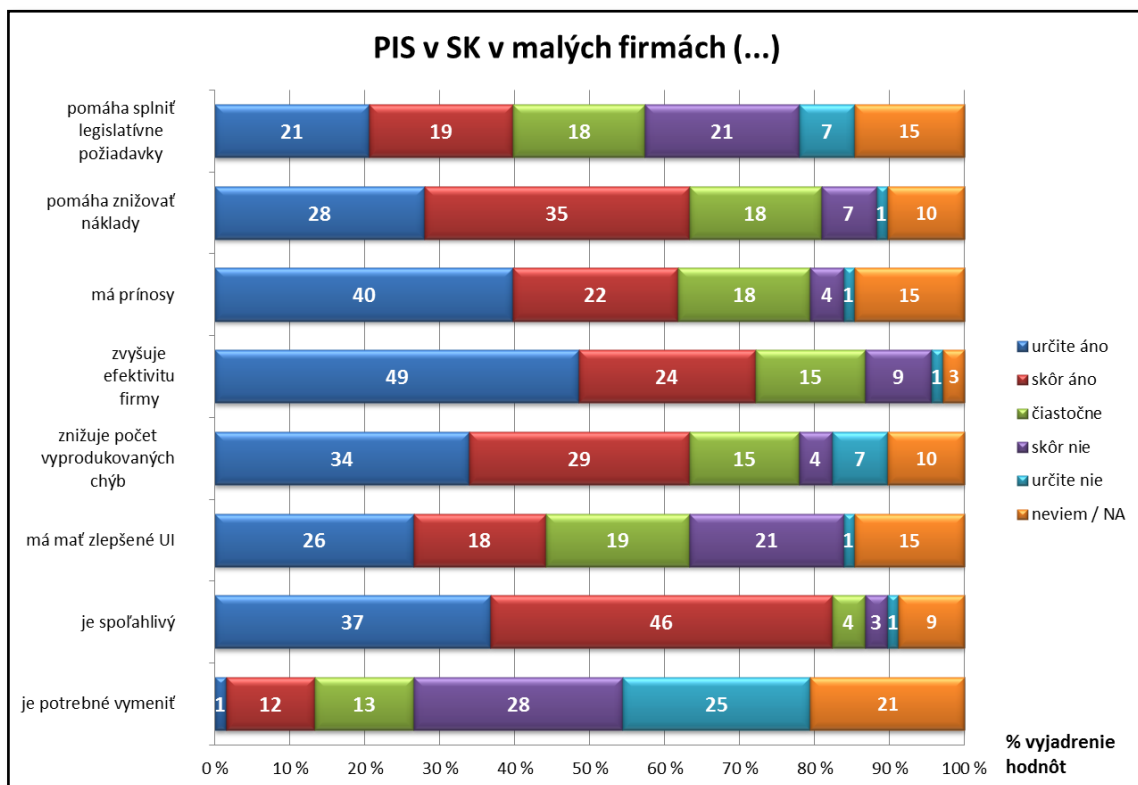
Obrázok 42 – Rozdelenie trhu s PIS u slovenských malých firiem

Približne dve tretiny firiem používajú PIS za účelom splnenia legislatívnych požiadaviek, približne polovica na vytváranie reportov a takmer dve tretiny na zrýchlenie vykonávaných akcií.



Obrázok 43 – Dôvody využívania PIS u slovenských malých firiem

Dve tretiny firiem určite súhlasia alebo skôr súhlasia, že PIS im pomáha splniť legislatívne požiadavky, približne pätina súhlasí čiastočne a ďalšia pätina skôr nesúhlasí. Nevedela sa vyjadriť sedmina opýtaných.



Obrázok 44 – Využívanie PIS v slovenských malých firmách

Viac ako polovica firiem súhlasí s tým, že PIS pomáha znižovať náklady, čiastočne súhlasí asi pätina a určite nesúhlasí alebo skôr nesúhlasí iba desatina.

Viac ako tri pätiny zástupcov firiem súhlasia, že PIS má prínosy, ďalšia pätina súhlasí čiastočne a sedmina sa nevie vyjadriť.

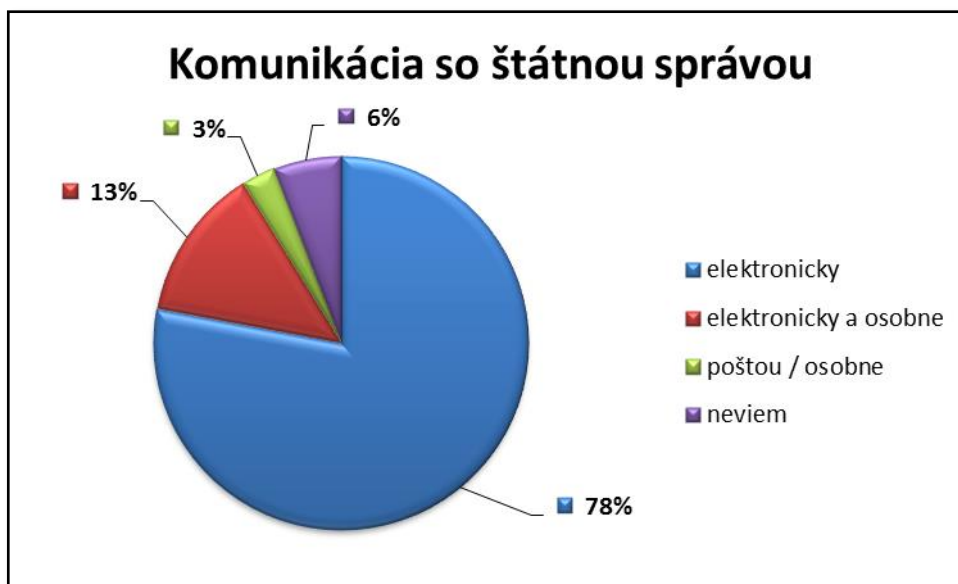
Takmer tri štvrtiny oslovených firiem potvrdili, že im PIS určite zvyšuje alebo skôr zvyšuje efektivitu, čiastočne súhlasí sedmina a nesúhlasí len desatina.

Tri pätiny respondentov súhlasí s tým, že PIS im pomáha znižovať chyby, pričom ďalšia sedmina si to myslí čiastočne.

Asi dve pätiny firiem si myslia, že by malo byť UI ich PIS lepšie, s týmto názorom skôr nesúhlasí pätina oslovených.

Viac ako štyri pätiny zástupcov firiem súhlasia s tým, že ich PIS je spoľahlivý, iba desatina sa nevedela vyjadriť.

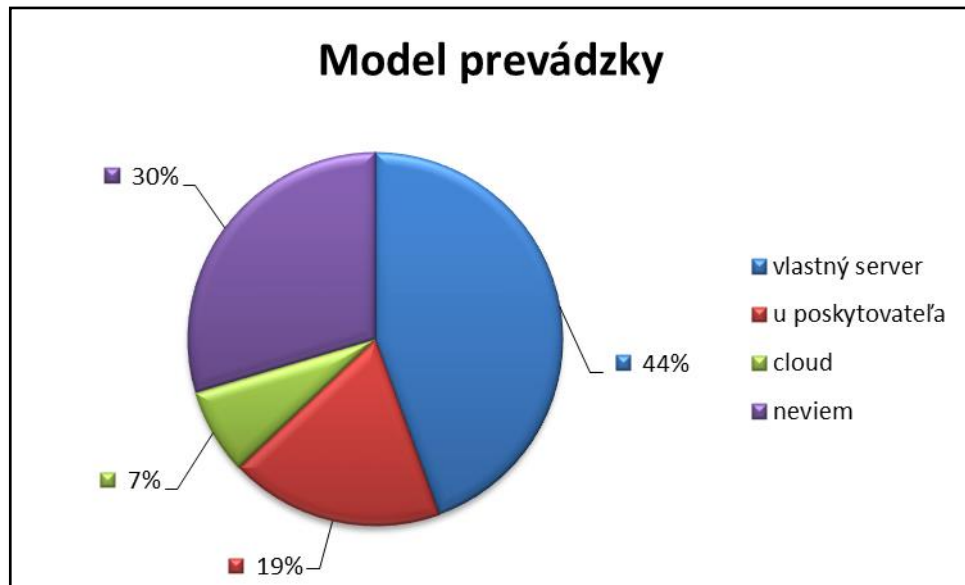
Približne polovica oslovených si myslí, že ich PIS nie je treba vymeniť, asi desatina by ho vymeniť chcela a asi osmina si to myslí čiastočne.



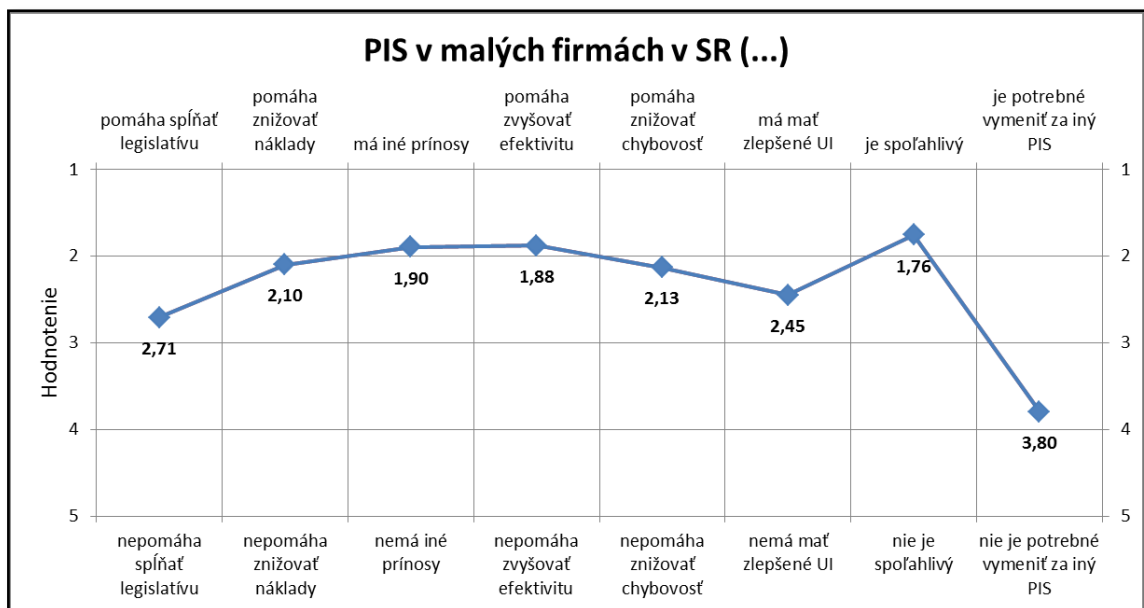
Obrázok 45 – Komunikácia so štátnou správou u slovenských malých firiem

Takmer všetky malé firmy komunikujú so štátnou správou elektronicky, prípadne kombináciou elektronickej a osobnej komunikácie. Iba poštou alebo osobne komunikuje len zanedbateľné množstvo firiem tejto kategórie firiem.

Pre tento segment trhu platí, že firmy väčšinou využívajú pre PIS vlastný server, asi pätina firiem využíva hosting serveru u poskytovateľa a menej ako desatina využíva cloud. Nevedela sa vyjadriť asi tretina dotazovaných zástupcov firiem.



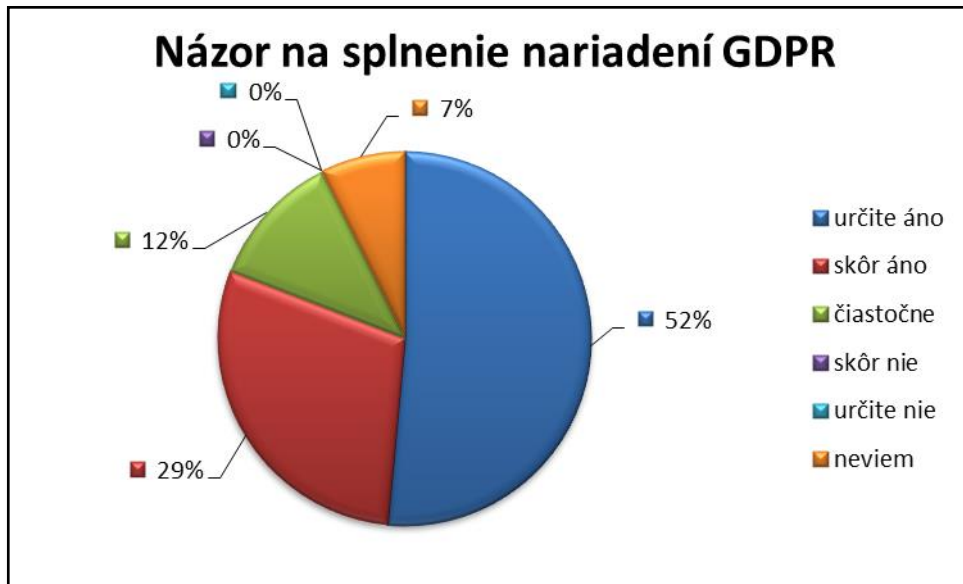
Obrázok 46 – Model prevádzky PIS u SK malých firiem



Obrázok 47 – Sémantický diferenciál malých firiem v SR

Uvedený je sémantický diferenciál, ktorý sumarizuje názory respondentov.

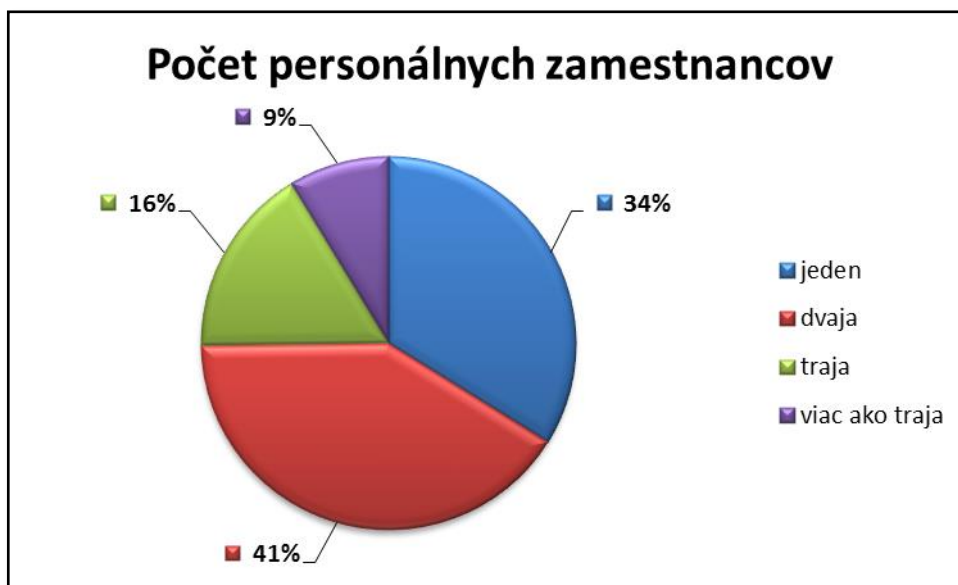
Viac ako polovica reprezentantov si myslí, že ich firma určite dodržiava nariadenia GDPR. Ďalšia takmer tretina je o tom skôr presvedčená a asi desatina si myslí, že spĺňajú nariadenia aspoň čiastočne.



Obrázok 48 – Názor na splnenie nariadení GDPR u slovenských malých firiem

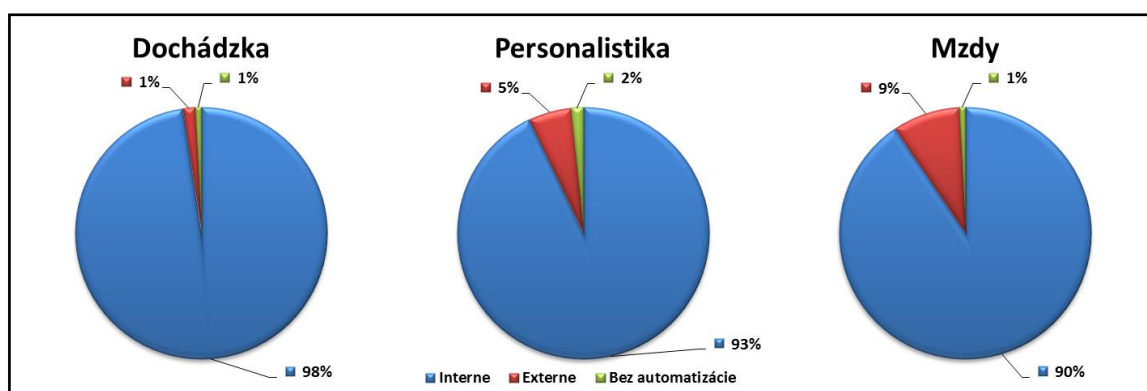
#### 5.4.5 Kategória Stredné firmy v ČR

Pre české stredné firmy platí, že počet personálnych zamestnancov sa veľmi nelíši od počtu zamestnancov v českých malých firmách, bez ohľadu na veľkosť firmy ich je stále u drvivej väčšiny iba zopár.



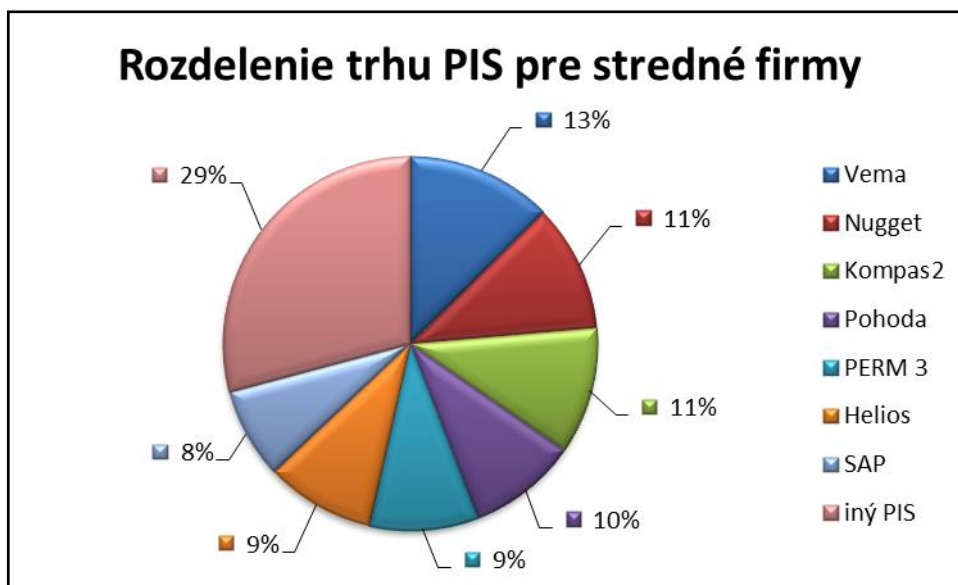
Obrázok 49 – Počet personálnych zamestnancov u českých stredných firiem

Personálne procesy sú v prípade dochádzky takmer vždy automatizované. V prípade dochádzky bolo u všetkých skúmaných firiem zistené, že dochádzka je takmer vždy automatizovaná interne. Personalistika i automatizácia miezd je podobne takmer vo všetkých prípadoch spracovaná interne, iba jednotky percent firiem si ich nechávajú spracovávať externe.



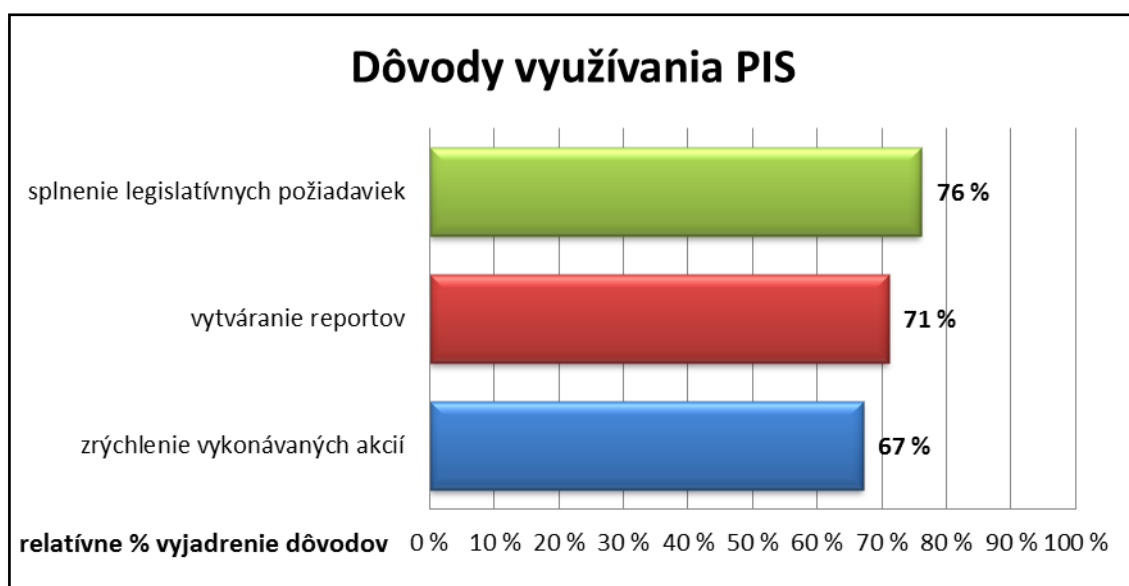
Obrázok 50 – Automatizácia procesov v českých stredných firmách

Trh kategórie stredné firmy už je bohatší na zastúpenie dodávateľov, opäť vyhráva Vema s približne sedminovým pokrytím trhu, nasleduje Nugget, Kompas2, Pohoda, PERM 3 a Helios, ktoré majú zhodne po asi desatine trhu. Nasleduje asi desiatka ďalších systémov, ktoré sú využívané u jednotiek percent firiem, niektoré firmy využívajú vlastné PIS. Z vyššie napísaného vyplýva, že každá firma PIS používa.



Obrázok 51 – Rozdelenie trhu s PIS v českých stredných firmách

I pre české stredné firmy platí, a to vo väčšej miere ako u malých, že im ich personálny informačný systém pomáha. Miera využívania reportingu stúpila až na sedemdesiat percent, podobné hodnoty nadobúda i zrýchlenie vykonávaných akcií a viac ako polovica firiem využíva svoj PIS i kvôli splneniu legislatívnych požiadaviek.



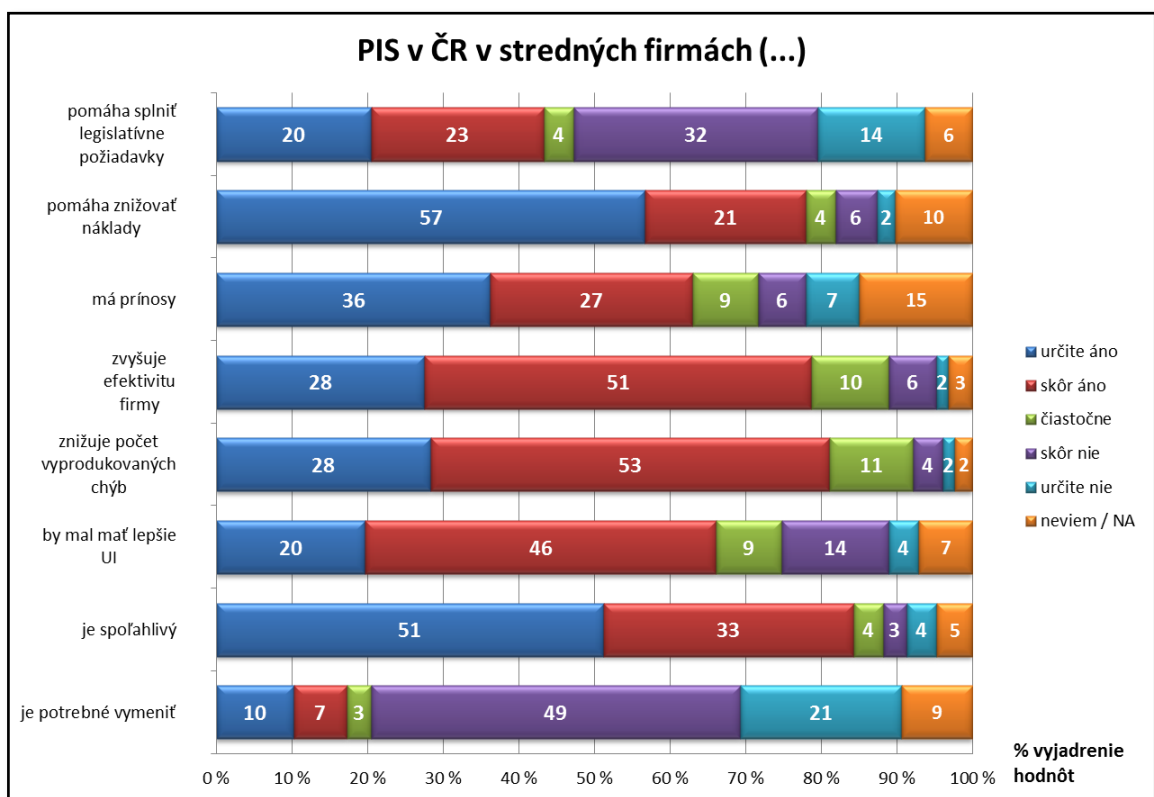
Obrázok 52 – Dôvody využívania PIS u stredných českých firiem

Výsledky výskumu ukazujú, že tieto systémy určite áno alebo skôr áno pomáhajú spĺňať legislatívne požiadavky.

Veľmi vysoké percento, viac ako osemdesiat percent firiem, uvádza, že ich PIS im pomáha znižovať náklady, menej ako pätina firiem sa nevie vyjadriť, ale žiadna z nich túto premisu neodmieta.

Firmy tiež súhlasia, že PIS im zvyšuje efektívnosť, za tento názor sa vyjadrili tri štvrtiny všetkých opýtaných, iba asi dvanástina si myslí, že systém skôr efektívnosť nezvyšuje.

Oslovení zástupcovia taktiež drvivo súhlasia s tým, že im PIS pomáha znižovať počet vyprodukovaných chýb, iba asi sedmina si nebola istá.



Obrázok 53 – Využívanie PIS v stredných českých firmách

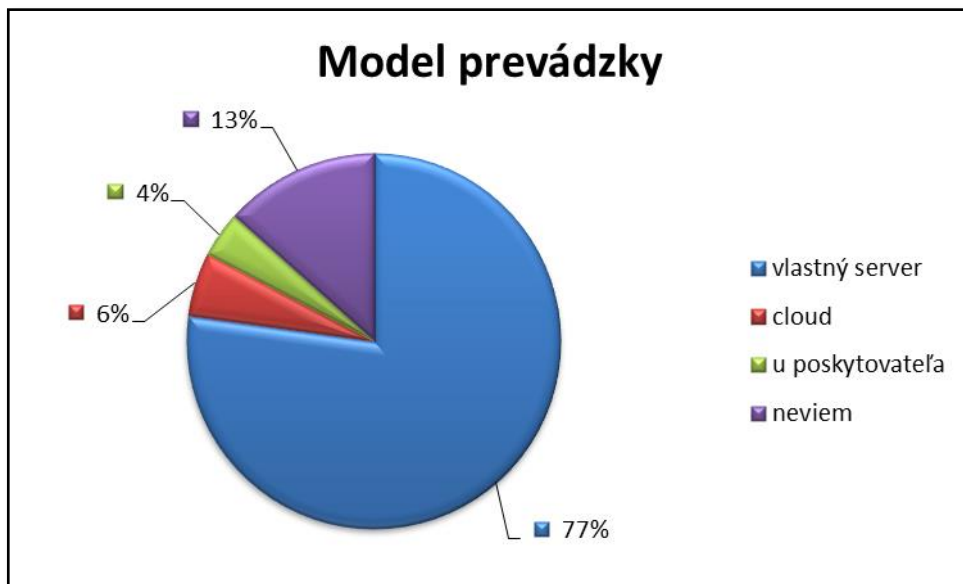
Zástupcovia firiem ale súhlasia s tým, že by mal mať ich PIS lepšie užívateľské rozhranie, tvrdí to až polovica z nich, tretina sa vyjadriť nevedela.

So spoľahlivosťou súhlasia takmer všetky firmy, ktorým bola táto otázka položená, iba jednotky percent sa nevedeli vyjadriť.

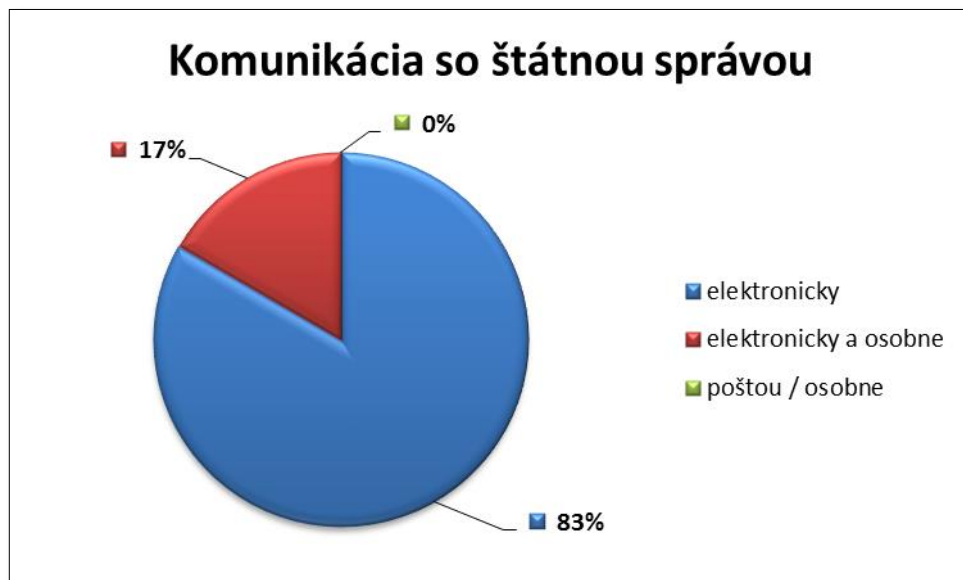


Taktiež väčšina firiem si nemyslí, že by ich PIS mal byť vymenený, iba asi sedmina firiem s ním nie je spokojná, ale až pätina sa nevedela vyjadriť.

V tejto kategórii stále prevažuje využívanie vlastného serveru pre beh informačného systému, cloud a hosting u poskytovateľa využívajú len jednotky percent skúmaných firiem.



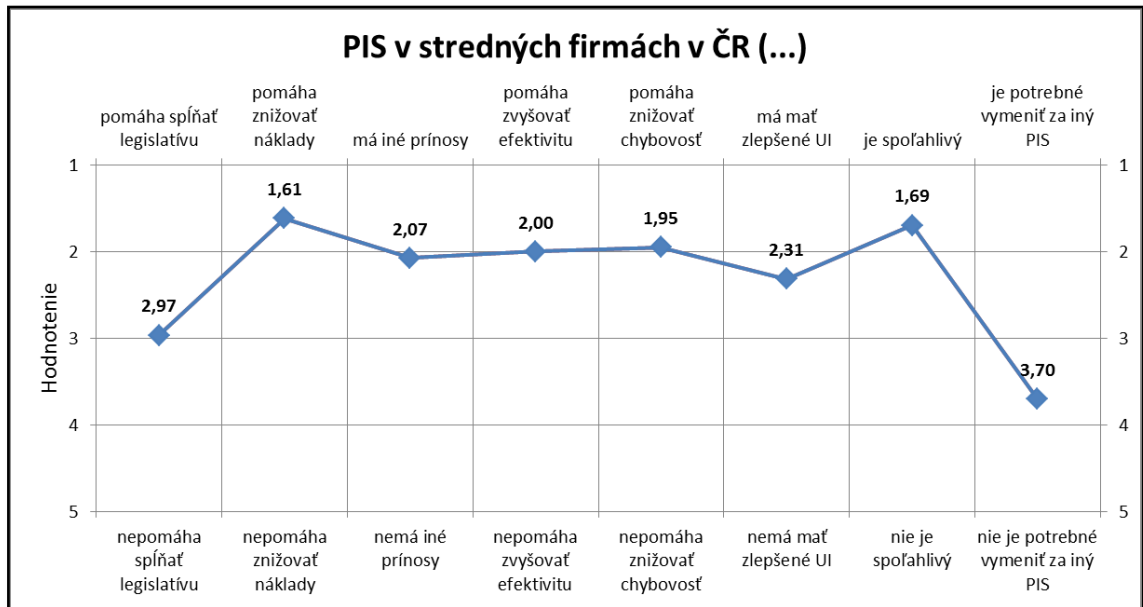
Obrázok 54 – Model prevádzky u českých stredných firiem



Obrázok 55 – Komunikácia so štátnou správou u českých stredných firiem

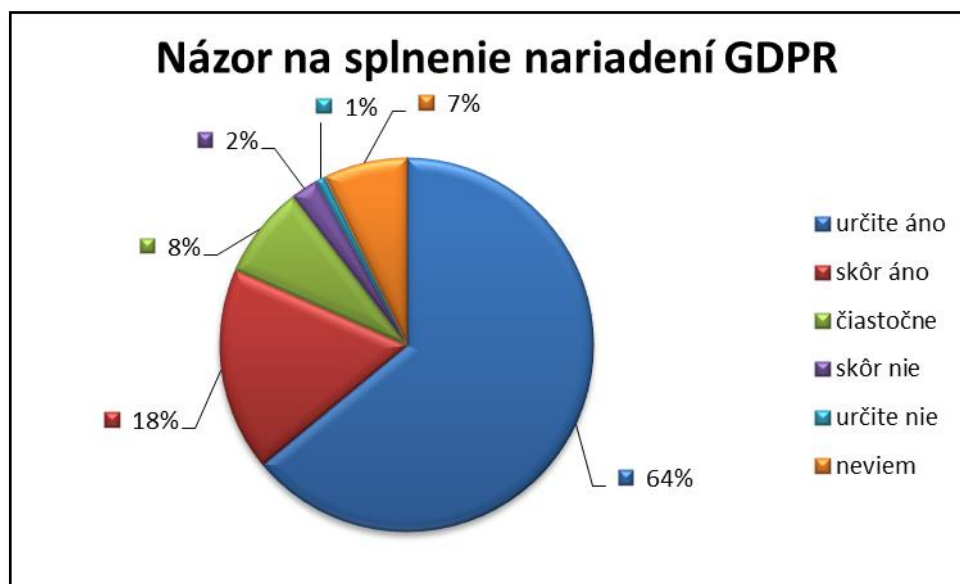
Všetka komunikácia so štátnou správou je vedená elektronicky, prípadne kombináciou elektronického a osobného prístupu.

Sémantický diferenciál pre stredné firmy ukazuje názory na používané PIS.



Obrázok 56 – Sémantický diferenciál stredných firiem v ČR

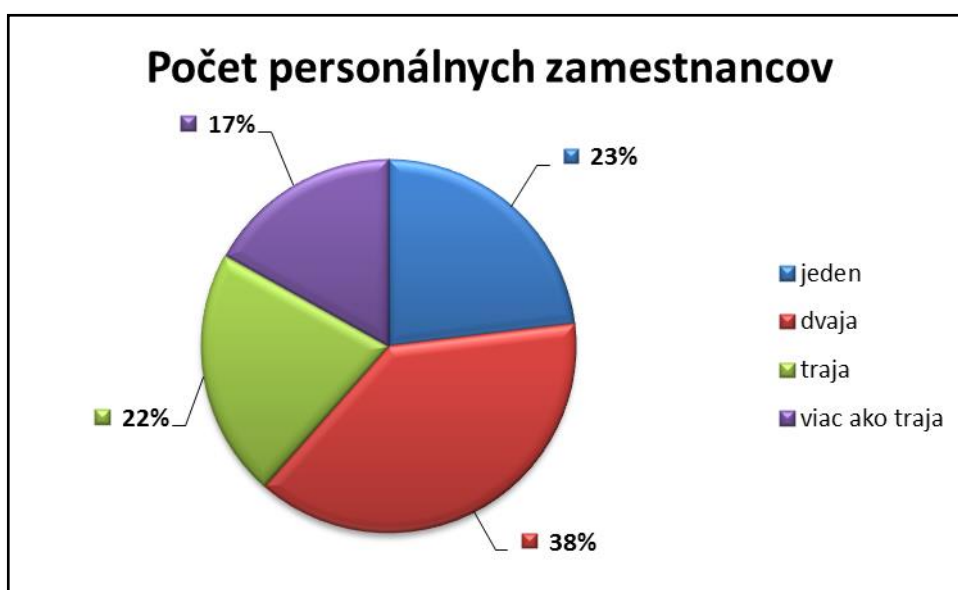
Nariadenia GDPR sú brané poctivo, štyri pätiny firiem ich určite dodržiava alebo skôr dodržiava a i v týchto prípadoch je to podporené výsledkami auditu.



Obrázok 57 – Splnenie nariadení GDPR v českých stredných firmách

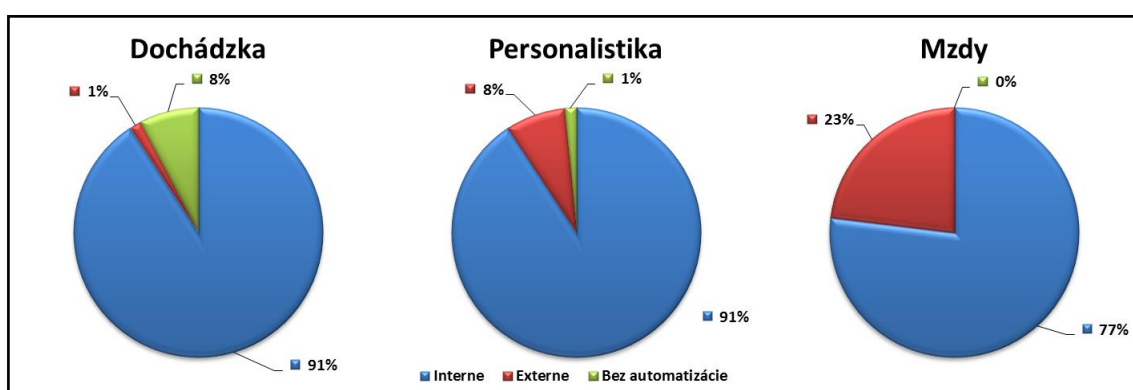
#### 5.4.6 Kategória Stredné firmy v SR

I slovenské firmy, podobne ako české v tomto segmente, nemajú priveľký počet personálnych zamestnancov. Asi pätina firiem má po jednom alebo troch zamestnancoch personálneho oddelenia, asi dve pätiny majú dvoch zamestnancov tohto oddelenia. Iba asi zvyšná pätina má viac ako troch, bez ohľadu na veľkosť firmy.



Obrázok 58 – Počet personálnych zamestnancov u slovenských stredných firiem

Personálna agenda je takmer vždy v tejto kategórii firiem automatizovaná. V oblasti dochádzky to spĺňa deväť firiem z desiatich, a to predovšetkým interne.

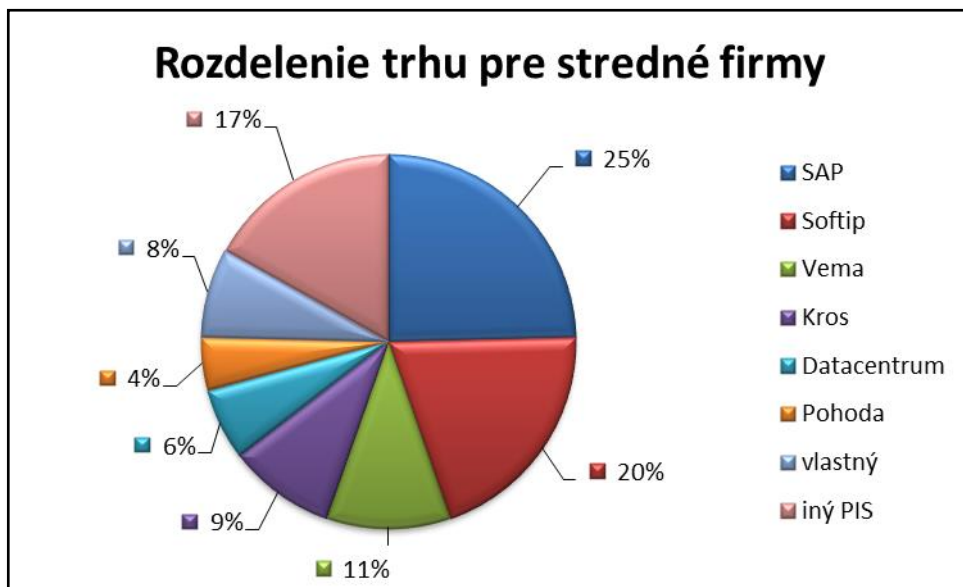


Obrázok 59 – Automatizácia procesov v stredných firmách v SR

Pre personalistiku je to veľmi podobné, viac ako deväť desatín firiem má internú automatizáciu tejto agendy.

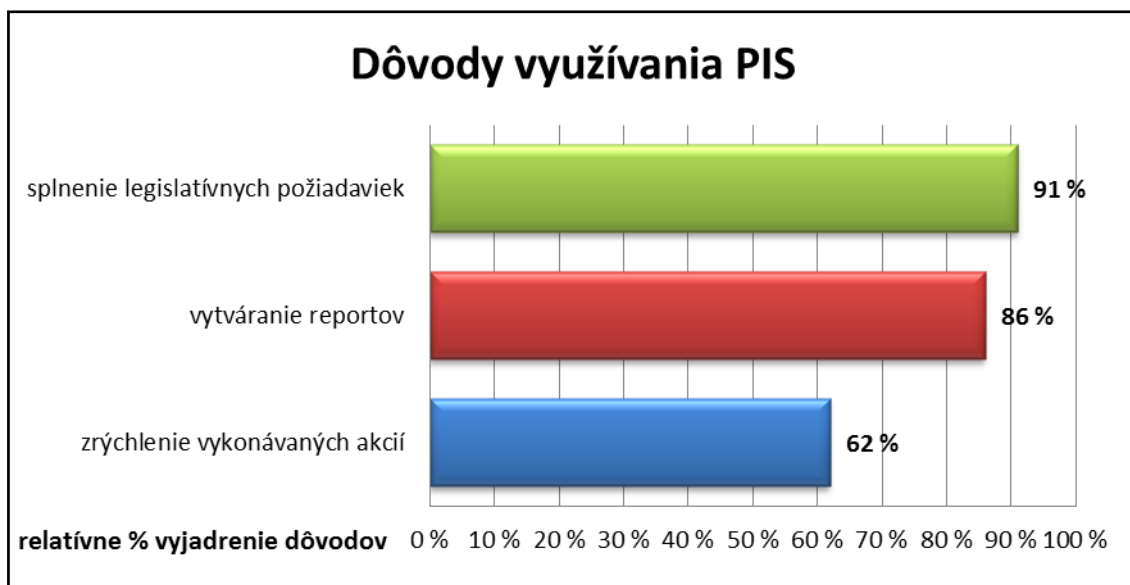
Mzdy sú automatizované vždy, asi tri štvrtiny ju automatizujú interne a zvyšná štvrtina externe.

Trh dodávateľov v kategórii stredné firmy na slovenskom trhu má už väčšie množstvo dodávateľov. Štvrtinu zaberá SAP, tesne nasledovaný Softipom s päťtinovým podielom. Vema a Kros majú asi desatinu trhu, nasledujú Datacentrum a Pohoda. Približne desatina firiem má i v tejto kategórii stále vlastný systém a takmer dve pätiny majú PIS od iného, vyššie nespomenutého, dodávateľa.



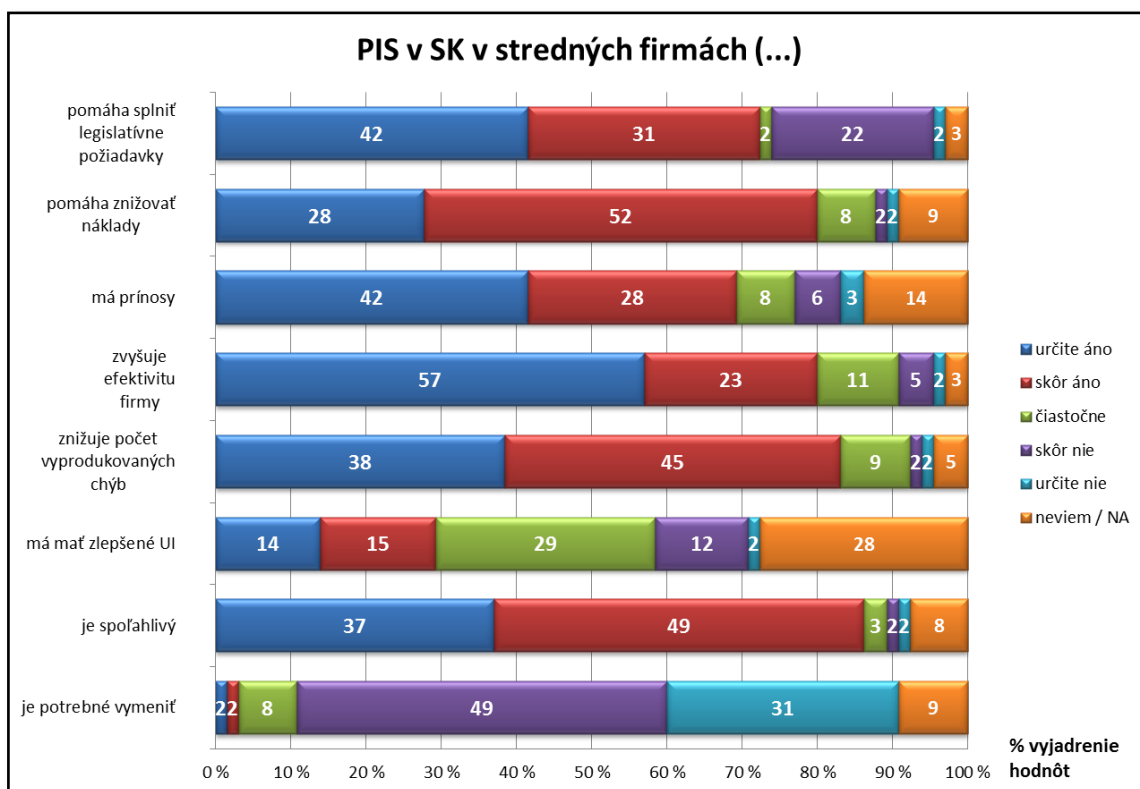
Obrázok 60 – Rozdelenie trhu s PIS u slovenských stredných firiem

U kategórie stredných firiem na slovenskom trhu sa výraznejšie ukazujú dôvody využívania PIS. Viac ako deväť desatín zástupcov firiem sa vyjadrilo, že PIS využívajú i kvôli splneniu legislatívnych požiadaviek a takmer také isté množstvo zástupcov sa vyjadrilo, že PIS využíva i kvôli vytváraniu reportov. Pre zrýchlenie vykonávaných akcií sa vyjadrili viac ako tri pätiny firiem.



Obrázok 61 – Dôvody využívania PIS u slovenských stredných firiem

Takmer tri štvrtiny zástupcov firiem si myslia, že im PIS pomáha splniť legislatívne požiadavky. Skôr nesúhlasí asi pätina oslovených firiem.



Obrázok 62 – Využívanie PIS v stredných slovenských firmách

Drvivá väčšina, až štyri pätiny firiem, súhlasí s tým, že im ich PIS pomáha znižovať náklady, nevedela sa vyjadriť asi desatina oslovených.

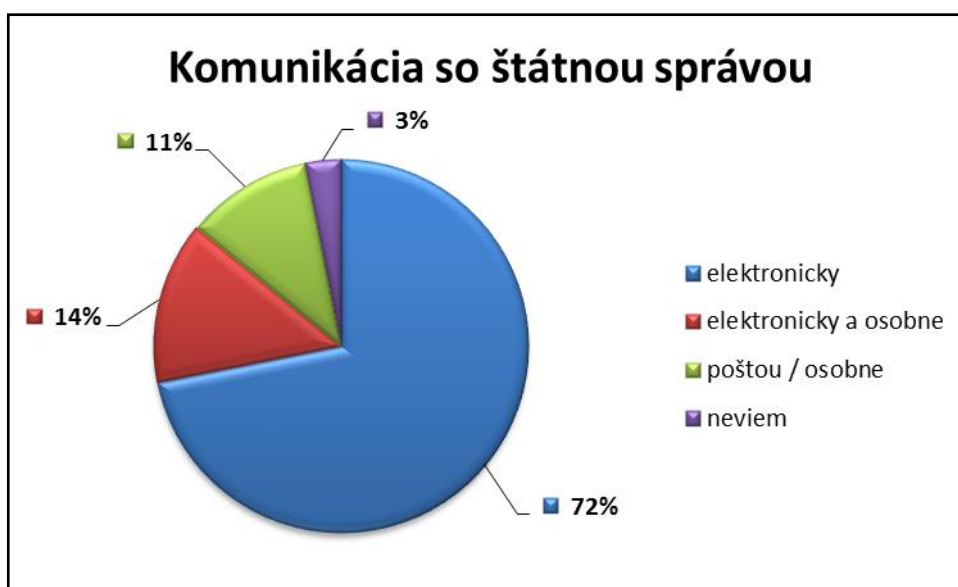
Takmer tri štvrtiny firiem súhlasí s tvrdením, že PIS má prínosy, čiastočne súhlasí ďalšia asi desatina, a sedmina sa nevedela vyjadriť.

Štyri pätiny oslovených súhlasí s tvrdením, že PIS znižuje počet vyprodukovaných chýb, čiastočne súhlasí ďalšia desatina.

Takmer tretina respondentov sa nevedela vyjadriť, či by mal mať ich PIS vylepšené UI, asi štvrtina si myslí, že UI ich PIS by mal byť zlepšený, čiastočne si to myslí ďalšia štvrtina.

Drvivá väčšina respondentov súhlasí s tvrdením, že ich PIS je spoľahlivý, menej ako desatina sa nevedela na túto tému vyjadriť.

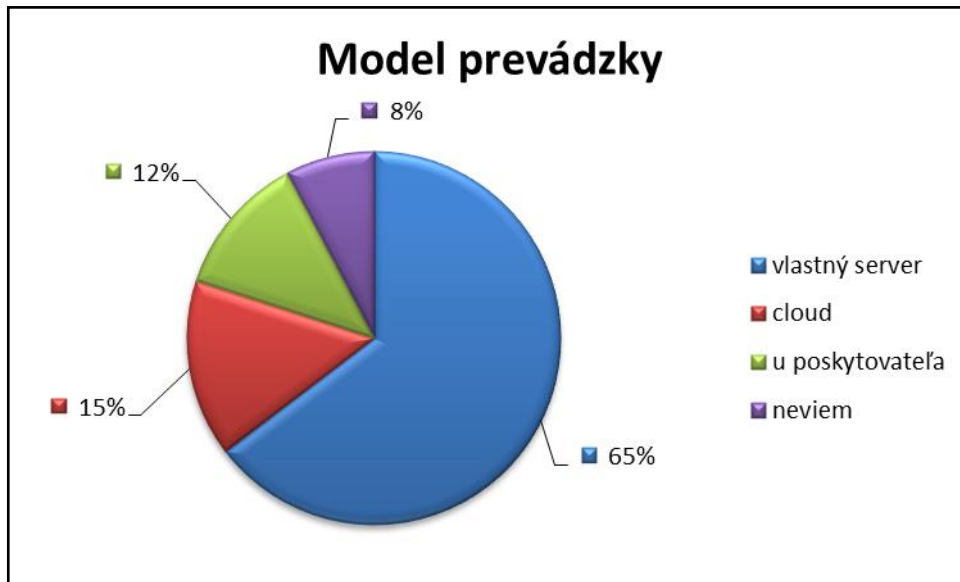
Asi štyri pätiny zástupcov firiem tvrdia, že ich PIS nie je potrebné vymeniť, desatina sa vyjadriť nevedela.



Obrázok 63 – Komunikácia so štátnou správou u slovenských stredných firiem

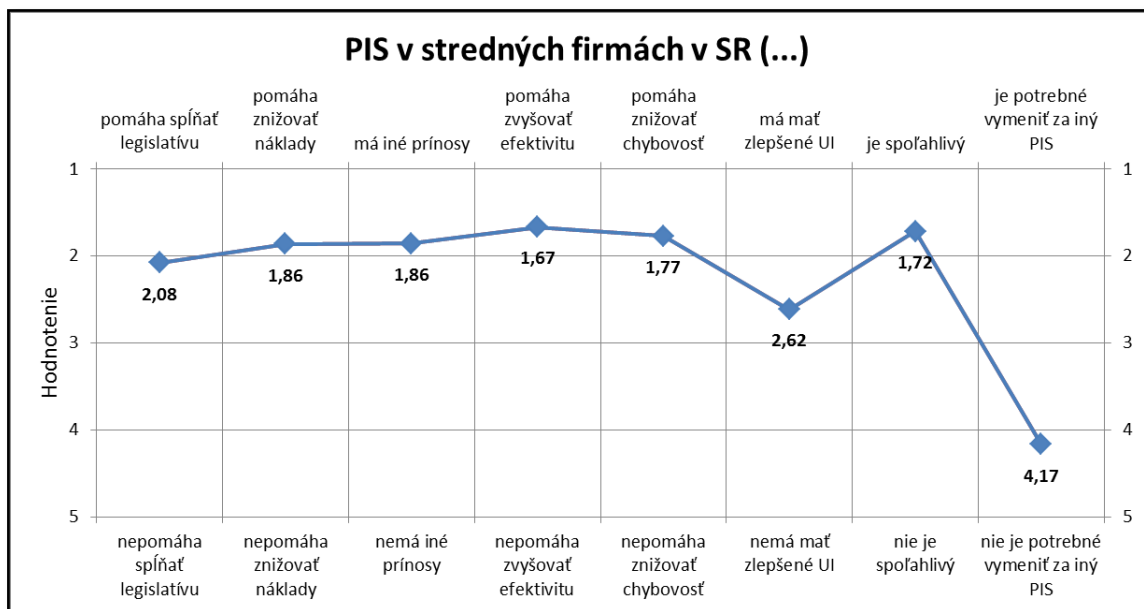
Jasná je i kategória firiem, ktoré komunikujú so štátnou správou výhradne elektronicky. Túto kategóriu tvoria asi tri štvrtiny firiem, ďalšia sedmina komunikuje kombináciou elektronického a osobného styku. Asi desatina firiem komunikuje iba poštou alebo osobne.

I v tejto kategórii stále prevažuje vlastný server, ktorý majú viac ako tri pätiny firiem. Nasleduje cloud s takmer pätinou trhu a hosting u poskytovateľa s viac ako desatinou trhu.



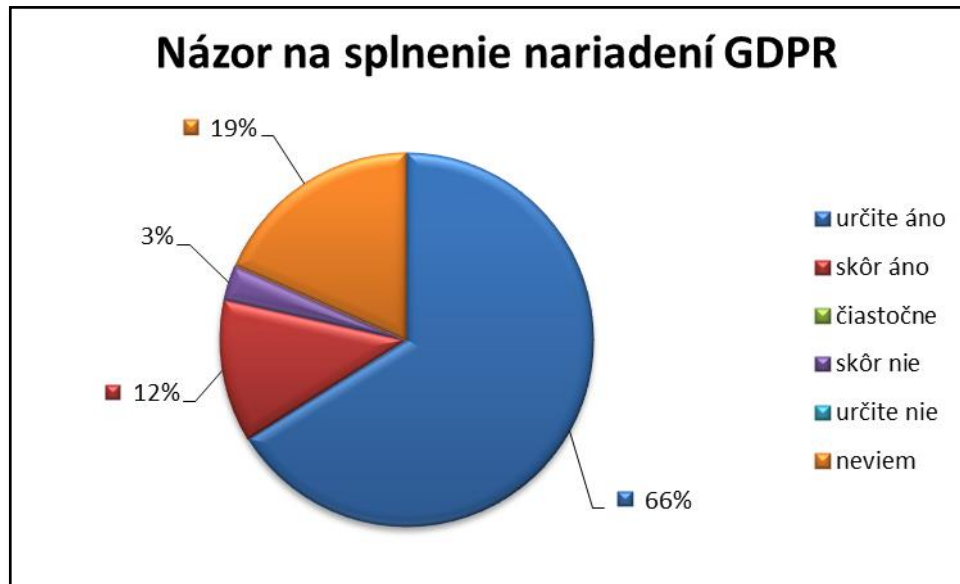
Obrázok 64 – Model prevádzky u slovenských stredných firiem

Nasleduje sémantický diferenciál sumarizujúci názory na využitie PIS v ich firmách.



Obrázok 65 – Sémantický diferenciál stredných firiem v SR

Viac ako tri štvrtiny zástupcov firiem si je určite istých alebo skôr istých, že ich firma spĺňa nariadenia GDPR. Asi pätina zo zástupcov v tejto kategórii sa nevedela vyjadriť.



Obrázok 66 – Splnenie nariadení GDPR v slovenských stredných firmách

#### 5.4.7 Kategória Veľké firmy v ČR

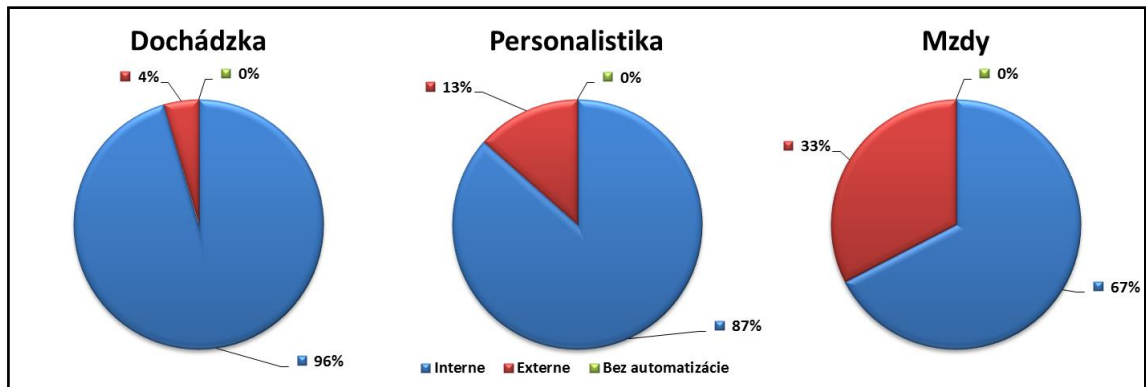
V českých veľkých firmách sa počet personálnych zamestnancov rôzni. Existujú firmy, ktoré majú personálnu agendu plne automatizovanú a u firmy s viac ako 500 zamestnancami spracovávajú personalistiku iba dvaja personalisti. Naopak, existujú firmy, v ktorých je personalistika automatizovaná iba čiastočne a na 12500 zamestnancov pripadá až 350 zamestnancov personálneho oddelenia, čo je v porovnaní s pomerom u predchádzajúceho príkladu takmer sedemnásobný nárast. Dá sa ale povedať, že firmy so zvládnutou automatizáciou personalistiky majú i pri stovkách zamestnancov iba jednotky personalistov, bez ohľadu na oblasť podnikania.

Personálna agenda je u tejto kategórie vždy automatizovaná. Dochádzka je spracovávaná interne vo väčšine firiem, iba dvadsatina si ju necháva spracovávať externe.

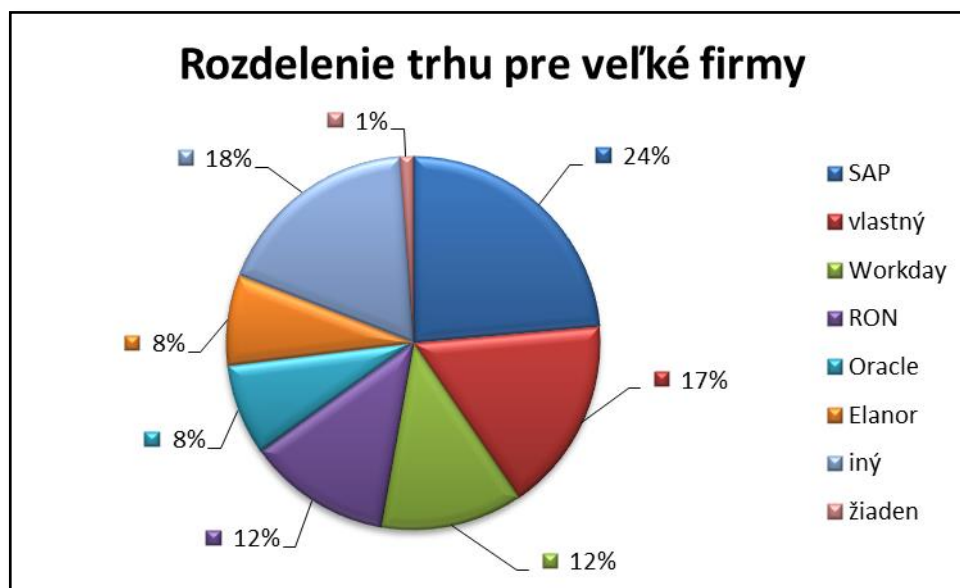
Personalistika je na tom podobne, väčšina firiem ju spracováva interne, iba asi sedmina firiem externe.



Mzdy sú na tom mierne inak. Približne tretina firiem si necháva mzdy spracovávať externe, zvyšné to robia interne. Nezáleží pritom na ich veľkosti v tejto kategórii, podobné pomery majú firmy s niekoľkými stovkami zamestnancov i tie s viacerými tisíckami.



Obrázok 67 – Automatizácia personalistiky u veľkých firiem v ČR

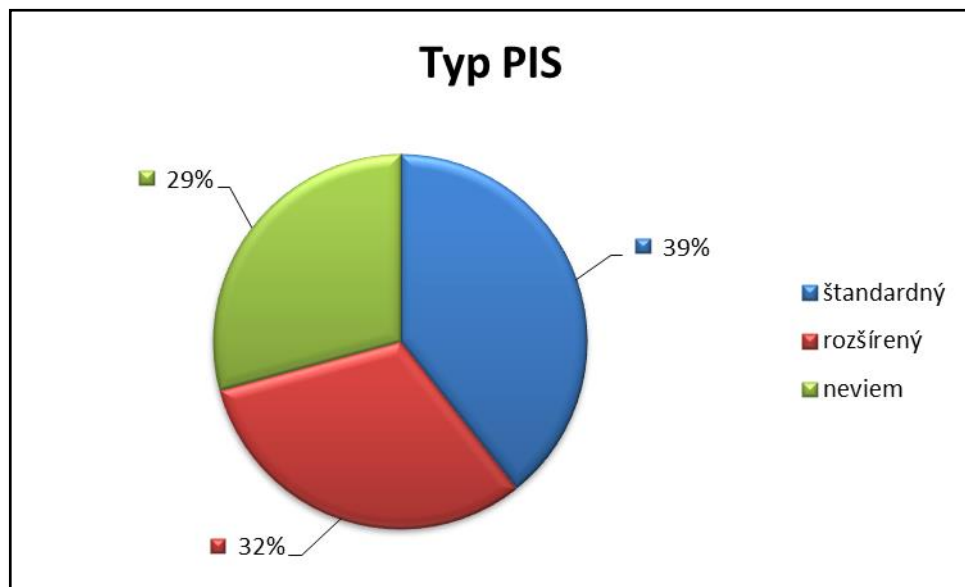


Obrázok 68 – Trh PIS pre veľké firmy na českom trhu

Táto kategória firiem využíva vo väčšej miere ERP systémy, u ktorých je jedným z modulov aj modul na spracovanie personalistiky. Približne štvrtinu trhu pokrýva SAP, predovšetkým u nadnárodných firiem, asi desatinu trhu má Oracle. Zaujímavosťou je i to, že približne pätina firiem používa svoj vlastný PIS, predovšetkým tie, ktoré pôsobia v IT oblasti, ale nájdu sa i výnimky, napríklad z prostredia bánk a strojárstva. Asi sedmina skúmaných firiem používa

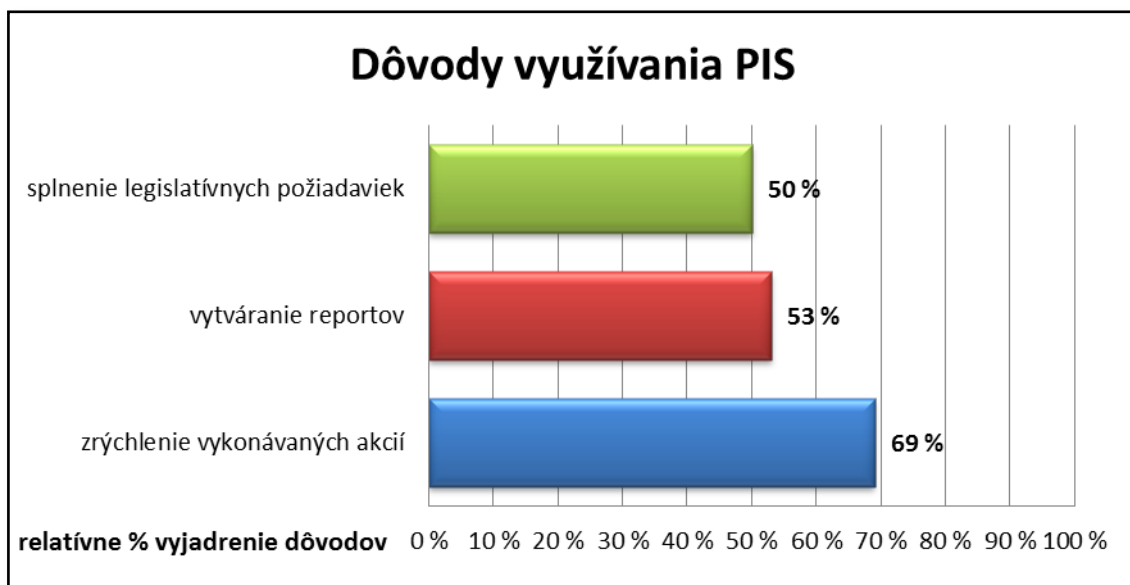
Workday, ktorý je na trhu len o niečo viac ako 10 rokov. Jedna firma zaoberajúca sa predajom vozidiel dokonca nepoužíva žiaden PIS, napriek tomu, že má niekoľko stoviek zamestnancov.

I v prípade, že firmy využívajú samostatný PIS, snažia sa ho prepojiť s ostatnými svojimi systémami za účelom zdieľania dát a zvyšovania funkcionality. V týchto prípadoch sú časté personálne informačné systémy s rozšíreniami, ktoré tvoria tretinu všetkých systémov, podobnú hodnotu majú i systémy bez rozšírení.



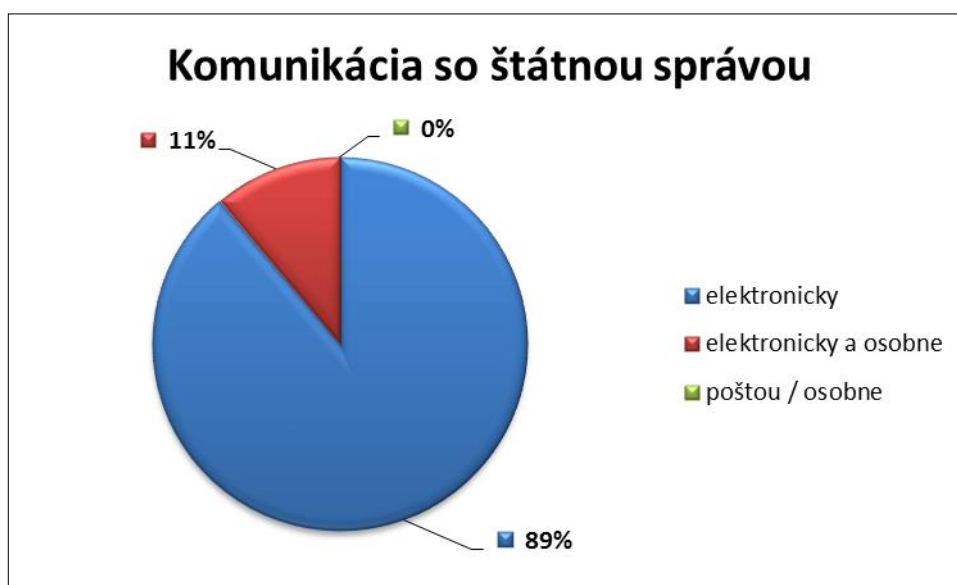
Obrázok 69 – Typ PIS využívaný v českých veľkých firmách

Veľké firmy na českom trhu využívajú PIS i na zrýchlenie vykonávaných akcií, viac ako dve tretiny firiem uviedli i tento dôvod. Za účelom splnenia legislatívnych požiadaviek a vytvárania reportov využíva systémy približne polovica respondentov.



Obrázok 70 – Dôvody využívania PIS vo veľkých firmách v ČR

Komunikácia so štátnou správou je opäť vždy elektronická, v asi desatine prípadov ide o kombináciu elektronickej a osobnej komunikácie.



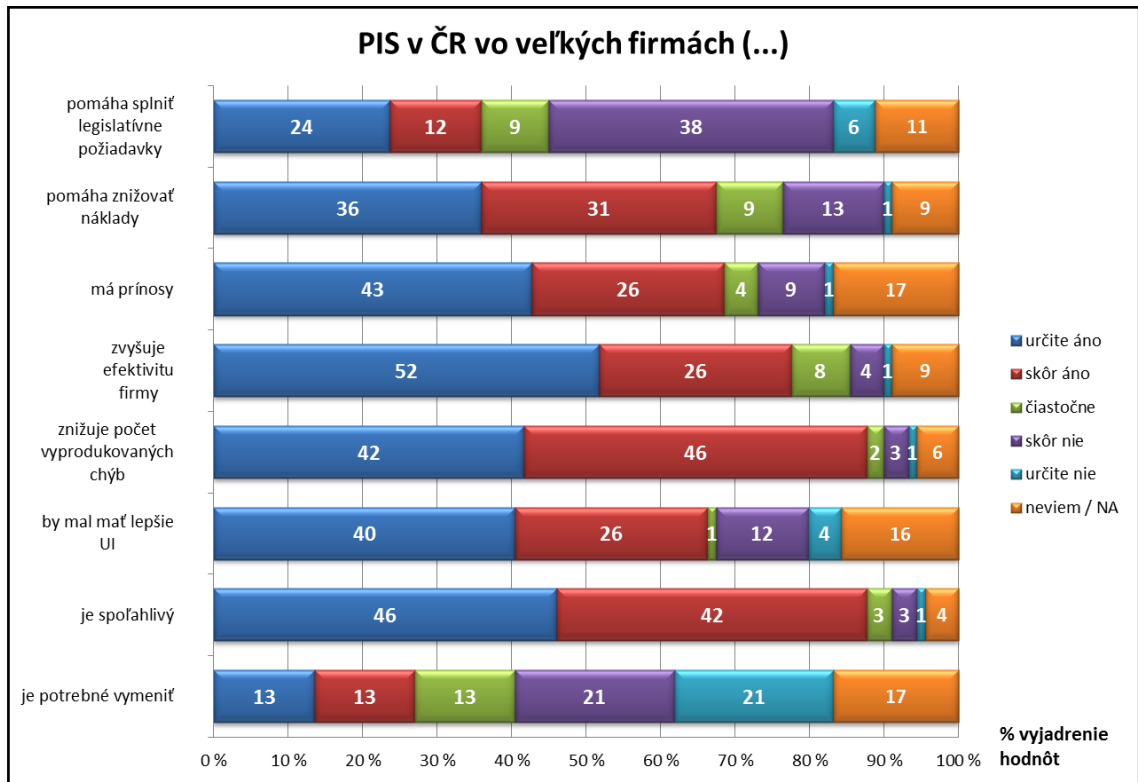
Obrázok 71 – Komunikácia českých veľkých firiem so štátnou správou

Približne tretina odpovedajúcich súhlasí s tým, že PIS im určite pomáha alebo skôr pomáha splniť legislatívne požiadavky, tretina si to nemyslí.

Viac ako dve tretiny zástupcov firiem súhlasí s tým, že im ich systém pomáha znižovať náklady, iba dvanásť percent si myslí, že skôr nepomáha.

Taktiež viac ako tri štvrtiny firiem vyjadrilo, že PIS im zvyšuje efektívnosť, skôr s tým nesúhlasia iba jednotky percent.

Drvivý súhlas je i s tvrdením, že systém znižuje počet vyprodukovaných chýb, určite s tým súhlasí alebo skôr súhlasí viac ako deväť desatín odpovedí.



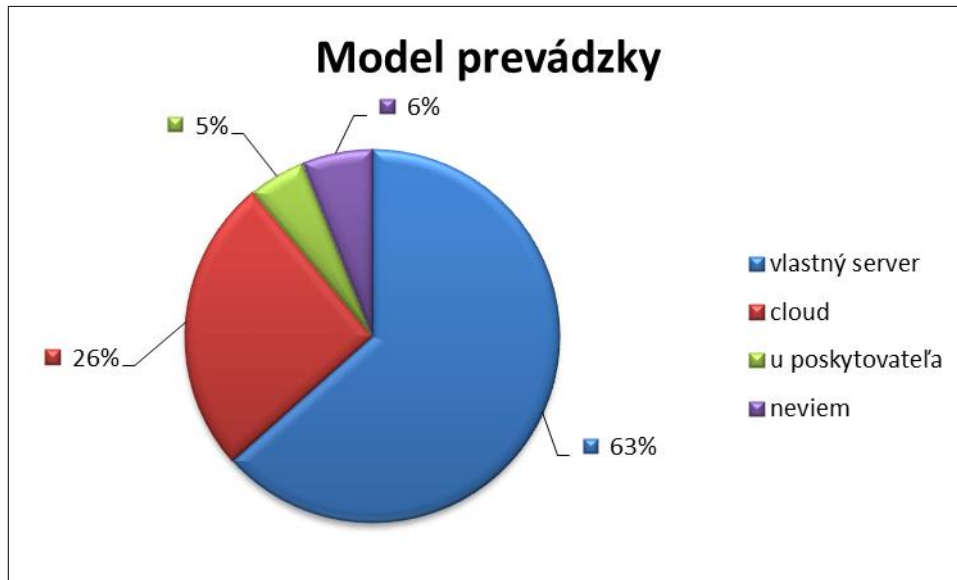
Obrázok 72 – Využívanie PIS u českých veľkých firiem

Pre väčšinu zástupcov firiem je ich systém spoľahlivý, viac ako štyri pätiny sa vyjadrilo, že je určite spoľahlivý alebo je skôr spoľahlivý.

Proti výmene systému sa vyjadrila určite šestina a skôr áno ďalšia šestina, naopak, asi pätina si myslí, že by sa ich systém skôr mal vymeniť a ďalšia pätina si myslí, že by sa určite mal vymeniť. Tento názor prevládala hlavne pri PIS od firiem SAP a Oracle.

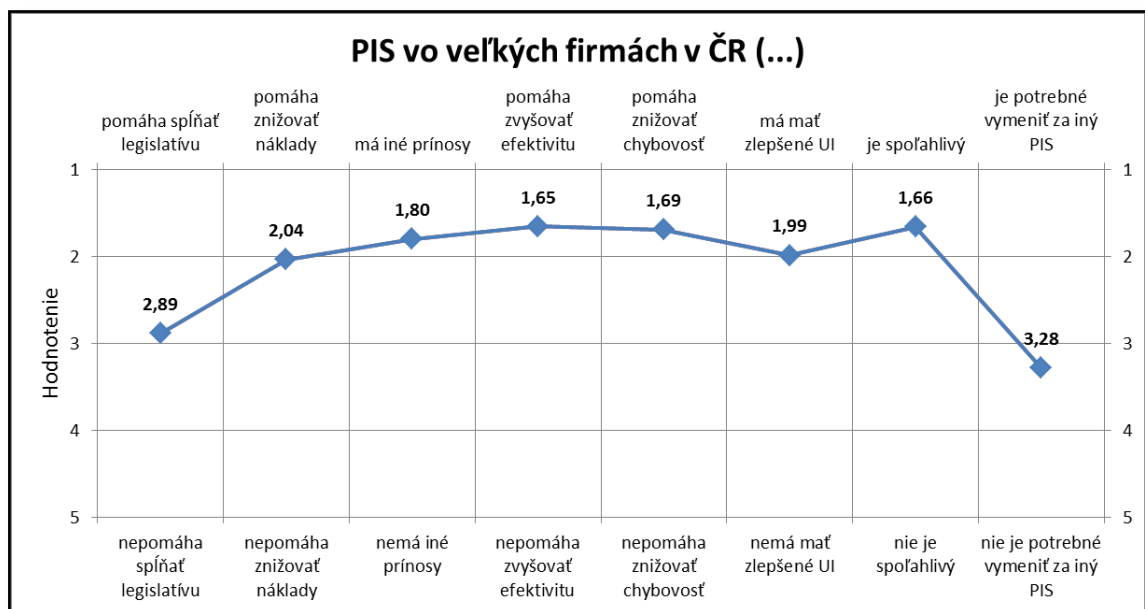
Tri pätiny zástupcov oslovených firiem sa vyjadrilo, že ich systém by mohol mať lepšie užívateľské rozhranie, spokojnosť vyjadrila asi pätina z nich.

I v tejto kategórii českých firiem prevláda využívanie vlastného serveru, za túto variantu sa vyjadrili asi dve tretiny opýtaných. Cloud využíva štvrtina firiem, jednotky firiem si nechávajú hostovať aplikáciu u poskytovateľa.



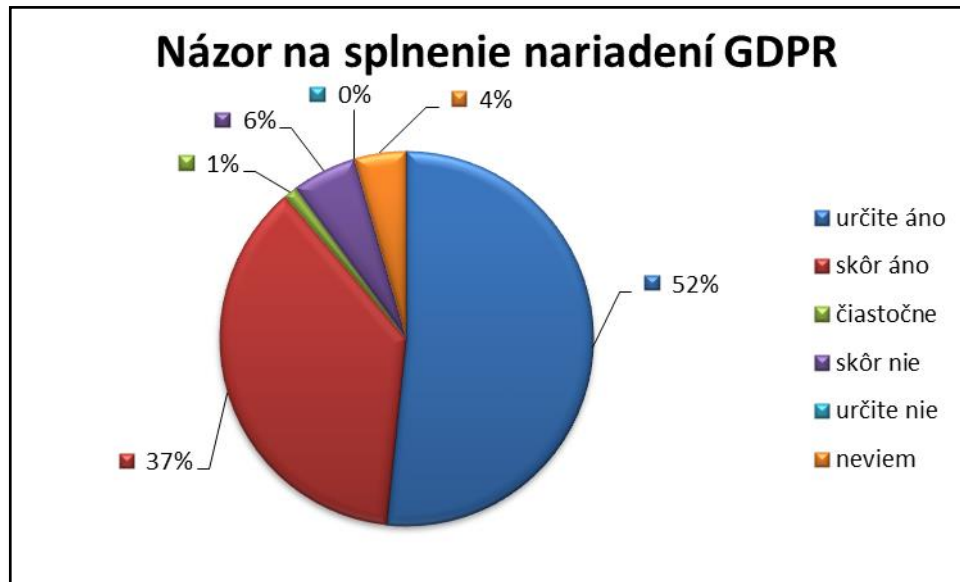
Obrázok 73 – Model prevádzky PIS u českých veľkých firiem

Sémantický diferenciál prehľadne sumarizuje názory na PIS vo veľkých firmách.



Obrázok 74 – Sémantický diferenciál pre veľké firmy v ČR

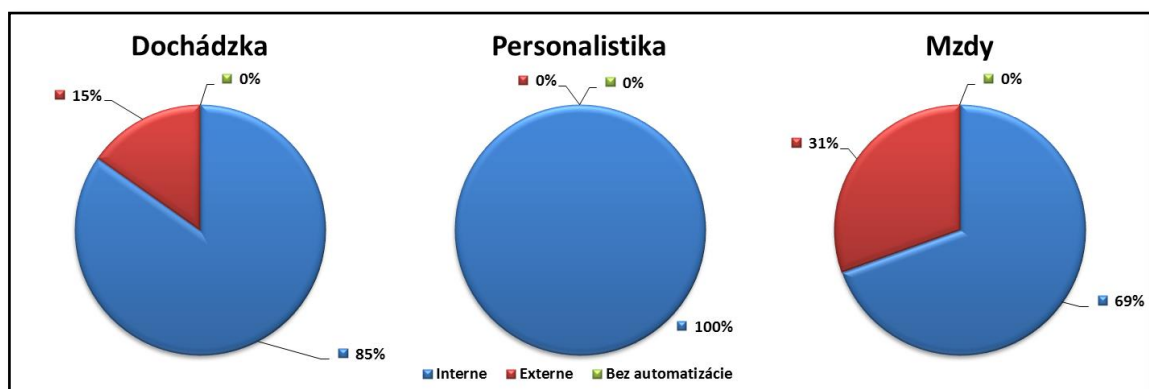
Takmer deväť desatín firiem sa domnieva, že spĺňa nariadenie GDPR, za možnosť skôr nie sa vyjadrili iba jednotky percent. I v tomto prípade to majú firmy podložené predovšetkým auditmi.



Obrázok 75 – Splnenie nariadení GDPR u českých veľkých firiem

#### 5.4.8 Kategória Veľké firmy v SR

Každá veľká firma na Slovensku automatizuje správu mzdovej a personálnej agendy. V agende dochádzky je automatizovaná vo viac ako štyroch pätinách prípadov interne, ostatné firmy ju automatizujú externe.

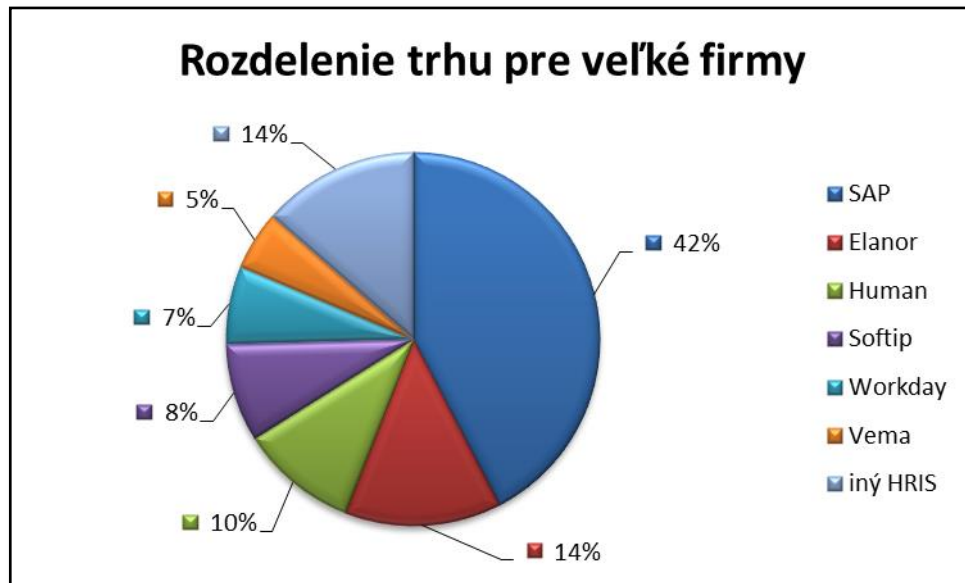


Obrázok 76 – Automatizácia personalistiky u veľkých firiem v SR

Personalistika je v tejto kategórii firiem vždy automatizovaná interne, bez výnimky.

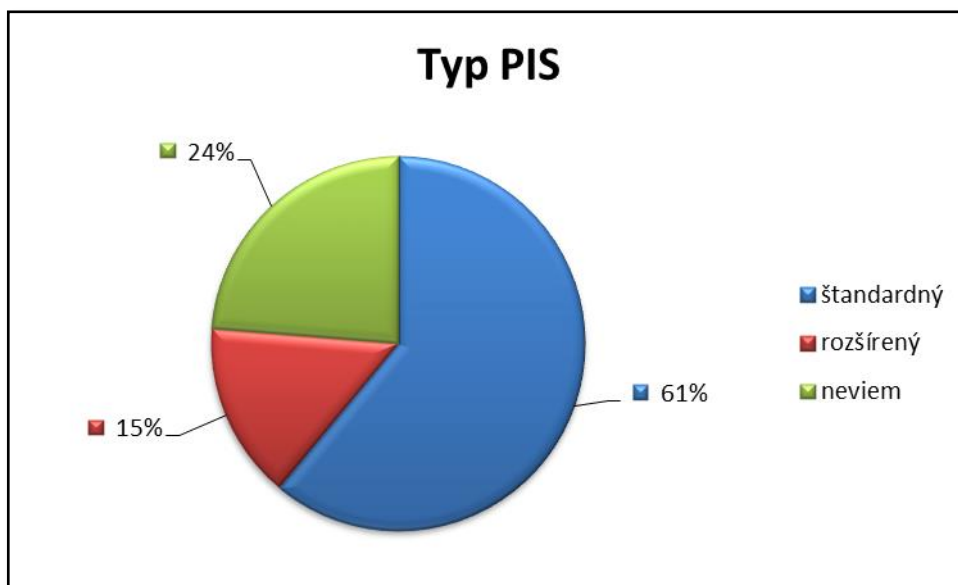
Mzdy sú interne automatizované vo viac ako dvoch tretinách prípadov, v tretine prípadov externe.

I na slovenskom trhu platí, že takmer polovica veľkých firiem používa ERP systémy ako základ a jedným z modulov je modul Personalistika. Približne sedmina firiem využíva služby PIS Elanor, približne desatinu trhu pokrýva Human i Softip, za nimi nasleduje Workday a Vema. Približne sedmina trhu využíva iné PIS.



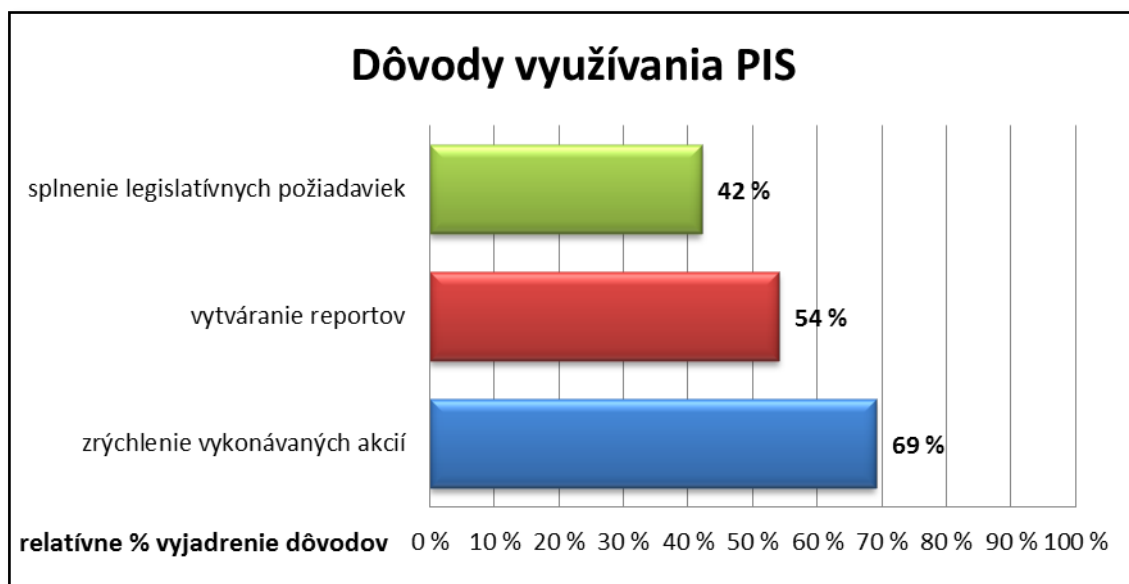
Obrázok 77 - Trh PIS pre veľké firmy na slovenskom trhu

V porovnaní s českým trhom využívajú slovenské firmy vo väčšej miere štandardný PIS, tieto firmy tvoria približne tri pätiny trhu. Ďalšia takmer pätina využíva rozšírený PIS, predovšetkým pre špecifické požiadavky spôsobené zameraním firmy.



Obrázok 78 – Typ PIS využívaný v slovenských veľkých firmách

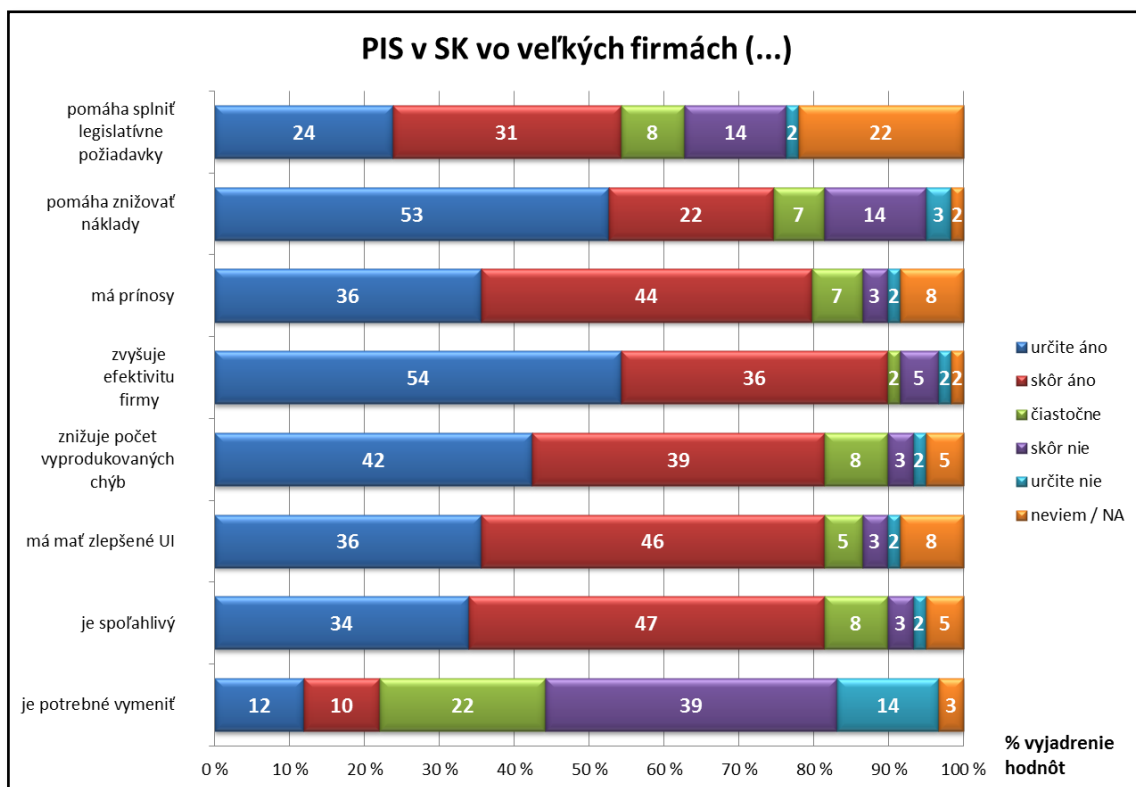
Približne dve pätiny zástupcov veľkých firiem v SR sa vyjadrilo, že PIS využívajú kvôli splneniu legislatívnych požiadaviek, viac ako polovica zástupcov oslovených firiem sa vyjadrila, že jedným z dôvodov je aj vytváranie reportov a viac ako dve tretiny zástupcov firiem využíva PIS kvôli zrýchleniu vykonávaných akcií.



Obrázok 79 – Dôvody využívania PIS vo veľkých firmách v SR

Nadpolovičná väčšina oslovených firiem súhlasí s tvrdením, že im ich PIS pomáha splniť legislatívne požiadavky. Pätina firiem sa vyjadriť nevedela a asi sedmina si myslí, že im PIS skôr nepomáha so splnením legislatívy.





**Obrázok 80 - Využívanie PIS u slovenských veľkých firiem**

Tri štvrtiny firiem súhlasia s tým, že PIS pomáha znižovať náklady, skôr nesúhlasí sedmina.

Opäť štyri pätiny firiem súhlasia prínosmi PIS, nevedela sa vyjadriť asi desatina.

Drvivá väčšina oslovených firiem tvrdí, že PIS im zvyšuje efektivitu firmy.

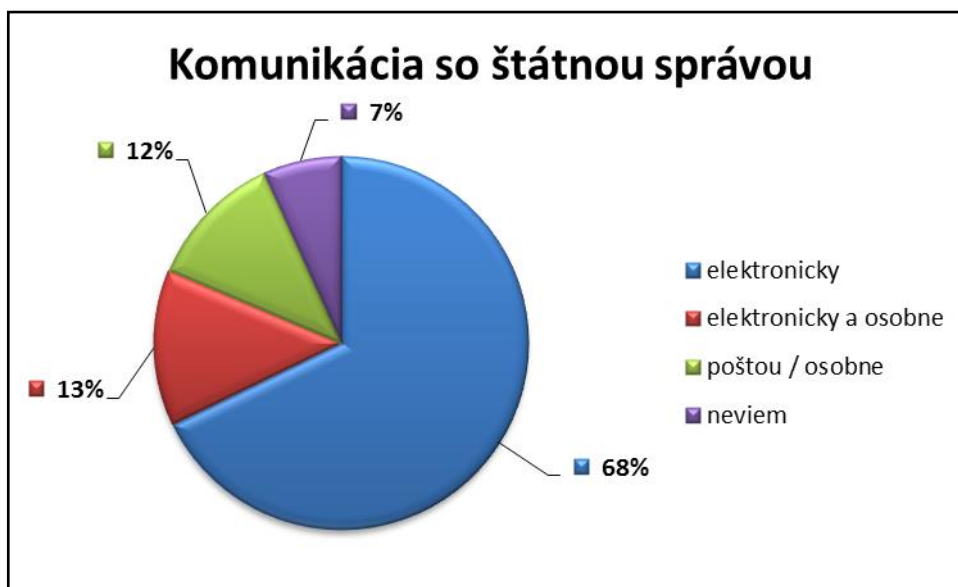
Taktiež viac ako štyri pätiny respondentov súhlasia s tým, že PIS znižuje počet vyprodukovaných chýb, čiastočne súhlasí ďalšia takmer desatina.

Podobné percento ako v predchádzajúcom prípade si myslí, že by ich PIS mal mať zlepšené UI, nevedela sa vyjadriť približne desatina.

Osemdesiat percent zástupcov firiem si myslí, že je ich PIS spoľahlivý, čiastočne súhlasí takmer desatina.

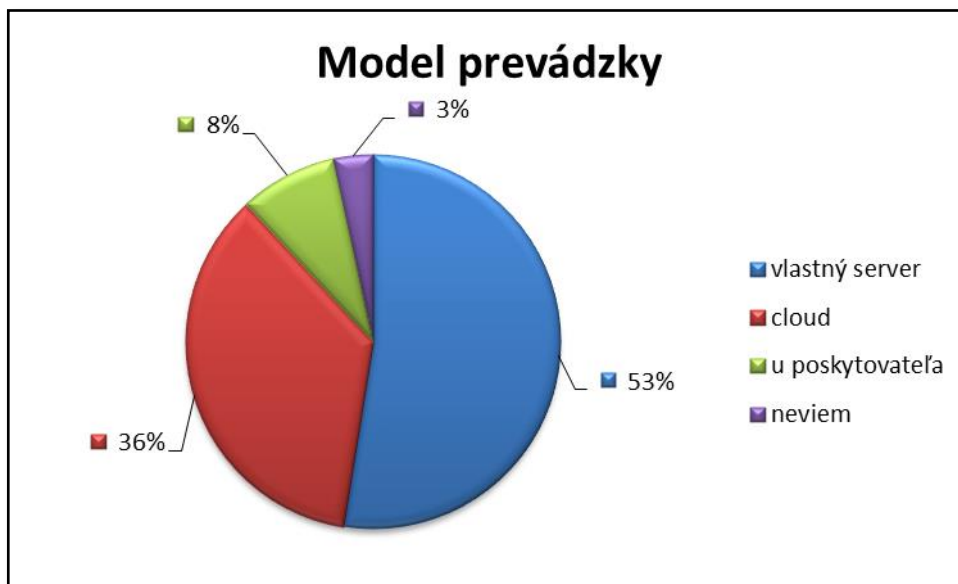
Približne polovica firiem sa vyjadrila, že ich PIS nechcú vymeniť, asi pätina si to myslí čiastočne a po desatinách by ho radi určite vymenili, resp. skôr vymenili.

Približne štyri pätiny firiem komunikuje so štátnou správou elektronicky alebo elektronicky a osobne, iba sedmina firiem komunikuje poštou alebo osobne.



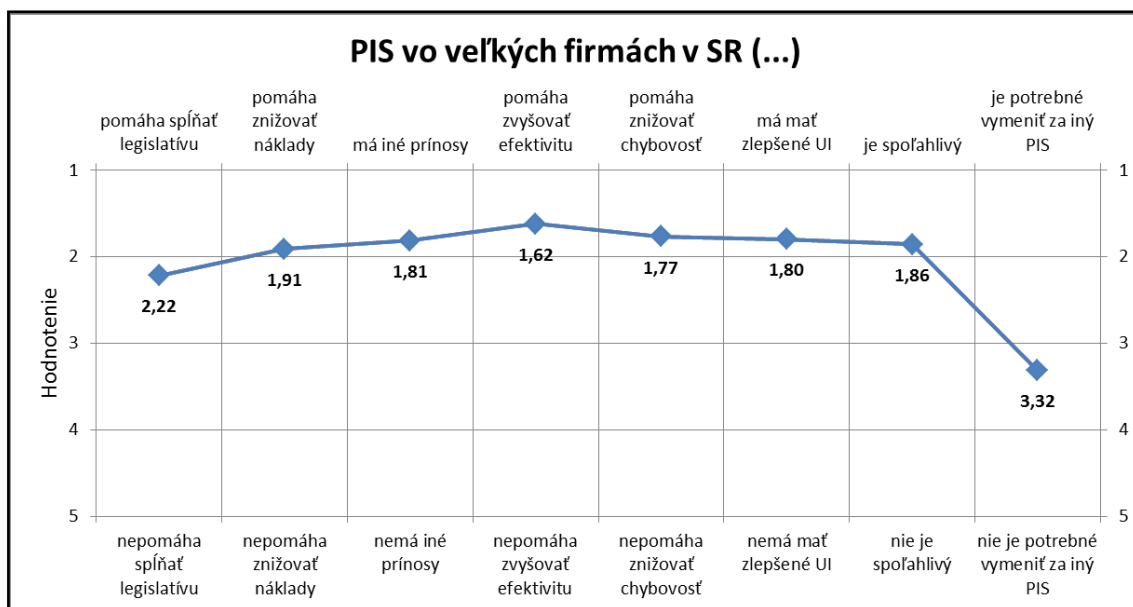
Obrázok 81 - Komunikácia slovenských veľkých firiem so štátnou správou

V tejto kategórii stále prevláda využívanie vlastného serveru, ale viac ako tretina firiem už využíva cloudové riešenie. U poskytovateľa má server asi desatina oslovených firiem.



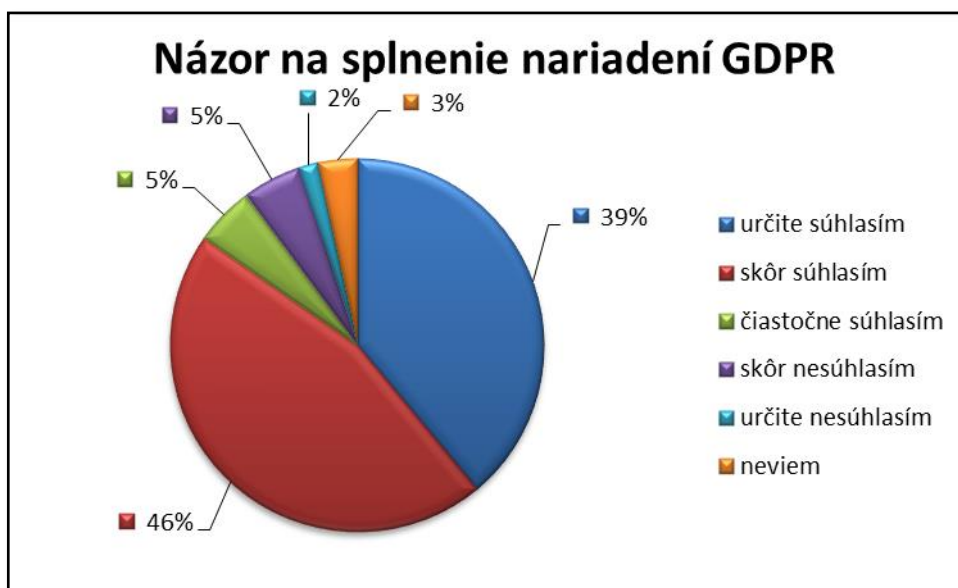
Obrázok 82 - Model prevádzky PIS u slovenských veľkých firiem

Nasleduje sémantický diferenciál, ktorý sumarizuje názory na PIS vo firmách.



Obrázok 83 – Sémantický diferenciál pre veľké firmy v SR

Dve pätiny zástupcov firiem si je určite istých, že ich firma spĺňa nariadenia GDPR, takmer polovica zástupcov firiem si je skôr istá.



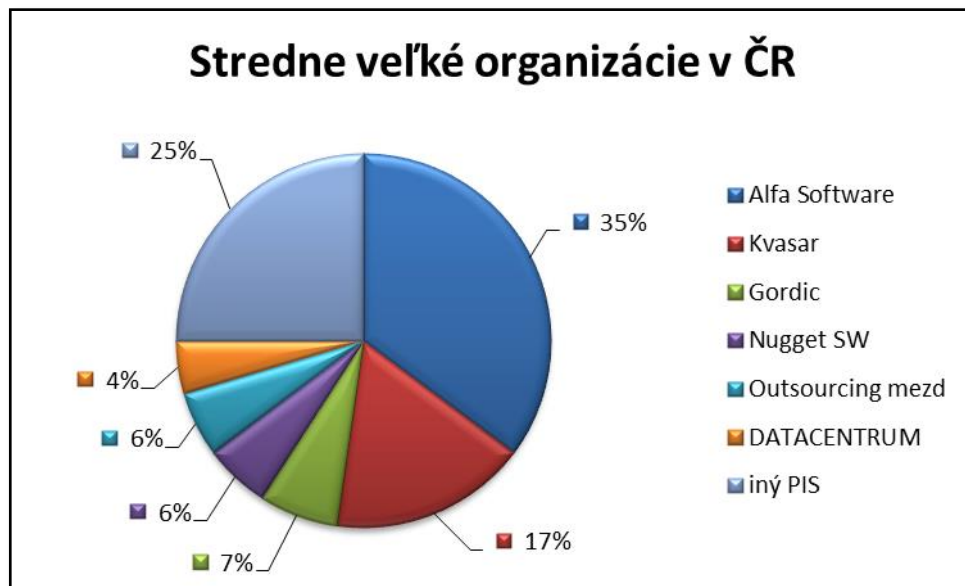
Obrázok 84 – Splnenie nariadení GDPR u slovenských veľkých firiem

#### 5.4.9 Kategória Stredne veľké organizácie v ČR

Medzi hlavných dodávateľov PIS pre stredne veľké organizácie štátnej správy v Českej republike patrí spoločnosť Alfa Software, pokrýva približne tretinu trhu a je jasným lídrom v tejto kategórii. Za ňou nasleduje spoločnosť Kvasar s asi

šestinou trhu a na treťom mieste sa umiestnila spoločnosť Gordic s približne siedmymi percentami trhu.

Iní dodávatelia dosahujú nižších hodnôt a pokrývajú zvyšné dve pätiny trhu. Iba zanedbateľné percento organizácií používa vlastný systém, drvivá väčšina používa PIS od dodávateľov.



Obrázok 85 – PIS v kategórii Stredne veľké organizácie v ČR

#### 5.4.10 Kategória Stredne veľké organizácie v SR

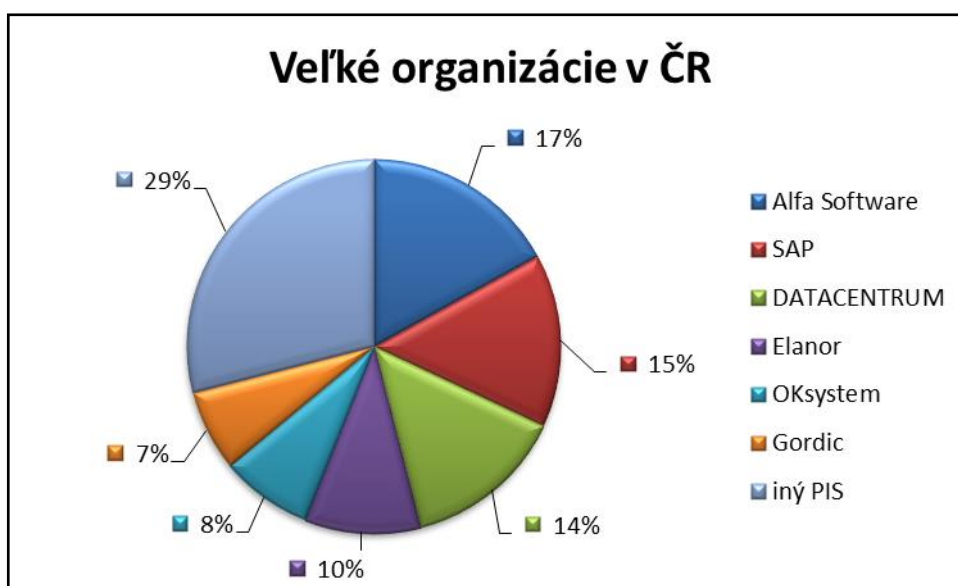
Stredne veľké organizácie na Slovensku využívajú predovšetkým softvér od firmy Asseco, tento dodávateľ má viac ako štvrtinu trhu. Hneď za ním nasleduje AutoCont, ktorý má podobné pokrytie. Zvyšná polovica trhu využíva riešenia od rôznych firiem, jedným z nich je i Vema s asi piatimi percentami.



Obrázok 86 – PIS v kategórii Stredne veľké organizácie v SR

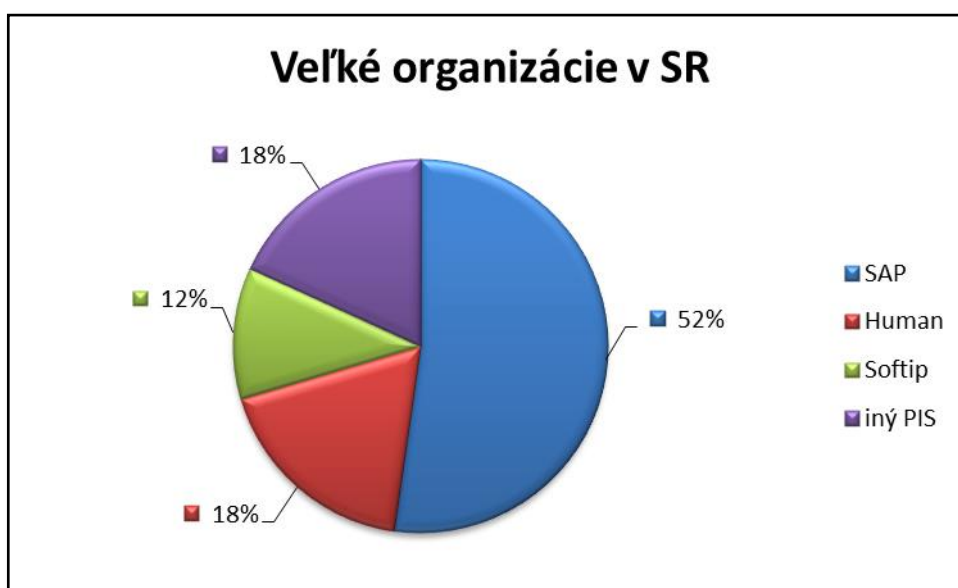
#### 5.4.11 Kategória Veľké organizácie v ČR

Veľké organizácie v Českej republike opäť využívajú predovšetkým PIS od firmy Alfa Software s asi sedemnástimi percentami, hneď za ním s pätnástimi percentami nasleduje SAP. Nad desať percent trhu má i Datacentrum a Elanor, ostatní dodávatelia si rozdeľujú zvyšné dve pätiny trhu.



Obrázok 87 – PIS v kategórii Veľké organizácie v ČR

#### 5.4.12 Kategória Veľké organizácie v SR



Obrázok 88 – PIS v kategórii Veľké organizácie v SR

Pre veľké organizácie na Slovensku platí, že viac ako polovica z nich využíva SAP, za ním asi s pätinou trhu nasleduje Human a Softip má viac ako desatinu trhu. Zvyšnú pätinu trhu pokrývajú iní dodávatelia.

#### 5.4.13 Porovnanie výsledkov štátnej správy a verejného sektora v ČR

Z hľadiska pokrytia trhu dodávateľov ide o dva úplne odlišné svety.

Pre stredne veľké firmy v ČR platí, že hlavnými dodávateľmi sú Vema, Nugget, Kompas a Pohoda, ktorí majú asi polovicu trhu. Naopak, pre organizácie štátnej správy v tejto kategórii sú títo dodávateľia vo výraznej menšine, spolu by tieto firmy pokryli asi iba desatinu trhu. Rozdiely sú veľmi výrazné, čo za tým stojí môžem len odhadovať.

Porovnanie veľkých firiem a veľkých organizácií vychádza inak iba čiastočne. V súkromnej sfére je najvyužívanejším systémom SAP, ten skončil v štátnej správe ako druhý. Inak sa tieto segmenty trhu vôbec nepodobajú, v súkromnej sfére sa viac firmy prikláňajú k vlastným systémom alebo k PIS Workday, spoločne so SW SAP dosahujú polovicu trhu. Naopak, v štátnej správe sa na popredných priečkach drží Alfa Software, spolu so SAP a Datacentrom. Okrem SAP sú i tu rozdiely veľmi výrazné.

#### **5.4.14 Porovnanie výsledkov štátnej správy a verejného sektora v SR**

I slovenský trh je v porovnaní štátnej správy a súkromných organizácií trochu špecifický.

Medzi hlavných dodávateľov stredne veľkých štátnych organizácií patria Asseco, Autocont, Human a IVES a pokrývajú asi tri štvrtiny trhu. Tieto firmy ale v súkromnom sektore rovnakej veľkosti firmy ťažko zaostávajú a majú spolu približne len asi 5 percent trhu. Porovnanie štátnej a verejnej správy tejto kategórie firiem teda ukazuje, že sa si tieto kategórie vôbec nepodobajú.

V kategórii veľké štátne organizácie prevažujú SAP, Human a Softip, pokrývajú asi štyri pätinu trhu. V súkromnom sektore tejto kategórie veľkosti figuruje na prvých priečkach SAP, Elanor, Human a Softip, ktoré majú asi tri štvrtiny trhu. Dá sa teda povedať, že táto kategória firiem i štátnych úradov využíva podobných dodávateľov PIS.

### **5.5 Kvalitatívny výskum a jeho výsledky**

Po vyhodnotení kvantitatívneho výskumu bol spracovaný kvalitatívny výskum vo forme interview. Tieto štúdie boli spracovávané osobne alebo telefonicky s reprezentantmi oslovených firiem.

Výstupy z rozhovorov boli podrobené sumarizácii a očisteniu a následne spracované v softvéri ATLAS.ti a prezentované ako špirálový výstup.

#### **5.5.1 Výsledky interview – kategória Mikrofirmy v ČR**

Táto kategória firiem si často platí externé účtovné firmy, ktoré sa jej starajú o bežnú personálnu agendu, predovšetkým mzdy. Podľa rozhovorov si firmy týmto rady uľahčujú prácu a radšej sa venujú podnikaniu. Pre zabezpečenie miezd často iba posielajú mzdový výmer a dochádzku a mzdy sú následne spracovávané externe. Pre mikrofirmy nemá zmysel riešiť ani pokročilú personálnu agendu, pretože náklady na ňu by prekročili prínosy pre firmu, buď ju nemajú vôbec alebo ju za ne spracováva externá firma.

V oblasti využitia informačných systémov nemajú mikrofirmy záujem využívať veľké systémy, ktoré sú na trhu bežne ponúkané. Zástupcovia firiem nie sú ochotní

investovať prostriedky do kúpy takýchto systémov, pretože ich považujú za nepotrebné, hlavne v prípade, ak má firma len niekoľko málo zamestnancov, často z kruhu rodiny. V prípade, ak už nejaký PIS majú, po otázke, či by chceli svoj aktuálny systém vymeniť, často odpovedajú, že si nie sú istí, či by bol iný PIS výrazne lepší, a i preto zostávajú u aktuálneho.

Ak už sa pre personálny informačný systém rozhodli, majú záujem využívať len taký systém, ktorý je prehľadný, jednoduchý a najlepšie zdarma, keďže plánujú využívať iba zlomok základných funkcií. V prípade, že už nejaký PIS dlhšie používajú, pochvalujú si zvýšenú efektivitu, presnosť práce, zrýchlenie vykonávaných činností a urýchľovanie opakujúcich sa úloh, či znižovanie faktoru ľudskej chybovosti.

Zaujímavosťou je, že mikrofirmy, ktoré sú vlastnené mladými ľuďmi, často namiesto IS využívajú programy pre projektový manažment, ako napríklad Slack alebo Asana, ktoré sú dostatočne agilné pre ich špecifické použitie.

V každej firme je samozrejmosťou použitie tabuľkových procesorov ako Excel, prípadne jeho freeware klony. V odpovediach sa často opakovali aj Google aplikácie, ako napríklad Google Kalendár alebo Google Docs, ktoré umožňujú zdieľať dáta a úlohy v reálnom čase.

Všetci oslovení zástupcovia firiem potvrdili, že so štátnou správou v súčasnosti komunikujú iba elektronicky, či už priamo, alebo prostredníctvom svojej zazmluvnenej účtovnej firmy, ktorá má od konateľa plnú moc pre komunikáciu. Nemajú na výber, elektronická komunikácia je v súčasnosti pre české firmy povinná.

Oblasť GDPR stále i po viac ako po  $\frac{3}{4}$  roku od vstupu do platnosti nie je úplne jasná, mnohí zástupcovia mikrofiriem sa domnievajú, že ich PIS toto nariadenie spĺňa, predovšetkým sa ale odvolávajú na dodávateľov PIS. Takmer dve tretiny sa nevedia jasne k tejto problematike vyjadriť, to ale nie je nič prekvapujúce, keďže firmy do 250 zamestnancov, ktorých hlavná pracovná činnosť nie je spracovanie údajov, majú výnimku.







procesov, spracovanie miezd je stále automatizované iba čiastočne, ale personalistika a dochádzka takmer vždy.

Firmy sa viac zameriavajú na zaobstaranie si PIS, pri výbere často robia verejné výberové konania pre dodávateľov, snažia sa zvoliť najlepší systém pre ich potreby. Často sú to firmy, ktoré vyrástli z mikrofiriem a vykonali upgrade z pôvodných interných systémov, pričom chceli, aby všetky ich interné dáta boli zachované, a toto je jedna z častých požiadaviek na dodávateľov. Niektoré firmy z tejto kategórie využívajú viacero systémov – obvykle je to hlavný PIS, ktorý spolupracuje s ďalším IS pre spracovanie objednávok a komunikáciu s dodávateľmi a odberateľmi. I z toho dôvodu firmy vyberajú kombinované ERP/CRM systémy s funkcionalitou PIS, samozrejmosťou je využívanie externých programov, či už tabuľkových procesorov alebo aplikácií tretích strán.

Táto kategória firiem vie už oceniť prínos PIS z hľadiska znižovania nákladov pomocou automatizácie úkonov i vďaka počtu zníženiu administratívnych pracovníkov. Zástupcovia firiem taktiež tvrdia, že im PIS pomáha splňať legislatívne požiadavky a má ďalšie prínosy – umožňuje pokročilé náhľady, vytvára reporty, slúži k prehľadnému zobrazeniu odpracovaných hodín a prispieva k bezpečnosti dát. Mnohí súhlasia s tým, že sa vďaka PIS zvyšuje efektívnosť vo firme a znižuje sa chybovosť, hlavne ľudského faktoru.

Celkovo sú české malé firmy so svojím PIS veľmi spokojné, myslia si, že je naň spol'ahnutie a neplánujú ho vymeniť, vadí im iba užívateľské rozhranie, ktoré by radi modifikovali.

I táto veľkosť firiem stále preferuje personálny IS vo vlastnej serverovni, i keď sa cloud postupne presadzuje. Vďaka využitiu PIS od dodávateľov si firmy zvykli na pravidelné aktualizácie a pozitívne hodnotia rýchlosť implementácie legislatívnych zmien.

Nariadenia GDPR sú v týchto firmách splnené takmer vždy a väčšina z nich má i potvrdenie o správnosti spracovania osobných údajov externým auditom, prípadne po konzultácii s DPO.





a mzdy sú automatizované vo veľkej väčšine strednej veľkosti firiem. Zástupcovia firiem tvrdia, že manuálne spracovanie týchto dát je v tejto dobe nezmyslom a neplánujú sa k takému spôsobu vracat'.

Zo zastúpenia dodávateľov PIS prevažujú tí domáci, u niektorých firiem sa vyskytuje i SAP, predovšetkým vtedy, ak sú pobočkami zahraničných nadnárodných spoločností. V prípade, ak firmy využívajú základný informačný systém, pre zvýšenie efektivity používajú dodatočné nástroje, systémy a aplikácie, ktoré sú často napojené na hlavný systém nepriamo.

Tieto firmy si uvedomujú možné prínosy personálnych informačných systémov, hlavne v oblasti automatizácie repetitívnych úkonov, vytvárania reportov a celkového zrýchlenia vykonávaných akcií. Mnohí zástupcovia firiem odpovedali, že systém nevyužívajú primárne kvôli splneniu legislatívnych požiadaviek, ale vzhľadom na jeho funkcionality sa na to radi spoliehajú.

Veľká väčšina oslovených firiem súhlasí s tvrdením, že im systém pomáha znižovať náklady, a to reportingom, štatistikami, priamym prístupom k ČSSZ a ZP a presnejšou evidenciou dát – všetko aktivity, ktoré by si vyžadovali dodatočné ľudské zdroje, a teda aj náklady.

Zástupcovia firiem tiež súhlasia s tým, že sa tiež zvyšuje efektivita firmy, keďže systémy poskytujú dáta rýchlo a presne, dáta sú tiež automaticky kontrolované pri ich zadávaní, čím sa tiež znižuje množstvo vyprodukovaných chýb – ľudský faktor bol spomenutý viackrát. U niektorých firiem sa dokonca zamestnanci desia dodatočnej funkcionality, pretože v súčasnosti ešte neovládajú aktuálnu a nevedia naplno využiť potenciál systému.

Z hľadiska používania systému sa firmy zhodujú, že sú so svojimi systémami celkovo spokojné. To ale neplatí pre zopár z nich, ktoré sa vyjadrili, že sú so svojím systémom veľmi nespokojné, ale plánujú ho vymeniť, prípadne už systém a dodávateľa vyberajú. Niektorí zástupcovia sa vyjadrili, že i keď im aktuálny systém nie úplne vyhovuje, ponechajú si ho, pretože si nemôžu dovoliť jeho



### 5.5.6 Výsledky interview – kategória Stredné firmy v SR

Stredná kategória firiem v SR má podobne ako aj kategória malých firiem iba jednotky personálnych zamestnancov, ktorí sú dedikovaní čisto na spracovanie personálnej agendy. Firmy sa snažia túto agendu automatizovať, iba dochádzka nebýva vždy automatizovaná. To je spôsobené hlavne tým, že niektoré firmy nemajú pevnú pracovnú dobu a preto nemusia dochádzku sledovať. Personalistika i mzdy sú automatizované takmer vždy, či už interne alebo externe.

PIS sú využívané v každej firme tejto kategórie, podľa názoru respondentov by si mnohí z nich nevedeli predstaviť spracovanie takej rozsiahlej personálnej agendy bez využitia nejakej formy personálneho informačného systému. SAP je využívaný hlavne v pobočkách zahraničných korporácií, domáce firmy sa viac zameriavajú na využitie PIS od firmy Softip, Vema, Kros, či Datacentrum. Pohoda je stále využívaná u firiem, ktoré rástli a dostali sa do kategórie stredné firmy. Firmy väčšinou využívajú štandardne ponúkané riešenie, ale využívajú i iné doplnkové IS, tabuľkové procesory a externé aplikácie.

Zástupcovia firiem vyzdvihujú prínosy systémov, splnenie legislatívnych požiadaviek uvádzajú ako jeden z hlavných dôvodov využitia. V tesnom závесе je vytváranie reportov a celkové zrýchlenie vykonávaných akcií. Podľa výsledkov interview im PIS umožňuje viac sa venovať podnikaniu a menej sa venovať byrokracii. Medzi ďalšie prínosy patrí prehľadnosť a evidencia dokumentov, sledovanie nákladov na prácu, zvýšenie rýchlosti a bezchybnosti spracovania dát.

Opäť väčšina firiem komunikuje so štátnou správou elektronicky, iba málo z nich vybavuje túto agendu osobne alebo poštou.

Z hľadiska modelu prevádzky si i firmy v tejto kategórii vyberajú prevádzku vlastného serveru, podobne ako v predchádzajúcej kategórii sa ale postupne presúvajú k hostingu serveru u dodávateľa, prípadne ku cloudovému riešeniu.

Nariadenia GDPR sú spĺňané v takmer každej firme, toto zástupcovia firiem podkladajú absolvovanými školeniami, vlastnými firemnými DPO a auditmi.





Obrázok 94 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v stredných firmách v SR

### 5.5.7 Výsledky interview – kategória Veľké firmy v ČR

Na základe interview so zástupcami tejto kategórie firiem bolo zistené, že najviac zo všetkých veľkostí podnikov dbajú na automatizáciu. Drvivá väčšina procesov je automatizovaná, firmy si tak uľahčujú spracovanie nielen miezd, ale aj dochádzky a personalistiky. Rozdiel oproti iným kategóriám firiem je ale v tom, že veľké firmy sa venujú viacerým oblastiam personalistiky, dbajú i na podkategóriu Riadenie talentu, ktorá vyžaduje dodatočný čas a prostriedky.

Z hľadiska výberu systému sa firmy hlásia k dvom prístupom. Prvý z nich – nedobrovoľný – je možné badať u českých pobočiek nadnárodných korporácií. V týchto prípadoch často prevezmú systém používaný materskou firmou a pobočkami v iných krajinách a snažia sa ho prispôsobiť za účelom splnenia legislatívnych požiadaviek českých zákonov. To je často možné použitím modulov, ale v niektorých prípadoch a nedostupnosti modulov pre českú legislatívu sú nútené použiť samostatný systém alebo aspoň podporné systémy, ktoré sú na hlavný PIS prepojené externe. To sa deje prevažne u firiem využívajúcich SAP alebo Oracle, prípadne iné systémy, ktoré nie sú lokalizované pre stredoeurópske trhy.

Druhou skupinou firiem sú tie, ktoré využívajú systémy od českých a slovenských dodávateľov, ktorí poznajú miestne špecifiká a ich systémy sú priamo pre tieto trhy vyvíjané, prípadne využívajú vlastné systémy.

Firmy využívajúce vlastné systémy podľa výsledkov výskumu podnikajú prevažne v IT oblasti, ale v tejto kategórii existujú aj podniky zaoberajúce sa stavebníctvom, poisťovníctvom, distribúciou energií, či výrobou vedeckých prístrojov.

Na základe výskumu a následných interview bolo zistené, že rovnaký pomer firiem využíva štandardný systém i systém s rozšíreniami. Po otázke, či ten štandardný systém spĺňa všetky požiadavky, prevažoval súhlas, hlavne firmy s menším počtom zamestnancov v tejto kategórii neprejavujú záujem o špecifické moduly, kvôli funkcionalite i kvôli cenovej politike dodávateľov. Argumentovali i využívaním tabuľkových procesorov a vytváraním skriptov, ktoré im dodatočnú funkcionalitu poskytovali i bez zvýšených nákladov.

S PIS u veľkých firiem je spokojnosť predovšetkým so zrýchľovaním vykonávaných akcií, mnohí zástupcovia firiem boli spokojní i s jednoduchosťou vytvárania reportov. Celkovo ale firmy tvrdia, že by si bez IS nevedeli predstaviť bežný deň a systém ich výrazne odbremeňuje od repetitívnych jednoduchých akcií, výrazne ich urýchľuje a vďaka držaniu dát na jednom mieste je ich spracovanie a manipulácia s nimi výrazne jednoduchšia.

Z hľadiska nákladov sa takmer všetci zástupcovia firiem zhodujú, že im využívanie systému výrazne redukuje náklady vďaka zníženiu počtu administratívnych pracovníkov a vďaka automatizácii úkonov.

V oblasti prínosov prevažuje názor, že reporting je presnejší, zjednodušuje sa prístup k dátam, zvyšuje sa prehľadnosť a hlavne sa zrýchľuje interná i externá komunikácia. Vyzdvihujú taktiež automatické úpravy po zmene legislatívy a prínos pravidelných aktualizácií.

Pre efektivitu sa taktiež vyslovili viacerí zástupcovia a sú radi za zrýchlenie procesov, ich schvaľovanie, zjednodušovanie evidencie a prehľadnosť vďaka všetkým údajom na jednom mieste v jednotnom formáte. Jeden zástupca prehlásil,

že PIS mu umožňuje stráviť menej času nad operatívou a viac času nad realizáciou školení a naberaním nových zamestnancov, čo považuje za veľmi prínosné.

Po otázke, či im systém znižuje množstvo vyprodukovaných chýb, súhlasili takmer všetci a tvrdili, že by si bežný deň bez nejakého PIS už nevedeli predstaviť. Často sa objavovala odpoveď, že ručné spracovanie dát zvyšuje možnosť chýb a že vďaka systému napríklad nie je potrebné kontrolovať napríklad rodné čísla, pretože sú kontrolované automaticky.

So systémami z hľadiska funkcionality prevažuje celková spokojnosť, niektorí personalisti sú ale presvedčení, že by sa užívateľské rozhranie a rýchlosť systému mohli zlepšiť. Tento názor prevažuje u firiem, ktoré používajú SAP – zdá sa im pomalý a ťažkopádny. Niektoré firmy zase tvrdia, že svoj systém už prerástli a premýšľajú nad zmenou, prípadne nie sú so svojim dodávateľom spokojní, pretože vyžadujú špecifické zmeny a dodávateľ ich nie je schopný v primeranom čase uspokojiť.



Obrázok 95 - Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu vo veľkých firmách v ČR

Nariadenia GDPR si firmy nechávajú preveriť internými (v prípade dcér zahraničných matiek) a externými auditmi, majú vlastných DPO a podrobne

preskúmané procesy venujúce sa tejto oblasti, väčšina firiem teda tieto nariadenia podľa ich vlastného presvedčenia spĺňa.

Zástupcovia firiem sa zhodujú, že pre podniky tejto kategórie je PIS nenahraditeľným pomocníkom v každodennej realite, a to i v prípade firmy, ktorá síce žiaden systém nepoužíva, ale daný zamestnanec sa vyjadril, že nejaká forma implementácie PIS je veľmi potrebná a bude požadovať jej splnenie.

#### **5.5.8 Výsledky interview – kategória Veľké firmy v SR**

Táto kategória firiem sa zameriava na automatizáciu mzdovej a personálnej agendy, všetky tri zložky – dochádzka, personalistika i mzdy – sú v každej firme automatizované, v prípade personalistiky interne. Dochádzka je automatizovaná interne vo väčšine podnikov, podobne aj v prípade miezd, kde je to nadpolovičná väčšina. Firmy dbajú i na Riadenie talentu – najvrchnejšiu podkategóriu PIS.

Takmer polovica firiem používa SAP ako svoj hlavný IS, pričom modul personálna agenda je v ňom začlenený priamo. Medzi ďalších dodávateľov PIS patrí Elanor, ktorý je používaný hlavne vo firmách venujúcich sa bankovníctvu, nasledujú Human, Softip a Workday, prípadne Vema. Prevažujú štandardné verzie systémov, firmy ale často využívajú externé IS, dodatočné aplikácie a ďalšie programy, ktoré sú s ich hlavným IS prepojené. Firmy sa snažia mať čo najviac dát v elektronickej podobe, úplne ustupujú od papierových dokumentov, a to všade tam, kde je to možné.

Medzi dôvody využívania určite patrí splnenie legislatívnych požiadaviek, reporting, ale hlavne zrýchlenie vykonávaných akcií. Mnohí zástupcovia firiem viackrát zdôraznili, že si svoju prácu bez plnohodnotného PIS vôbec nevedia predstaviť a výrazne im uľahčuje spracovanie ich agendy. Uvedli výrazné šetrenie času, vyhľadávanie štatistík, prehľadnosť údajov a možnosť vytvárať vlastné porovnania, prípadne uloženie všetkých informácií o zamestnancoch na jednom mieste. Mnohí sa vyjadrili, že práve automatické vyznačovanie chýb vo vstupných dátach je pre nich nedoceneniteľná funkcionálna a zvyšuje efektivitu ich vlastných úkonov a následne i celej firmy.

Aj táto kategória firiem sa snaží komunikovať so štátnou správou predovšetkým elektronicky, zástupcovia firiem uvádzajú vďaka tomuto prístupu výraznú úsporu času.

Napriek tomu, že sú ako PIS využívané pokročilé nástroje, firmy stále využívajú inštaláciu systémov na vlastnom HW, ale už viac ako tretina z nich si vybrala cloud. Na základe informácií od zástupcov oslovených firiem si viacerí z nich plánujú pri prechode na novšiu verziu systému zvoliť cloud ako primárne riešenie, argumentujú jednoduchosťou aktualizácie funkcionality, rýchlosti týchto zmien a hlavne vyšším komfortom správy systému, ktorý je outsourcovaný k dodávateľovi.



Obrázok 96 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu vo veľkých firmách v SR

Takmer všetky firmy sa venujú oblasti nariadení GDPR dostatočne, mnoho z nich má vlastného interného DPO, ich systémy prechádzajú pravidelným auditom a všetci sú preškolení.

I v tomto prípade platí, že PIS sú neoddeliteľnou súčasťou firmy a sú nevyhnutné pre udržanie pozície podniku na trhu.

## 5.6 Štatistické vyhodnotenie

Štatistické vyhodnotenie potvrdzuje (alebo vyvracia) predpoklady prezentované v hypotézach na základe spracovania dát získaných v dotazníku.

### 5.6.1 Pearsonov test nezávislosti (chí-kvadrát)

Pre overenie hypotéz bol použitý Pearsonov test nezávislosti, známy ako chí-kvadrát. Vychádza z kontingenčnej tabuľky a pre výpočet využíva početnosť výskytu znakov.

Vypočet bol vykonaný v programe Microsoft Excel s použitím funkcie *CHISQ.TEST*. Hodnoty sú zaokrúhlené za účelom zvýšenia prehľadnosti na dve desatinné miesta v prípade vstupov a na štyri desatinné miesta v prípade hladiny štatistickej významnosti.

Keďže boli dotazníky rozposielané samostatne pre Slovenskú a Českú republiku, aj vyhodnotenie je rozdelené podľa krajín, tak ako v predchádzajúcich podkapitolách.

**Hypotéza 1: Menšie organizácie využívajú štandardný PIS pre automatizáciu správy a vykazovania mzdovej a personálnej agendy menej ako väčšie organizácie.**

Prvá hypotéza predkladá názor, že menšie firmy si personálny informačný systém zadovažujú v menšej miere ako firmy väčšie.

## Slovenské firmy:

Tabuľka 7 – Štatistické vyhodnotenie H1 pre SK firmy

Namerané	má IS	nemá IS
mikrofirma	38	26
malá firma	68	0
stredná firma	65	0
veľká firma	59	0
Predpokladané	má IS	nemá IS
	57,50	6,50
	61,09	6,90
	58,39	6,60
	53,01	5,99
Hladina štatistickej významnosti		$p = 1,053 \times 10^{-18}$

Keďže je hladina štatistickej významnosti výrazne nižšia ako referenčná hodnota  $p = 0,05$ , máme dostatok dát na to, aby sme zhodnotili, že výsledky sú štatisticky validné a existuje spojitosť medzi veľkosťou firmy a využívaním PIS.

Platí teda pozitívna korelácia, čím je vo firme viac zamestnancov, tým viac firiem má personálny informačný systém. Z toho vyplýva, že čím je firma väčšia, tým je pre ňu vlastnenie PIS výhodnejšie.

## České firmy:

Tabuľka 8 – Štatistické vyhodnotenie H1 pre CZ firmy

Namerané	má IS	nemá IS
mikrofirma	25	31
malá firma	61	10
stredná firma	127	0
veľká firma	88	1
Predpokladané	má IS	nemá IS
	49,14	6,85
	62,30	8,69
	111,44	15,55
	78,10	10,89
Hladina štatistickej významnosti		$p = 6,296 \times 10^{-27}$

Hladina štatistickej významnosti pre české firmy je výrazne nižšia ako hodnota  $p = 0,05$ .

Aj pre české firmy teda platí, že na základe výsledkov môžeme konštatovať, že počet zamestnancov, a teda veľkosť firmy, má vplyv na využívanie personálneho informačného systému. Čím na firma viac zamestnancov, tým viac potrebuje personálny informačný systém.

**Hypotéza 2: Organizácie využívajúce PIS sú lepšie pripravené na legislatívne zmeny ako organizácie nevyužívajúce PIS.**

Táto hypotéza hovorí, že si firmy zaobstarávajú svoj personálny informačný systém i kvôli splneniu legislatívy.

**Slovenské firmy:**

Tabuľka 9 – Štatistické vyhodnotenie H2 pre SK firmy

Namerané	pomáha spĺňať	nepomáha spĺňať
využívajúce PIS	129	55
nevyužívajúce PIS	36	15
Predpokladané	pomáha spĺňať	nepomáha spĺňať
	144,57	61,33
	40,07	17,00
<b>Hladina štatistickej významnosti</b>		<b>p = 0,0843</b>

Na základe štatistických výsledkov nie je možné hodnoverne určiť, či využívanie personálneho informačného systému v slovenských firmách pomáha spĺňať legislatívne nariadenia, hypotéza teda nie je pre slovenský trh prijatá.



## České firmy:

Tabuľka 10 – Štatistické vyhodnotenie H2 pre CZ firmy

Namerané	pomáha spĺňať	nepomáha spĺňať
využívajúce PIS	149	112
nevyužívajúce PIS	36	28
Predpokladané	pomáha spĺňať	nepomáha spĺňať
	152,46	127,48
	37,38	31,26
Hladina štatistickej významnosti		p = 0,2043

Pre české firmy to platí obdobne, výsledky nepotvrdzujú závislosť využívania PIS od splnenia legislatívy, hypotéza 2 pre tento trh nie je prijatá.

### **Hypotéza 3: Organizácie automatizujúce úkony pomocou PIS majú nižšie náklady na administratívu ako organizácie nevyužívajúce PIS.**

Hypotéza predkladá tvrdenie, že firmy využívajúce personálny informačný systém pre automatizáciu úkonov znižujú náklady vďaka tomuto systému.

## Slovenské firmy:

Tabuľka 11 – Štatistické vyhodnotenie H3 pre SK firmy

Namerané	znižuje náklady	neznižuje náklady
využívajúce PIS	169	22
nevyužívajúce PIS	31	9
Predpokladané	znižuje náklady	neznižuje náklady
	181,90	28,19
	38,09	5,90
Hladina štatistickej významnosti		p = 0,0223

Výsledky pre slovenské firmy potvrdzujú, že náklady pre administratívu je možné znižovať využitím personálneho informačného systému.

## České firmy:

Tabuľka 12 – Štatistické vyhodnotenie H3 pre CZ firmy

Namerané	znižuje náklady	neznižuje náklady
využívajúce PIS	206	44
nevyužívajúce PIS	47	19
Predpokladané	znižuje náklady	neznižuje náklady
	208,74	51,98
	55,11	13,72
Hladina štatistickej významnosti		p = 0,0342

Podobne i výsledky pre český trh ukazujú, že personálne informačné systémy majú vplyv na znižovanie nákladov pre firmy.

### **Hypotéza 4: Organizácie automatizujúce úkony pomocou PIS sú efektívnejšie ako organizácie nevyužívajúce PIS.**

Táto hypotéza hovorí o zvyšovaní efektivity vďaka využívaniu personálneho informačného systému.

## Slovenské firmy:

Tabuľka 13 – Štatistické vyhodnotenie H4 pre SK firmy

Namerané	zvyšuje efektivitu	nezvyšuje efektivitu
využívajúce PIS	186	18
nevyužívajúce PIS	27	5
Predpokladané	zvyšuje efektivitu	nezvyšuje efektivitu
	206,91	22,34
	32,46	3,50
Hladina štatistickej významnosti		p = 0,0336

Vzhľadom na výsledok výpočtu hladiny štatistickej významnosti pre slovenské firmy je možné konštatovať, že firmy využívajú personálne informačné systémy i kvôli zvyšovaniu efektivity.

## České firmy:

Tabuľka 14 – Štatistické vyhodnotenie H4 pre CZ firmy

Namerané	zvyšuje efektívitu	nezvyšuje efektívitu
využívajúce PIS	226	27
nevyužívajúce PIS	44	14
Predpokladané	zvyšuje efektívitu	nezvyšuje efektívitu
	225,45	34,23
	51,68	7,85
Hladina štatistickej významnosti		p = 0,0062

Podobne pre české firmy platí, že PIS pomáha zvyšovať efektívitu firmy vďaka jeho využívaniu.

Keďže sa výsledky vždy zhodujú pre obe krajiny, v sumárnom hodnotení hypotéz ich budem opisovať spolu.

### 5.6.2 Cronbachova alfa

Cronbachova alfa je používaná na overenie reliability výskumu. Jej hodnota určuje kvalitu dát.

Tabuľka 15 – Cronbachova alfa

Cronbachova alfa	Interná konzistencia
$0,9 \leq \alpha$	excelentná
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	dobrá
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	akceptovateľná
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	otázna
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	slabá
$\alpha < 0,5$	neakceptovateľná

Výsledky boli rozdelené podľa veľkostí firiem i podľa krajín pre čo najvyššiu presnosť. Pre výpočet bol využitý software Microsoft Excel a jeho modul Dátová analýza, okrem hodnôt v exponenciálnom tvare boli všetky výsledky zaokrúhlené na dve desatinné pre zlepšenie formátovania miesta všade tam, kde to dávalo

zmysel. Alfa bola vypočítaná ako rozdiel 1 a podielu strednej kvadratickej chyby hodnoty Error a strednej kvadratickej chyby riadkov.

### Slovenské mikrofirmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	144,92	37	3,91	3,34	4,67E-09	1,45
Columns	21,93	8	2,74	2,34	0,01	1,96
Error	346,73	296	1,17			
Total	513,59	341				

$\alpha = 0,700943$

Presnosť výsledkov v slovenských mikrofirmách skresľuje malý počet vzoriek. I tak je ale hodnota Cronbachovej alfy vyššia ako 0,7, čiže výsledky sú akceptovateľné.

### Slovenské malé firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	234,21	67	3,49	3,67	2,51E-17	1,32
Columns	40,88	8	5,11	5,37	1,63E-06	1,95
Error	509,78	536	0,95			
Total	784,88	611				

$\alpha = 0,72793$

Presnosť výsledkov sa u slovenských malých firiem zvyšuje, keďže rastie i hodnota alfy, ktorá je viac ako 0,73.

### Slovenské stredné firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	229,66	64	3,58	3,73	4,77E-17	1,33
Columns	36,76	8	4,59	4,78	1,1E-05	1,95
Error	492,11	512	0,96			
Total	758,55	584				

$\alpha = 0,732153$

Pre slovenské stredné firmy platí to čo pre malé, hodnota je 0,73, aj v tejto množine sú výsledky akceptovateľné.

### Slovenské veľké firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	216,96	58	3,74	3,91	8,24E-17	1,35
Columns	31,11	8	3,88	4,07	0,000106	1,95
Error	443,10	464	0,95			
Total	691,18	530				

$\alpha = 0,744714$

Slovenské veľké firmy majú najvyššiu alfu z celej skupiny slovenských firiem, jej hodnota je 0,74, výsledky sú akceptovateľné.

### České mikrofirmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	59,62	24	2,48	3,97	3,3E-08	1,57
Columns	8,83	8	1,10	1,76	0,086	1,98
Error	120,05	192	0,62			
Total	188,51	224				

$\alpha = 0,748323$

Napriek nízkemu množstvu odpovedí sú výsledky českých mikrofiriem priekazné, hodnota takmer 0,75 je druhou navyššou nameranou hodnotou reliability.

### České malé firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	273,66	60	4,56	4,06	3,1E-18	1,34
Columns	65,675	8	8,21	7,29	3,62E-09	1,95
Error	539,87	480	1,12			
Total	879,21	548				

$\alpha = 0,7534$

Výsledky českých malých firiem sú najpriekaznejšie zo všetkých získaných dát, hodnota alfy viac ako 0,75 je najlepším výsledkom.

### České stredné firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	452,08	126	3,58	3,45	8,64E-28	1,23
Columns	151,60	8	18,95	18,25	1,09E-25	1,94
Error	1046,17	1008	1,03			
Total	1649,85	1142				

$\alpha = 0,710734$

I keď je počet odpovedí v českých stredných firmách vysoký, reliabilitu to neodráža, hodnota alfy 0,71 ale považuje výsledky za akceptovateľné.

### České veľké firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	310,43	87	3,56	3,59	3,89E-21	1,28
Columns	109,45	8	13,68	13,78	1,14E-18	1,95
Error	690,76	696	0,99			
Total	1110,66	791				

$\alpha = 0,72186$

Hodnota alfy pre české veľké firmy je 0,72, čo je tiež akceptovateľná hodnota, napriek dostatku odpovedí.

Pre zaujímavosť uvádzam i celkové hodnoty podľa krajín.

### Slovenské firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	830,69	232	3,58	3,65	1,86E-54	1,16
Columns	127,90	8	15,98	16,33	1,5E-23	1,94
Error	1816,31	1856	0,97			
Total	2774,91	2096				

$\alpha = 0,726688$

Celková hodnota pre slovenské firmy je 0,73, čo je akceptovateľná hodnota.

### České firmy:

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	1098,55	300	3,66	3,50	9,07E-65	1,14
Columns	283,25	8	35,40	33,89	5,03E-51	1,94
Error	2506,96	2400	1,04			
Total	3888,78	2708				

$\alpha = 0,714744$

I keď mali mikro a malé firmy relatívne vysoké hodnoty alfy v porovnaní s ostatnými skupinami firiem, celková hodnota pre všetky české firmy je 0,71, a to predovšetkým kvôli množstvu výsledkov stredných a veľkých firiem, pričom je to ale stále akceptovateľná hodnota.

## **6 Zhrnutie výskumu**

Táto podkapitola prehľadne zhŕňa výsledky výskumu v jednotlivých oblastiach.

### **6.1 Vyhodnotenie hypotézy 1**

Prvá hypotéza v skratke hovorí, že menšie organizácie nevyužívajú PIS tak významne ako väčšie organizácie. Na základe výsledkov dotazníka a jednotlivých rozhovorov so zástupcami firiem, a taktiež i na základe štatistického skúmania, je možné zhodnotiť, že čím je počet zamestnancov väčší, tým viac firmy personálny informačný systém využívajú. Detaily pre jednotlivé veľkosti firiem sú uvedené nižšie.

#### ***Kategória mikrofirmy***

Pre kategóriu mikrofiriem je táto hypotéza potvrdená, pretože len približne polovica firiem českého a slovenského trhu nejaký PIS využíva. Agenda je ale automatizovaná, interne či externe, v samostatných programoch alebo v tabuľkových procesoroch, iba malá časť firiem svoju agendu neautomatizuje vôbec.

Potvrďuje sa teda predpoklad, že si niektoré mikrofirmy žiaden PIS nezabezpečujú a využívajú voľne dostupné nástroje alebo iné programy, ktorých nadobudnutie nie je finančne náročné, prípadne agendu outsourcujú na inú firmu.

#### ***Kategória malé firmy***

V kategórii malých firiem na slovenskom a českom trhu využíva PIS drvivá väčšina firiem. Z personálnej agendy sú mzdy, personalistika a dochádzka v oboch krajinách automatizované takmer vždy, výnimku tvorí iba dochádzka na oboch trhoch a personalistika na slovenskom trhu, pričom dôvody boli vysvetlené v príslušných podkapitolách. Počet firiem využívajúcich personálny informačný systém rastie s počtom zamestnancov, hypotéza je teda pre túto kategóriu potvrdená.



### ***Kategória stredné firmy***

PIS je využívaný v každej firme tejto kategórie takmer bez výnimky, taktiež personálna agenda je automatizovaná, interne či externe, takmer v každej firme. Hypotézu považujem za potvrdenú.

### ***Kategória veľké firmy***

Automatizácia personálnej agendy a využívanie PIS je potvrdené vo všetkých firmách oboch krajín tejto kategórie, hypotéza je preto považovaná za potvrdenú.

## **6.2 Vyhodnotenie hypotézy 2**

Druhá hypotéza tvrdí, že organizácie využívajú štandardný PIS z dôvodu splnenia všetkých legislatívnych požiadaviek v oblasti správy a vykazovania mzdovej a personálnej agendy.

Na základe nedostatku priekazných dát a štatistických výsledkov nie je možné určiť, či je táto hypotéza správna.

### ***Kategória mikrofirmy***

Pre český a slovenský trh bolo získaných iba niekoľko desiatok odpovedí, hypotéza preto nemôže byť potvrdená.

### ***Kategória malé firmy***

Zástupcovia českých a slovenských firiem v tejto kategórii sa jednoznačne nevyjadrili, že PIS využívajú kvôli legislatívnym požiadavkám, preto nie je hypotéza pre túto veľkosť firiem potvrdená.

### ***Kategória stredné firmy***

Na základe odpovedí firiem sa zdá, že táto kategória firiem často využíva PIS i kvôli splneniu legislatívnych požiadaviek, na základe štatistických výsledkov to ale nie je možné priamo potvrdiť.

### ***Kategória veľké firmy***

Zástupcovia tejto kategórie na oboch trhoch sa jednoznačne nevyjadrili, že využívajú PIS i práve z tohto dôvodu, preto nie je hypotéza pre túto kategóriu potvrdená.

### **6.3 Vyhodnotenie hypotézy 3**

Tretia hypotéza tvrdí, že je možné znížiť náklady vďaka automatizácii úkonov použitím štandardného PIS. Štatisticky bola táto hypotéza potvrdená na základe sumárnych dát. Jednotlivé veľkosti firiem hovoria nasledovné.

#### ***Kategória mikrofirmy***

Prevažná časť zástupcov firiem tejto kategórie v oboch krajinách súhlasí s tvrdením, že PIS pomáha znižovať náklady, štatistické dáta to potvrdzujú, takže hypotézu môžeme považovať za potvrdenú.

#### ***Kategória malé firmy***

Nadpolovičná väčšina oboch trhov tejto kategórie firiem súhlasí s tým, že PIS pomáha znižovať náklady, výpočty štatistických ukazovateľov to podporujú, hypotéza môže byť pre túto kategóriu potvrdená.

#### ***Kategória stredné firmy***

Veľká väčšina zástupcov firiem v tejto kategórii z oboch krajín súhlasí, že PIS im pomáha znižovať náklady, i dáta to potvrdzujú, s návrhom hypotézy je teda možné súhlasiť i pre túto kategóriu firiem.

#### ***Kategória veľké firmy***

Podobne i tieto firmy z oboch štátov potvrdzujú, že PIS im pomáha znižovať náklady a štatistika to podporuje, a teda hypotéza môže byť prijatá.

### **6.4 Vyhodnotenie hypotézy 4**

Štvrtá hypotéza tvrdí, že automatizáciou úkonov pri použití PIS v organizácii sa zvyšuje efektivita výstupu a z toho vyplývajúca kvalita. I v tomto prípade je možné oprieť sa o štatistické výsledky a hypotézu pre celú skupinu potvrdiť.

#### ***Kategória mikrofirmy***

Zástupcovia firiem tejto kategórie z oboch krajín potvrdzujú, že sa použitím PIS zlepšuje efektivita a znižuje sa chybovosť. Hypotéza môže byť pre túto kategóriu firiem prijatá.

### ***Kategória malé firmy***

Väčšina zástupcov firiem tejto kategórie v oboch štátoch sa vyjadrila, že PIS im pomáha znižovať chybovosť a zvyšuje efektivitu, hypotézu je možné potvrdiť.

### ***Kategória stredné firmy***

Aj kategória stredné firmy z oboch krajín preukazuje výsledky, kde PIS pomáha zvyšovať efektivitu a pomáha znižovať chybovosť, štatistické výsledky ju podporujú, hypotézu teda môžem považovať za potvrdenú.

### ***Kategória veľké firmy***

Firmy z kategórie veľké firmy z oboch štátov potvrdzujú, že PIS im v podnikoch pomáha zvyšovať efektivitu a znižovať chybovosť, i na základe štatistických výsledkov môže konštatovať, že táto hypotéza je pre túto skupinu firiem potvrdená.

## **6.5 Zhodnotenie výskumu z hľadiska životného cyklu PIS**

V prípade, ak firmy nie sú vybavené PIS a o jeho nasadení sa uvažuje, personalisti sa podieľajú na výbere systému od úplného začiatku projektu. Sú prvými, ktorí uvádzajú, že firma by si nejaký PIS mala zadovážiť, prípadne navrhujú výrazné úpravy systému alebo jeho zmenu za iný, ak im nevyhovuje. To predovšetkým z toho dôvodu, že sa denne stretávajú s personálnou agendou a vedia si predstaviť jej automatizáciu. Uvedomujú si, že chýbajúca funkcionálna im znemožňuje výkon ich práce, že dôveryhodnosť informácií nie je zabezpečená a že firma musí dodržiavať legislatívu, inak by jej hrozili pokuty. Dôležitá je i užívateľská prívetivosť systému, keďže personalisti s ním denne pracujú a bezpečnosť, ktorá musí byť zabezpečená v každom prípade.

Personalisti sa spolu ostatnými zástupcami daných firiem priamo podieľajú na štúdiu realizovateľnosti výberu PIS a rozhodujú o nadobudnutí systému.

Ak je PIS vyvíjaný interne, personálne oddelenie priamo špecifikuje požiadavky na funkcionálnu systém, formálne navrhujú systém, jeho vzhľad a nepriamo sa podieľajú na implementácii. navrhujú zmeny a testujú nefinálne verzie produktov.

Ak je PIS dodávaný externou firmou, ale nie je plne prispôsobený cieľovému podniku, personálne oddelenie priamo komunikuje s dodávateľom a, po schválení od manažmentu, navrhuje zmeny. S dodávateľom sa stretávajú na pravidelnej báze a komentujú jednotlivé iterácie vývoja alebo úprav systému.

Personalisti sa zúčastňujú oboch fáz testovania. Pre programované testovanie dodávajú vstupné dáta, ktoré sú po spracovaní systémom porovnávané s dodanými výstupnými a kontrolujú výskyt nesprávnych vstupných dát a predpokladané chybové oznámenia. Počas akceptačného testovania sa zameriavajú na funkcionality a overujú predpripravené scenáre.

Zástupcovia firiem v interview potvrdili, že počas skúšobnej prevádzky, kedy sú naraz používané staré aj nové PIS, zadávajú dáta do oboch systémov naraz a predpokladajú rovnaké výstupy.

Samozrejmosťou je pravidelná komunikácia s dodávateľom systému počas používania PIS, kedy sú zo strany dodávateľa a personalisti informovaní o zmenách a aktualizáciách funkcionality a v opačnom smere sú reportované chyby a nejasnosti.

Oslovené firmy sa viackrát vyjadrili, že sú s komunikáciou s dodávateľom prevažne spokojné a k diskusii o SLA prichádza iba výnimočne. Ak sú ale firmy, a hlavne ich personálni zamestnanci, s ich aktuálnym PIS dlhodobo nespokojné, nemajú problém osloviť iných dodávateľov a prerokovať výmenu systému za iný. Firmy sú si vedomé svojich možností a často ich i využívajú, tvrdia, že kvalitný PIS môže výrazne zmeniť ich podnikanie k lepšiemu.

## **6.6 Zhodnotenie výskumu z hľadiska kritických faktorov**

V kapitole 3.2 Kritické faktory implementácie a prevádzky PIS boli na základe teoretickej časti práce a osobných znalostí a skúseností navrhnuté kritické faktory.

Výsledky sú zosumarizované na základe kvantitatívnych dát získaných z dotazníka a kvalitatívnych dát získaných v interview a osobných rozhovoroch, vstupom boli tiež výsledky štatistického skúmania.

Na základe interview bolo zistené, že **Modulárny dizajn** informačného systému nie je pre používateľov systému relevantným faktorom, a to z toho dôvodu, že ich vôbec neovplyvňuje. Firmám nezáleží na skladbe personálneho informačného systému, ak tento umožňuje všetku funkcionálnu podporu podnik v spracovávaní dát bez problémov, správne a rýchlo.

Modulárny dizajn je ale kľúčovým faktorom systému pre dodávateľa PIS. V prípade nevhodného návrhu nie je možné systém rozširovať o ďalšiu funkcionálnu, zlepšovať jeho možnosti a prispôbovať ho meniacim sa okolnostiam. Modularita taktiež pomáha udržiavať systém jednoduchším spravovateľným a výrazne prispieva k zvýšeným výnosom z predaja, keďže je možné aktívne ponúkať jednotlivé moduly firmám a dodávateľ tak môže zvyšovať svoje príjmy vďaka ďalšej funkcionálnosti, ktorá už mohla byť v minulosti vyvinutá pre iného zákazníka.

**Otvorenosť systému** je ďalším faktorom, ktorý je vyžadovaný oboma stranami, odberateľmi i dodávateľmi. Otvorenosť hovorí nielen o schopnosti systému prepojiť sa s inými externými produktami, často i od iných dodávateľov, a vymieňať si s nimi dáta. Pod pojmom otvorenosť sa tiež rozumie i schopnosť dodávateľa deaktivovať práve tie moduly tak, aby nebol odberateľ zahltený nepotrebnou funkcionálnosťou, alebo aby mal všetky prvky systému aktivované a prehľadne dostupné.

Ak systém spĺňa požiadavky na otvorenosť, komunikácia medzi hlavným personálnym informačným systémom firmy a dodatočnými aplikáciami je jednoduchá a efektívna, nie sú potrebné zložité prispôbovania na jednej či druhej strane, čo má vo výsledku vplyv na náklady firmy, keďže každá zeman aplikácie môže byť finančne náročná. Import a export dát sa stáva rýchlym a presným, predovšetkým pri využití formátu XML.

**Integrita** systému hovorí o zladení platformy, o zdieľaní dát medzi jednotlivými vrstvami systému a o podpore procesov vo firme. Všetky spomenuté popisy sú pre zástupcov firiem relevantné len čiastočne, o to viac sú ale podstatné pre dodávateľov systému, ktorí stavajú svoju aplikáciu pre správnu funkcionálnu od

samého začiatku a nesprávny návrh by sa im mohol vypomstiť v nedostatočnej schopnosti rozšíriť funkcionalitu.

Ďalším popisovaným faktorom je **Podpora technológií**. Zástupcovia firiem sa viackrát vyjadrili, že ak majú používať personálny informačný systém, tento by mal podporovať moderné technológie, ktoré uľahčujú prístup k dátam, ich správu a výmenu. S podporou technológií súvisí i spôsob nasadenia systému, firmy majú prehľad o trhu a v súčasnosti hľadajú systémy, ktoré využívajú cloudové riešenia, pri ktorých im odpadá správa hardvéru a je im dostupná vždy najnovšia verzia systému.

Rovnako sa k tejto otázke stavajú i dodávatelia, ktorí sa snažia inovovať svoje produkty tak, aby boli prítiahľivými pre odberateľov. Väčšina slovenských a českých dodávateľov už má alebo vyvíja cloudové verzie svojich systémov, čím sa dostávajú na rovnakú úroveň ku svojej konkurencii, rastie i podpora mobilných zariadení.

Spôsob prístupu súvisí i s **bezpečnosťou**, ktorá je skúmaná ako ďalší faktor. S rozširovaním cloudových riešení sa firmy menej obávajú straty dát a ušetrené prostriedky radšej venujú do iných oblastí podnikania. Autentizácia a autorizácia prístupu sú pre zástupcov firiem známe pojmy a vo svojich personálnych informačných systémoch ich považujú za nutnosť. Samozrejmosťou je vyžadovanie ochrany dát v systéme i kvôli splneniu nariadení GDPR. Väčšina firiem má v súčasnosti správne nakladanie s osobnými údajmi podporené auditom, čo v minulosti nebolo bežné.

Rovnako je bezpečnosť kritickým faktorom i pre dodávateľov. V aktuálnej dobe si žiaden z nich nemôže dovoliť nemať zabezpečené dáta, a to nielen kvôli možným pokutám zo strany Európskej únie kvôli nesplneniu nariadení GDPR, ale i kvôli povesti, negatívna publicita by sa mohla stať firme osudnou.

**Parametrizácia** nie je pre odberateľa podstatným prvkom systému, keďže za zmeny je vo všeobecnosti zodpovedný dodávateľ.

Pre dodávateľa je to ale jeden zo základných faktorov, keďže nesprávne naprogramovanie aplikácie by mohlo mať vplyv na administráciu systému. V prípade zlej parametrizácie PIS by nebolo možné jednoducho meniť relatívne často menené vstupy, ako napríklad sadzbu DPH či odvodov a poistenia, čo by malo za následok zvýšené náklady na dodatočné zmeny. V súčasnosti už podľa získaných informácií žiaden dodávateľ takýmito chybami netrpí ani žiaden zástupca firiem na takúto problematiku neupozornil.

**Customizácia**, čiže prispôsobenie systému individuálnym požiadavkám odberateľa, opäť nie je pre firmy dôležitá, pre ne je podstatné, aby bol systém funkčný a prístupný.

Naopak, pre dodávateľa je customizácia jedným z najdôležitejších prístupov v poskytovaní personálneho informačného systému. Vďaka správne naprojektovanej architektúre je naprogramovaná iba jedna aplikácia a každému klientovi je umožnený prístup len do tých modulov, ktoré má zaplatené. Týmto spôsobom vedia dodávatelia výrazne znížiť náklady na vývoj a správu, predovšetkým pri cloudových riešeniach.

Faktor **Personalizácia** môže byť dôležitým pre koncových užívateľov personálneho informačného systému, umožňuje im čiastočne meniť správanie a vzhľad aplikácie podľa svojich predstáv. Na základe výskumu sa zistilo, že hľadisko zmeny zobrazení nie je pre zástupcov firiem veľmi podstatné a väčšina z nich je spokojná so šírkou nastavení.

Pre dodávateľov je príprava na personalizáciu čiastočne dôležitým faktorom, jedna aplikácia môže byť využívaná v jednej firme i zamestnancami s neznalosťou lokálneho jazyka, čo je časté hlavne v prípade nadnárodných korporácií.

Podľa personálnych zamestnancov je faktor **Garancia** dôležitý iba v prípade, že nastanú neočakávané zmeny zákonov a systémy musia byť rýchlo pripravené na zmeny. Naopak, pre projektových manažérov zodpovedných za výber systému to môže byť jeden z podstatných aspektov výberu systému.

Jednotliví dodávatelia ponúkajú garancie na trhu v štandardnom rozsahu a v zásade sa nijak neodlišujú od svojich konkurentov. Tento názor potvrdzujú i obchodné podmienky niektorých vybraných firiem, ktoré boli podrobne popísané v kapitole 2.2.6.

**SLA**, teda dohodnutá úroveň poskytovaných služieb, je pre zástupcov firiem podstatná, keďže od nej závisí rýchlosť opravy chýb a celková doba odozvy na neštandardné situácie.

Naopak pre dodávateľov, podobne ako v prípade garancií, SLA je podobná pre celý trh a jednotliví dodávatelia ňou hýbu iba nepatrne.

Pod pojmom **Pripravenosť na legislatívne zmeny** rozumieme nastavenie systému na zmenu vstupných hodnôt systému. Pre firmy je dôležitá, personálne informačné systémy, ktoré používajú, musia byť pripravené na výpočty podľa platných predpisov v deň začiatku platnosti pozmenených zákonov.

Podobne je dôležitá i pre dodávateľov systémov, ktorí musia byť pripravení novú verziu systému pripraviť ešte pred uvedením zákona v platnosť, pričom táto doba môže byť iba niekoľko málo mesiacov. Úzko súvisí s parametrizáciou systému.

**GUI**, čiže užívateľské rozhranie, je podľa výsledkov výskumu relatívne dôležitý ukazovateľ kvality systému. Pracovníci vykonávajú akcie v personálnom informačnom systéme v niektorých prípadoch i desiatkykrát za hodinu, preto očakávajú, že užívateľské rozhranie bude prívetivé. Na základe výskumov jednotlivých kategórií firiem takmer žiadna skupina nie je so svojím PIS plne spokojná z hľadiska rozvrhnutia vstupných formulárov, jednotlivých zobrazovaných položiek a celkového vzhľadu systému, väčšina by bola rada, ak by bol systém prehľadnejší a jednoduchší na používanie.

Z hľadiska dodávateľa je prehľadnosť systému čiastočne dôležitá, ale nesmie ísť na úkor funkcionality, čo je podstatné predovšetkým pre tvorcov PIS, ktorí vedú systém modifikovať na základe customizácie a teda využívajú jednu aplikáciu pre viacerých klientov len na základe zobrazenia alebo nezobrazenia jednotlivých modulov podľa zakúpenej licencie.



**Funkcionalita** je podstatným faktorom pre firmy. Zamestnanci chcú využívať aplikáciu, ktorá spĺňa všetky požiadavky na funkčnosť a podľa možnosti je všetko v základnom balíku, najlepšie pri čo najnižšej cene.

Pre tvorcov personálnych informačných systémov je tento faktor rovnako dôležitý, hlavne kvôli možnosti ponúkať svoj produkt čo najširšiemu spektru potenciálnych klientov. Dodatočná funkcionalita je často vytváraná na základe vstupov od firiem a tieto nové možnosti systému sú následne podľa možnosti poskytované všetkým firmám, ak o to majú záujem a ak je to súčasťou štandardných balíčkov.

**Výkonnosť** je ďalším z podstatných faktorov, pre ktorý si firmy daný personálny informačný systém volia. Už v prvej fáze výberu PIS si určujú rýchlosť dodávanej aplikácie, k čomu sú často priradené vysoké hodnoty pri výbere systému.

Podobne aj pre dodávateľov systému je výkonnosť dôležitým faktorom, keďže sa snažia byť v konkurenčnom trhu čo najlepší a predohnať svoju konkurenciu. S výkonnosťou úzko súvisí i spôsob prístupu, keďže dodávatelia nie sú schopní garantovať rýchlosť aplikácie na samostatnom serveri odberateľa, na ktorý nemajú prístup a nevedia zabezpečiť pre beh PIS dostatočné zdroje.

Faktor **efektivita** je pre zástupcov firiem dôležitý, ako je zrejmé z výsledkov štúdie. Veľká väčšina firiem si PIS zabezpečuje i z dôvodu zvyšovania efektivity a výsledky výskumu to potvrdzujú aj na základe štatistických meraní. Respondenti sa viackrát vyjadrili, že dali návrh na výber nového systému i kvôli tomu, že v ich starej aplikácii boli niektoré funkcie pomalé, ich výstupy boli nejednoznačné a často sa pri ich používaní dostávali k neželaným správaniam systému.

Pre dodávateľov systémov je efektivita stredne dôležitá, snažia sa síce svoj systém vyladiť, ale iba do miery, ktorá udržiava spokojnosť zástupcov firiem na želanej úrovni. Akékoľvek ďalšie zvyšovanie efektivity by viedlo k výraznejším nákladom pri prerábaní systému a niektorí odberatelia by si toho ani nemuseli všimnúť, dodávatelia sa teda snažia o rovnováhu medzi efektivitou, kvalitou GUI a funkcionalitou.

**Ekonomický prínos** je podstatný pre väčšinu firiem, preto je považovaný za kritický faktor. Firmy sa domnievajú, že PIS v ich firme pomáha znižovať náklady a táto miera istoty je podobná u každej veľkosti firmy. Nové systémy často znižujú náklady, zvyšujú rýchlosť a presnosť výstupu, zjednodušenie ovládania a pozitívny prínos k práci. Väčšina oslovených sa stotožňuje s názorom, že si bez svojho PIS nevedia správu personálnej agendy vôbec predstaviť.

Naopak, dodávatelia systému ho tvoria za účelom zisku a podielu na trhu, i v tomto prípade ide o rovnováhu medzi investovanými prostriedkami na vývoj s predpokladanou využiteľnosťou produktu.

Pre drvivú väčšinu firiem sú **Prínosy nadobudnutia** systému zjavné, ak by sa im PIS neoplatilo využívať, prestali by s tým hneď ako by skončila platnosť zmluvy. Vo všeobecnosti môžem na základe odpovedí hodnotiť, že ak sú firmy so svojím systémom nespokojné, rozhliadajú sa po konkurencii, ktorá im vie dodať vhodnejší produkt.

Pre dodávateľov nebol tento faktor z objektívnych dôvodov hodnotený.

**Dostupnosť** nebol pre zástupcov firmy dôležitý faktor až do momentu, kedy nebol ich systém použiteľný. Keďže úzko súvisí s garanciami a SLA, priradujem mu rovnakú hodnotu dôležitosti.

Tento faktor bol naopak veľmi dôležitý pre dodávateľov, keďže na jeho základe mohli navrhovať SLA a s tým spojené zmluvy a ceny služieb. Po prechode na cloud sa stáva dostupnosť služieb jednoducho merateľnou hodnotou, ktorá sa dá ľahko porovnať medzi jednotlivými dodávateľmi a preto sa musia snažiť udržiavať ju na čo najvyššej úrovni, aby nestratili svojich zákazníkov.

**Správnosť a dôveryhodnosť informácií** je pre firmy kľúčová. Ak nemajú kvstupom priradené nekorektné výstupy, ich podnikanie môže byť výrazne ohrozené.

Tejto problematike rozumejú i dodávatelia PIS a snažia sa, aby ich systémy spracovávali za každých okolností dáta valídne a výstupy boli vždy správne.

Tabuľka 16 – Faktory implementácie a prevádzky PIS

<b>Faktory implementácie a prevádzky PIS</b>		
<b>Faktor</b>	<b>Dôležitosť pre odberateľa</b>	<b>Dôležitosť pre dodávateľa</b>
<b>Modulárny dizajn</b>	nízka	vysoká
<b>Otvorenosť systému</b>	stredná až vysoká	vysoká
<b>Integrita</b>	stredná	vysoká
<b>Podpora technológií</b>	stredná až vysoká	vysoká
<b>Bezpečnosť</b>	vysoká	vysoká
<b>Parametrizácia</b>	nízka	vysoká
<b>Customizácia</b>	zanedbateľná	vysoká
<b>Personalizácia</b>	nízka	stredná
<b>Garancia</b>	stredná	nízka
<b>SLA</b>	stredná	nízka
<b>Pripravenosť na legislatívne zmeny</b>	vysoká	vysoká
<b>GUI</b>	stredná	stredná
<b>Funkcionalita</b>	vysoká	vysoká
<b>Výkonnosť</b>	vysoká	vysoká
<b>Efektivita</b>	vysoká	stredná
<b>Ekonomický prínos</b>	vysoká	nízka
<b>Prínosy nadobudnutia</b>	vysoká	nehodnotená
<b>Dostupnosť</b>	stredná	vysoká
<b>Správnosť a dôveryhodnosť informácií</b>	vysoká	vysoká

Na základe vyššie spomenutého je možné konštatovať, že medzi kritické faktory personálnych informačných systémov z hľadiska dodávateľa určite musí patriť:

- modulárny dizajn
- otvorenosť systému

- integrita
- podpora technológií
- bezpečnosť
- parametrizácia
- customizácia
- pripravenosť na legislatívne zmeny
- funkcionálnosť
- výkonnosť
- dostupnosť
- správnosť a dôveryhodnosť informácií.

Kritické faktory personálnych informačných systémov pre odberateľa sú nasledovné:

- otvorenosť systému
- podpora technológií
- bezpečnosť
- pripravenosť na legislatívne zmeny
- funkcionálnosť
- výkonnosť
- efektivita
- ekonomický prínos
- prínosy nadobudnutia
- správnosť a dôveryhodnosť informácií.

### **6.7 Doporučenia pre firmy podľa ich veľkosti**

Táto podkapitola sumarizuje doporučenia pre firmy podľa veľkosti, vychádza z kvantitatívnych a kvalitatívnych dát.

Nie sú doporučené konkrétne produkty, skôr je uvedený zoznam prínosov a funkcionalít, ktoré by firmy danej kategórie využili.

Doporučenie pre **mikrofirmy** je jednoduché, firmy tejto kategórie by si mali zabezpečiť základný personálny informačný systém, ktorý má obmedzenú

funkcionalitu, ale pre firmy tejto veľkosti bude plne dostačujúci, mnohí dodávatelia majú modulmi limitované nástroje práve pre tieto firmy. Nástroj bude slúžiť na zjednodušenie základnej administratívnej agendy, dochádzky, kontrolu vstupov a urýchľovanie repetitívnych úloh. Zadovážením si daného PIS sa prispeje k znižovaniu chybovosti, zjednodušeniu komunikácie so štátnou správou a ochrane dát a osobných údajov. Výhodnejšie bude tiež systém zakúpiť, tvorba vlastného nie je doporučená.

Pre kategóriu **malé firmy** platí, že personálny informačný systém potrebujú. Dodávatelia sa na firmy tejto veľkosti zameriavajú a sú schopní ponúknuť taký systém, ktorý splní väčšinu ich požiadaviek. PIS v týchto firmách dokázateľne prinášajú zrýchlenie spracovania agendy, automatizáciu procesov, znižovanie nákladov, zmenšovanie chybovosti, zvyšovanie efektivity spolu s ďalšími prínosmi.

Kategória **stredné firmy** si taktiež musí zaobstarat' personálny informačný systém kvôli množstvu údajov, ktorých spracovanie musí byť automatizované kvôli rozsahu. Prínosy sú zjavné, od reportingu a evidencie dát, cez zvýšenie efektivity až po zníženie chybovosti vďaka kontrole vstupov.

Pre **veľké firmy** sú personálne informačné systémy základom. Vzhľadom na počet zamestnancov by spracovanie personálnej agendy nebolo v prijateľnom rozsahu veľkosti personálneho oddelenia, preto je doporučené buď využívať samostatný PIS alebo PIS ako modul do veľkého firemného ERP systému. Systém napomôže so spracovaním veľkého množstva dát, urýchľuje repetitívne aktivity, zpresňuje reporting a prehľadnosť, zjednodušuje prístup k dátam, znižuje ľudské chyby a celkovo prináša funkcionality, bez ktorej by si personálni zamestnanci nevedeli predstaviť dennú prácu.

**Pre všetky firmy** bez rozdielu platí, že je veľmi doporučené využívať systémy prevádzkované v cloude nielen kvôli spôsobu prístupu, zníženiu nákladov na vlastnú infraštruktúru a dostupnosti vždy aktuálnej verzie, ale i kvôli automatickému zálohovaniu dát a preneseniu zodpovednosti za osobné údaje na tretiu stranu.

## **7 Prínosy dizertačnej práce, limity a budúce smerovanie výskumu**

### **7.1 Prínosy pre vedecké poznanie**

Práca vychádza nielen z osobných skúseností, literárnej rešerše a z vedeckých článkov, ktoré boli pripravené počas doktorského štúdia, ale nadväzuje i na výskumnú činnosť Ústavu informatiky Podnikateľskej fakulty VUT.

Na základe výskumu odborných zdrojov a štúdia nielen vedeckých článkov, ale i monografií, je možné zhodnotiť, že mnou skúmaná oblasť PIS nie je z hľadiska spracovávaných procesov nikde podrobne popísaná. V súčasnosti (rok 2019) sa tak stáva pravdepodobne jedinou publikáciou na českom a slovenskom trhu, ktorá prehľadne popisuje nielen teoretický prístup k personálnym informačným systémom, ale i podrobný praktický výskum, ktorý sa zameriava na štyri rôzne veľkosti firiem, a to samostatne pre české a slovenské prostredia, ktoré sa od tých zahraničných líšia nielen legislatívnymi normami, ale aj požiadavkami zamestnancov a zamestnávateľov, či ďalšími špecifikami, ktoré boli v práci podrobne popísané. Vedecky sú potvrdené nielen predpoklady k využívaniu personálnych informačných systémov v firmách na základe ich veľkosti, ale sú tiež zhodnotené a štatisticky skúmané prínosy k využitiu systémov vzhľadom na legislatívu, znižovaniu nákladov, k zvyšovaniu efektivity výstupu a kvality.

Odborné teoretické východiská týkajúce sa personálnych informačných systémov boli na základe kvantitatívneho a kvalitatívneho výskumu spracované a potvrdené štatisticky a výsledky boli spracované do dostupnej a prehľadnej formy.

Táto práca prispela k rozšíreniu vedeckého poznania v nasledovných oblastiach:

- popis metód vhodných pre výskum informačných systémov
- prepojenie teoretického popisu a praktického výskumu PIS
- získanie konkrétnych informácií o používaní personálnych informačných systémov na českom a slovenskom trhu
- sumarizácia benefitov a prínosov používania personálnych informačných systémov

- štatistické spracovanie kvantitatívnych a kvalitatívnych dát štandardnými metódami.

## **7.2 Prínosy pre prax**

Firemné prostredie môže použiť túto prácu k teoretickému popisu vlastností, ktoré musí obsahovať informačný systém zameraný na riadenie personálnej agendy. Taktiež je možné prácu použiť ako návod pre praktickú aplikáciu nasadenia informačného systému vo firme. Dizertačná práca jasne popisuje potrebné súčasti informačného systému, spôsoby jeho tvorby, kritické faktory pre nadobudnutie a používanie a metódy pre ekonomické zhodnotenie jeho opodstatnenosti a dáva ich do kontextu s aktuálnou legislatívou a používanými technológiami. Práca prezentuje i prehľad faktorov implementácia a zhrňuje ich do krátkeho zoznamu.

Vďaka finálnej verzii dizertačnej práce majú firmy k dispozícii dokument, ktorý im pomôže nasadiť vhodné PIS riešenie, ktoré bude vyhovovať práve ich potrebám.

Prínosy pre prax je možné zhrnúť do nasledovných bodov:

- detailne popísané súčasti PIS
- predpoklady pre nasadenie personálnych informačných systémov
- obligatórne požiadavky na systémy na českom a slovenskom trhu
- technológie doporučené pre využitie PIS
- ekonomický prínos PIS
- životný cyklus systému a jeho kritické faktory implementácie a prevádzky
- prehľad najvyužívanejších systémov na českom a slovenskom trhu
- zhodnotenie spokojnosti s využívaním pre rôzne veľkosti a kategórie spoločností
- sumár kritických faktorov implementácie a prevádzky personálnych informačných systémov
- doporučenie pre výber PIS pre firmy podľa veľkosti samostatne pre český a slovenský trh.

Práca bola napísaná populárne náučným štýlom za použitia veľkého množstva tabuliek a grafov, ktoré sú jednoduchšie čitateľné pre bežného človeka.

### **7.3 Prínosy pre pedagogickú oblasť**

Výsledky získané v tejto dizertačnej práci je, samozrejme, možné použiť i v pedagogickej praxi. Keďže práca ponúka ucelený pohľad na životný cyklus personálnych informačných systémov, ich jednotlivé súčasti, spôsoby prístupu a aktuálne technológie využívané v tejto oblasti, môže sa stať teoretickým základom pre aktualizáciu prednášok predmetov, ktoré sa danej témy týkajú. Študenti budú následne získavať relevantné a potvrdené informácie, ktoré boli na základe teoretickej prípravy overené v praxi. Taktiež je možné využiť dizertačnú prácu ako výukový materiál a ako prípadovú štúdiu pre ďalší výskum v oblasti PIS.

V oblasti pedagogiky sa práca zameriava na zoznámenie študentov:

- so súčasťami personálnych informačných systémov
- s výskumom tejto oblasti trhu
- so spôsobom navrhnutia dotazníku a spracovania výskumných dát
- s využitím výsledkov výskumu pre výučbu predmetov v oblasti personalistiky i informačných systémov
- s prehľadom kritických faktorov pre implementáciu a využívanie personálnych informačných systémov.

### **7.4 Limity výskumu dizertačnej práce a budúce smerovanie výskumu**

Obmedzenia pri tvorbe tejto práce sa týkali predovšetkým času a financií. Výskum prebiehal v určitom čase a vzhľadom na rýchlosť zmien v IT prostredí je možné, že zistené výsledky nebudú o niekoľko rokov plne relevantné vzhľadom na možné zmeny využívaných nástrojov, legislatívne zmeny a situáciu na pracovnom trhu.

Pre väčšiu presnosť výsledkov by bolo vhodné mať viac dotazníkových odpovedí, ale niektoré typy firiem, predovšetkým tie mikro a malé, odmietali vyplňať dotazníky alebo reagovať na ponúkané časy rozhovorov pre kvalitatívny výskum napriek predchádzajúcim dohodám. Argumentovali vyťaženosťou, prípadne strachom z vyzradenia interných firemných informácií, čo je síce pochopiteľné, ale bez reálneho základu. I preto trvalo zhromaždenie výsledkov v tomto rozsahu až približne šesť mesiacov. Obmedzenia kvalitatívneho výskumu sa ukázali i počas rozhovorov, kedy si relevantní zamestnanci často vyhradili maximálne 30 minút,



čo v niektorých prípadoch nebola dostatočne dlhá doba, počas ktorej by bolo možné zosumarizovať všetky vstupy. Tiež sa niekoľkokrát ukázalo, že dotazníky neboli vyplňané pravdivo, čo tiež zťažilo vyhodnocovanie.

Budúci výskum sa môže zameriavať na viaceré oblasti. Prvou môže byť rozšírenie skúmanej vzorky o ďalšie firmy, výskum v tejto oblasti by pridal dodatočné podniky pre detailnejšie porovnanie. Druhou skupinou môže byť zameranie na konkrétnu skupinu firiem a ich hĺbkový výskum, predovšetkým mikro a malé firmy, ktorých je najväčšie množstvo a vyžadujú podrobnejšie a hlavne dlhotrvajúce skúmanie. Treťou možnosťou pokračovania výskumu môže byť porovnanie aktuálnych výsledkov a budúceho výskumu na rovnakej vzorke firiem. Štvrtou oblasťou môže byť porovnanie českého a slovenského trhu s blízkym zahraničím vzhľadom na prepojenosť legislatívy medzi krajinami Európskej únie. Ako piata oblasť sa ponúka výskum firiem, ktoré personálne informačné systémy zatiaľ nenasadili, ale o tejto možnosti uvažujú a následne skúmanie pozitívnych či negatívnych prínosov na ich fungovanie.

## 8 Záver

Táto dizertačná práca na jednom mieste sumarizuje širokú oblasť týkajúcu sa personálnych informačných systémov. Nielen, že teoreticky popisuje súčasti týchto systémov, ich životný cyklus a spôsoby ich využitia, ale i prakticky odpovedá na otázky, či majú systémy prínos a ktoré typy organizácií by ich mali používať. Okrem toho sumarizuje doporučenia pre výber personálneho informačného systému pre firmy rôznych veľkostí.

Práca do detailu popisuje štyri segmenty trhu, a to mikrofirmy, malé, stredné a veľké podniky, a to zároveň na českom a slovenskom trhu. Uvedené je i porovnanie so štátnou správou a z toho vyplývajúce závery. Podrobne sú tiež popísané informácie o kritických faktoroch implementácie a prevádzky personálnych informačných systémov.

Cieľom práce nebolo navrhnúť konkrétneho dodávateľa, ale je v nej detailne popísaná všetka funkcionálna, ktorú musí kvalitný personálny informačný systém spĺňať, bez ohľadu na veľkosti alebo typ firmy, kde bude nasadený. Prináša tiež pohľad na optimálny spôsob nasadenia systému i s výhľadom do budúcnosti.

Zoznam kritických faktorov pre implementáciu a prevádzku personálnych informačných systémov je do detailu rozpísaný a jeho jednotlivé časti potvrdené nielen vďaka mojím osobným skúsenostiam či skúsenostiam jednotlivých používateľov systémov, ale i na základe výsledkov výskumu a ich štatistického potvrdenia.

Na základe kvantitatívneho a kvalitatívneho výskumu bolo dokázané, že personálne informačné systémy sú neoddeliteľnou súčasťou každej väčšej firmy. Firmy musia svoju mzdovú a personálnu agendu automatizovať, nielen kvôli znižovaniu nákladov, ale i z dôvodu uľahčenia práce, či už personalistom, ale i všetkým zamestnancom firmy.

Personálne informačné systémy pomáhajú splniť zákonne požiadavky, uľahčujú prácu uložením všetkých relevantných dát na jedno miesto, možnosťou reportingu

zvyšujú efektivitu firmy a znižujú počty vyprodukovaných chýb vďaka kontrole vstupných údajov. Vzhľadom na súčasné podmienky na trhu sú nenahraditeľné.

Práca splnila všetky čiastkové ciele, podala ucelenú informáciu o využití personálnych informačných systémov na českom i slovenskom trhu, zameraná bola i na problematiku automatizácie a efektivity, boli v nej uvedené hypotézy, ktoré boli na základe kvantitatívneho a kvalitatívneho výskumu overené, a na záver boli zhodnotené kritické faktory implementácie a prevádzky systémov spolu s doporučeniami pre výber systému pre rôzne veľkosti firiem. Práca končí formuláciou jej prínosov pre vedu, prax a pedagogickú oblasť.

Som presvedčený, že táto práca má nielen teoretický, ale i praktický prínos v oblasti personálnych informačných systémov a stane sa základom pre ďalší výskum v tejto úzkej oblasti, pričom z mojej strany v ňom plánujem pokračovať i v budúcnosti.

## Zoznam použitej literatúry

ADAMICA, Robert. *Manažerské informační systémy jako nadstavba ERP*. Brno, 2011. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.

BECKMAN, T.J.: *A Methodology for Knowledge Management, International Association of Science and Technology for Development, AI and Soft Computing Conference*, Banff, 1997

BEDÁŇOVÁ, Iveta. Statistické soubory [online]. 2016 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/statpotr/potr/teorie/predn1/soubory.htm>

BLÁHOVÁ, Kateřina. *Informační politika a informační systémy veřejné správy ČR*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.

BRYMAN, Alan. *Quantity and quality in social research*. Transf. to digital print. London: Routledge, 2005. ISBN 0415078989.

CLIFFORD, James a GEORGE E. MARCUS. *Writing culture: the poetics and politics of ethnography*. [Nachdr.]. Berkeley, Calif: University of California Press, 1986. ISBN 9780520057296.

DRIES, Nicky, Tim VANTILBORGH a Roland PEPMANS. The role of learning agility and career variety in the identification and development of high potential employees. *Personnel Review* [online]. 2012, 41(3), 340-358 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1108/00483481211212977. ISSN 0048-3486. Dostupné z: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00483481211212977>

EASTERBY-SMITH, Mark., Richard THORPE a Paul JACKSON. *Management research: Mark Easterby-Smith, Richard Thorpe and Paul Jackson*. 4th ed. London: SAGE, 2012. ISBN 0857021176.

FUI-HOON NAH, Fiona, Janet LEE-SHANG LAU a Jinghua KUANG. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal* [online]. 2001, 285-296 [cit. 2017-08-16]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Fiona\\_Nah/publication/235313093\\_Critical\\_Factors\\_for\\_Successful\\_Implementation\\_of\\_Enterprise\\_Systems/links/540872fa0cf2bba34c28edb6.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fiona_Nah/publication/235313093_Critical_Factors_for_Successful_Implementation_of_Enterprise_Systems/links/540872fa0cf2bba34c28edb6.pdf)

HUSSAIN, Zahid, James WALLACE a Nelarine E. CORNELIUS. The use and impact of human resource information systems on human resource management professionals. *Information & Management*[online]. 2007, 44(1), 74-89 [cit. 2016-

02-25]. DOI: 10.1016/j.im.2006.10.006. ISSN 03787206. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378720606001157>

CHAMULA, Matúš. *Manažerské informační systémy a jejich úloha v řízení podniku*. Brno, 2011. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

CHONG, Heap-Yih, John Son WONG a Xiangyu WANG. An explanatory case study on cloud computing applications in the built environment. *Automation in Construction* [online]. 2014, 44, 152-162 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1016/j.autcon.2014.04.010. ISSN 09265805. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0926580514000971>

JANÁČEK, Jaroslav. *Riadenie prístupu* [online]. 2013, , 3-13 [cit. 2017-07-30]. Dostupné z: [http://www.informatizacia.sk/ext\\_dok-prezit\\_2014\\_05\\_krit\\_riadenie\\_pristupu/16996c](http://www.informatizacia.sk/ext_dok-prezit_2014_05_krit_riadenie_pristupu/16996c)

JIN, Li-jie. *Analysis on Service Level Agreement of Web Services* [online]. 2002 [cit. 2017-07-02]. Dostupné z: <http://www.hpl.hp.com/techreports/2002/HPL-2002-180.pdf>

KAVANAGH, Michael J, Mohan THITE a Richard David JOHNSON. *Human resource information systems: basics, applications, and future directions*. 2nd ed. Thousand Oaks, Calif.: SAGE, c2012. ISBN 1412991668.

KREJČÍ, Jindřich, LEONTIYEVA, Yana (ed.). *Cesty k datům: zdroje a management sociálněvědních dat v České republice*. Vyd. 1. Praha: Sociologický ústav AV ČR, 2012. Studie (Sociologické nakladatelství), 89. sv. ISBN 978-80-7330-204-7.

KOCH, Miloš, ONDRÁK, Viktor. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. ISBN 80-214-2725-6.

KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 3., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.

KOVAČIČ, ANDREJ, Vesna Bosilj Vukšić a HELENA KOVAČIČ . [ET AL.]. *Management poslovnih procesov: prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. 1. natis. Ljubljana: GV založba, 2005. ISBN 9788670613904.

KŘENA, Bohuslav a Radek KOČÍ. *Úvod do softwarového inženýrství*. Brno, 2010. Studijní opora. Vysoké učení technické, Brno.

LUDWIG, Heiko. *Web Service Level Agreement (WSLA) Language Specification* [online]. 2003 [cit. 2017-07-02]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Heiko\\_Ludwig/publication/200827750\\_Web\\_Service\\_Level\\_Agreement\\_WSLA\\_Language\\_Specification/links/0912f50bcf2dfe836b000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Heiko_Ludwig/publication/200827750_Web_Service_Level_Agreement_WSLA_Language_Specification/links/0912f50bcf2dfe836b000000.pdf)

MADĚRYČOVÁ, Dita. *Analýza trhu informačních systémů*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.

- MAIER, CPlStian, Sven LAUMER, Andreas ECKHARDT a Tim WEITZEL. Analyzing the impact of PIS implementations on HR personnel's job satisfaction and turnover intention. *The Journal of Strategic Information Systems* [online]. 2013, 22(3), 193-207 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1016/j.jsis.2012.09.001. ISSN 09638687. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0963868712000480>
- MARLER, Janet H. a Sandra L. FISHER. An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management. *Human Resource Management Review* [online]. 2013, 23(1), 18-36 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1016/j.hrmr.2012.06.002. ISSN 10534822. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053482212000459>
- MARNEWICK, Carl a Lessing LABUSCHAGNE. A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information Management & Computer Security* [online]. 2005, 13(2), 144-155 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1108/09685220510589325. ISSN 0968-5227. Dostupné z: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09685220510589325>
- MIČKA, Dušan. *Informační systém veřejné správy*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- MIHÓK, Peter a Libuša RÉVÉSZOVÁ. *Informačné systémy pre ekonómov*. 1. vyd. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, 2006. ISBN 80-8073-497-6.
- MICHAELS, Ed, Helen HANDFIELD-JONES a Beth AXELROD. *The war for talent*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, c2001. ISBN 1578514592.
- MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. Management v informační společnosti. ISBN 8024700875.
- OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1609-4.
- OCHRANA, František. *Metodologie sociálních věd*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2380-1.
- ONDREJKOVIČ, Peter. *Úvod do metodológie sociálnych vied: (základy metodológie kvantitatívneho výskumu)*. Bratislava: Regent, 2005. ISBN 80-88904-35-8.
- ORAL, Tomáš. *Manažerské informační systémy a jejich úloha v řízení podniku*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- PAVLICA, Karel. *Sociální výzkum, podnik a management: průvodce manažera v oblasti výzkumu hospodářských organizací*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2000. ISBN 80-86119-25-4.
- PATEL, Pankesh. *Service Level Agreement in Cloud Computing* [online]. 2009 [cit. 2017-07-02]. Dostupné z: <http://corescholar.libraries.wright.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1077&context=knoesis>

- PINTO, Jeffrey K. a Dennis P. SLEVIN. Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management* [online]. 1987, EM-34(1), 22-27 [cit. 2017-08-16]. DOI: 10.1109/TEM.1987.6498856. ISSN 0018-9391. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6498856/>
- PONIKELSKÝ, Petr. *Organizace regionálního rozvoje*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje, 2011. ISBN 978-80-87174-10-4.
- PŘÍBORSKÁ, Lucie. *Ekonomický systém podniku a jeho informační zobrazení*. Brno, 2008. Bakalárska práca. Masarykova univerzita.
- RALPH M. STAIR a GEORGE W. REYNOLDS. *Principles of Information systems: a managerial approach*. International Student ed. Australia: Thomson Course Technology, 2006. ISBN 0619215259.
- SINGH, Shikha. *A Study of the Effectiveness of Human Resource Information System on an Organisation with special reference to Macleod's Pharmaceutical Ltd*. Mumbai, 2014. Dizertačná práca. Navi Mumbai.
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- SODOMKA, Petr, Hana KLČOVÁ a Jaroslav ŠMARDA. Personální informační systém budoucnosti. CVIS.cz [online]. 2011 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1088>
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Classification of ERP System Services. *Journal of Systems Integration* [online]. 2016, , 66-78 [cit. 2017-02-12]. DOI: 10.20470/jsi.v7i3.263. ISSN 18042724. Dostupné z: <http://www.si-journal.org/index.php/JSI/article/view/263>
- SODOMKA, Petr. 2017, Neverejný výskum informačných systémov
- STOLAŘOVÁ, Simona. *Informační systém společnosti Veletrhy Brno, a.s.* Brno, 2009. Bakalárska práca. Masarykova univerzita.
- STONE, Dianna L., Diana L. DEADRICK, Kimberly M. LUKASZEWSKI a Richard JOHNSON. The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review* [online]. 2015, 25(2), 216-231 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1016/j.hrmmr.2015.01.002. ISSN 10534822. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053482215000030>
- ŠAUEROVÁ, Ludmila. *Podnikový informační systém a jeho funkce*. Brno, 2008. Bakalárska práca. Masarykova univerzita.
- TREFILOVÁ, Eva. *Hodnocení současného stavu personálního informačního systému na konkrétní vysoké škole z hlediska potřeb manažerů*. Brno, 2013. Diplomová práca. Masarykova univerzita.
- TOBIN, James. *Essays in economics: national and international*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1996. ISBN 0262201011.

VAN DEN BRINK, Marieke, Ben FRUYTIER a Marian THUNNISSEN. Talent management in academia: performance systems and HRM policies. *Human Resource Management Journal* [online]. 2013, 23(2), 180-195 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1111/j.1748-8583.2012.00196.x. ISSN 09545395. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1748-8583.2012.00196.x>

VEBER, Jaromír. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2009. ISBN 978-80-7261-200-0.

VEJLUPEK, T.: *Znalosti jsou v souvislostech*. Praha, ČVUT, Seminář Podnikatelské klastry a konkurenční zpravodajství, 2005.

VYMĚTAL, Tomáš. *Informační systémy ve veřejné správě*. Brno, 2008. Bakalárska práca. Masarykova univerzita.

VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. Průvodce. ISBN 978-80-247-3046-2.

ZAFAR, Humayun. Human resource information systems: Information security concerns for organizations. *Human Resource Management Review* [online]. 2013, 23(1), 105-113 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1016/j.hrmr.2012.06.010. ISSN 10534822. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053482212000538>

ZÁPOTOČNÝ, M. Human Resource Information Systems – the current problems and future challenges. In *Innovation Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth*. Amsterdam, Netherlands: 2015.s. 2606-2614. ISBN: 978-0-9860419-4- 5.

ZINS, Chaim. Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* [online]. 2007, 58(4), 479-493 [cit. 2016-02-25]. DOI: 10.1002/asi.20508. ISSN 15322882. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/asi.20508>

ŽUFAN, Jan. *Informační systémy v moderním personálním řízení*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. Vzdělávání dospělých. ISBN 978-80-7357-955-5.

Předpis č. 365/2000 Sb.: Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-365>

Mikropodniky, malé a střední podniky: definice a oblast působnosti. *Web Európskej komisie* [online]. 2005 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=URISERV:n26026>



## Zoznam skratiek

- AD** (Active Domain) – doménové služby pre prihlásenie do systému
- ASP** (Application Service Providing) – poskytovanie aplikačných služieb
- CASE** (Computer Aided Software Engineering) – nástroje podporujúce proces vývoja
- CRM** (Customer Relationship Management) – riadenie vzťahov so zákazníkmi
- ČSSZ** – Česká správa sociálního zabezpečení
- DB** (Database) – databáza
- ERP** (Enterprise Resource Planning) – vnútro podnikový informačný systém slúžiaci k plánovaniu firemných zdrojov
- HR** (Human Resources) – ľudské zdroje
- PIS** (Human Resource Information Systems) – Personálne informačné systémy
- HW** – hardware
- IS** (Information System) – informačný systém
- MIS** (Management Information Systems) – riadenie z pohľadu manažmentu
- QoS** (Quality of Service) – kvalita (dodávanej) služby
- ROI** (Return on Investment) – doba návratnosti investície
- S/P/IaaS** (Software/Platform/Infrastructure as a Service) – software/platforma/infraštruktúra poskytovaná ako služba
- SCM** (Supply Chain Management) – riadenie dodávateľského reťazca
- SLA** (Service Level Agreement) – zmluva o poskytovaní úrovne služieb
- SLO** (Service Level Objective) – cieľ úrovne služieb
- SMB** (Small and Medium Businesses) – malé a stredné firmy
- SME** (Small and Medium Enterprises) – malé a stredné podniky
- SW** – software
- TCO** (Total Cost of Ownership) – celkové náklady na vlastníctvo
- UI** (User Interface) – užívateľské rozhranie
- UML** (Unified Modelling Language) – jazyk slúžiaci k vizualizácii, špecifikácii a návrhu a dokumentovaniu programových systémov

## Zoznam obrázkov

Obrázok 1 – Vzťah medzi dátami, informáciami a znalosťami (Tobin, 1996) .....	2
Obrázok 2 – Systém a jeho okolie .....	3
Obrázok 3 – Rozšírený model ERP (Basl, 2012) .....	4
Obrázok 4 – Pyramída PIS (Sodomka, 2010) .....	6
Obrázok 5 – Porovnanie modelu klient - server a cloudu .....	11
Obrázok 6 – Podiel PIS v kategórii Školy (Sodomka, 2017) .....	16
Obrázok 7 – Podiel PIS v kategórii Nemocnice a zdr. zariadenia (Sodomka, 2017) .....	16
Obrázok 8 – Systém Vema (www.vema.cz).....	18
Obrázok 9 – Alfa Software (www.alfasoftware.cz) .....	20
Obrázok 10 – Elanor EGJE (www.personalistika.sk).....	21
Obrázok 11 – Systém KS-program (www.personalni-systemy.cz).....	24
Obrázok 12 – Systém Kompas2 (www.kompas.cz) .....	25
Obrázok 13 – Model úžitku (Molnár, 2001).....	28
Obrázok 14 – Sedem fáz tvorby IS.....	38
Obrázok 15 – Demingov cyklus .....	42
Obrázok 16 – Rozdelenie správy podľa sektorov.....	45
Obrázok 17 – Schéma procesu dotazovania .....	61
Obrázok 18 – Zhodnotenie rozhovorov z kvalitatívneho pohľadu.....	69
Obrázok 19 – Automatizácia procesov v českých mikrofirmách.....	74
Obrázok 20 – Využívanie PIS v českých mikrofirmách .....	74
Obrázok 21 – Model prevádzky PIS u českých mikrofirm .....	75
Obrázok 22 – Komunikácia so štátnou správou v českých mikrofirmách .....	76
Obrázok 23 – Sémantický diferenciál mikrofirm v ČR.....	76
Obrázok 24 – Názor na splnenie nariadení GDPR v českých mikrofirmách.....	77
Obrázok 25 – Automatizácia procesov v slovenských mikrofirmách.....	77
Obrázok 26 – využívanie PIS v slovenských mikrofirmách .....	78
Obrázok 27 – Komunikácia so štátnou správou v slovenských mikrofirmách .....	78
Obrázok 28 – Model prevádzky PIS u slovenských mikrofirm .....	79
Obrázok 29 – Sémantický diferenciál mikrofirm v SR .....	79
Obrázok 30 – Názor na splnenie nariadení GDPR v slovenských mikrofirmách.....	80
Obrázok 31 – Počet personálnych zamestnancov u českých malých firiem .....	81
Obrázok 32 – Automatizácia procesov v českých malých firmách .....	81
Obrázok 33 – Rozdelenie trhu s PIS v českých malých firmách.....	82
Obrázok 34 – Dôvody využívania PIS u českých malých firiem .....	83
Obrázok 35 – Využívanie PIS v českých malých firmách.....	83
Obrázok 36 – Model prevádzky u českých malých firiem .....	85
Obrázok 37 – Komunikácia so štátnou správou u malých firiem.....	85
Obrázok 38 – Sémantický diferenciál malých firiem v ČR.....	86
Obrázok 39 – Názor na splnenie nariadení GDPR u českých malých firiem .....	86
Obrázok 40 – Počet personálnych zamestnancov u slovenských malých firiem .....	87
Obrázok 41 – Automatizácia procesov v slovenských malých firmách .....	87
Obrázok 42 – Rozdelenie trhu s PIS u slovenských malých firiem .....	88
Obrázok 43 – Dôvody využívania PIS u slovenských malých firiem .....	89
Obrázok 44 – Využívanie PIS v slovenských malých firmách .....	89
Obrázok 45 – Komunikácia so štátnou správou u slovenských malých firiem.....	90

Obrázok 46 – Model prevádzky PIS u SK malých firiem .....	91
Obrázok 47 – Sémantický diferenciál malých firiem v SR.....	91
Obrázok 48 – Názor na splnenie nariadení GDPR u slovenských malých firiem ....	92
Obrázok 49 – Počet personálnych zamestnancov u českých stredných firiem .....	93
Obrázok 50 – Automatizácia procesov v českých stredných firmách.....	93
Obrázok 51 – Rozdelenie trhu s PIS v českých stredných firmách .....	94
Obrázok 52 – Dôvody využívania PIS u stredných českých firiem .....	94
Obrázok 53 – Využívanie PIS v stredných českých firmách .....	95
Obrázok 54 – Model prevádzky u českých stredných firiem .....	96
Obrázok 55 – Komunikácia so štátnou správou u českých stredných firiem .....	96
Obrázok 56 – Sémantický diferenciál stredných firiem v ČR.....	97
Obrázok 57 – Splnenie nariadení GDPR v českých stredných firmách .....	97
Obrázok 58 – Počet personálnych zamestnancov u slovenských stredných firiem	98
Obrázok 59 – Automatizácia procesov v stredných firmách v SR.....	98
Obrázok 60 – Rozdelenie trhu s PIS u slovenských stredných firiem .....	99
Obrázok 61 – Dôvody využívania PIS u slovenských stredných firiem .....	100
Obrázok 62 – Využívanie PIS v stredných slovenských firmách .....	100
Obrázok 63 – Komunikácia so štátnou správou u slovenských stredných firiem .	101
Obrázok 64 – Model prevádzky u slovenských stredných firiem.....	102
Obrázok 65 – Sémantický diferenciál stredných firiem v SR .....	102
Obrázok 66 – Splnenie nariadení GDPR v slovenských stredných firmách.....	103
Obrázok 67 – Automatizácia personalistiky u veľkých firiem v ČR .....	104
Obrázok 68 – Trh PIS pre veľké firmy na českom trhu .....	104
Obrázok 69 – Typ PIS využívaný v českých veľkých firmách .....	105
Obrázok 70 – Dôvody využívania PIS vo veľkých firmách v ČR.....	106
Obrázok 71 – Komunikácia českých veľkých firiem so štátnou správou.....	106
Obrázok 72 – Využívanie PIS u českých veľkých firiem.....	107
Obrázok 73 – Model prevádzky PIS u českých veľkých firiem .....	108
Obrázok 74 – Sémantický diferenciál pre veľké firmy v ČR .....	108
Obrázok 75 – Splnenie nariadení GDPR u českých veľkých firiem.....	109
Obrázok 76 – Automatizácia personalistiky u veľkých firiem v SR.....	109
Obrázok 77 – Trh PIS pre veľké firmy na slovenskom trhu .....	110
Obrázok 78 – Typ PIS využívaný v slovenských veľkých firmách .....	111
Obrázok 79 – Dôvody využívania PIS vo veľkých firmách v SR.....	111
Obrázok 80 – Využívanie PIS u slovenských veľkých firiem.....	112
Obrázok 81 – Komunikácia slovenských veľkých firiem so štátnou správou .....	113
Obrázok 82 – Model prevádzky PIS u slovenských veľkých firiem .....	113
Obrázok 83 – Sémantický diferenciál pre veľké firmy v SR .....	114
Obrázok 84 – Splnenie nariadení GDPR u slovenských veľkých firiem.....	114
Obrázok 85 – PIS v kategórii Stredne veľké organizácie v ČR.....	115
Obrázok 86 – PIS v kategórii Stredne veľké organizácie v SR .....	116
Obrázok 87 – PIS v kategórii Veľké organizácie v ČR .....	116
Obrázok 88 – PIS v kategórii Veľké organizácie v SR.....	117
Obrázok 89 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v mikrofirmách v ČR.....	120
Obrázok 90 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v mikrofirmách v SR.....	121
Obrázok 91 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v malých firmách v ČR .....	123
Obrázok 92 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v malých firmách v SR.....	124

Obrázok 93 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v stredných firmách v ČR....	126
Obrázok 94 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu v stredných firmách v SR.....	128
Obrázok 95 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu vo veľkých firmách v ČR .....	130
Obrázok 96 – Zhodnotenie kvalitatívneho výskumu vo veľkých firmách v SR.....	132

## Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 – Prehľad HR riešení a ich zhodnotenie .....	26
Tabuľka 2 – Varianty nadobudnutia a správy IS.....	34
Tabuľka 3 – Časová náročnosť spojená s tvorbou IS (Křena, 2010) .....	36
Tabuľka 4 – Odhalenie chýb (Křena, 2010) .....	40
Tabuľka 5 – Rozdelenie podnikov podľa počtu zamestnancov (EK, 2005) .....	46
Tabuľka 6 – Dimenzie rozdielov v typoch výskumu (Bryman, 2005) .....	58
Tabuľka 7 – Štatistické vyhodnotenie H1 pre SK firmy .....	134
Tabuľka 8 – Štatistické vyhodnotenie H1 pre CZ firmy .....	134
Tabuľka 9 – Štatistické vyhodnotenie H2 pre SK firmy .....	135
Tabuľka 10 – Štatistické vyhodnotenie H2 pre CZ firmy .....	136
Tabuľka 11 – Štatistické vyhodnotenie H3 pre SK firmy.....	136
Tabuľka 12 – Štatistické vyhodnotenie H3 pre CZ firmy.....	137
Tabuľka 13 – Štatistické vyhodnotenie H4 pre SK firmy.....	137
Tabuľka 14 – Štatistické vyhodnotenie H4 pre CZ firmy.....	138
Tabuľka 15 – Cronbachova alfa .....	138
Tabuľka 16 – Faktory implementácie a prevádzky PIS.....	154

## Zoznam príloh

Príloha 1 – Publikačná činnosť
Príloha 2 – Dotazník v slovenskom jazyku
Príloha 3 – Dotazník v českom jazyku
Príloha 4 – Podrobné výsledky výskumu
Príloha 5 – Časový plán doktorského štúdia
Príloha 6 – Životopis

## **Príloha 1 – Publikačná činnosť**

ZÁPOTOČNÝ, M. Impact on Czech currency intervention on Talent Management. In *Crafting Global Competitive Economies: 2020 Vision Strategic Planning & Smart Implementation*. Milan, Italy: 2014. s. 1281-1286. ISBN: 978-0-9860419-3- 8.

ZÁPOTOČNÝ, M. Human Resource Information Systems – the current problems and future challenges. In *Innovation Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth*. Amsterdam, Netherlands: 2015. s. 2606-2614. ISBN: 978-0-9860419-4- 5.

ZÁPOTOČNÝ, M. Replacement of Information System in a Law Firm – a short case study. In *Innovation Management and Sustainable Economic Competitive Advantage: From Regional Development to Global Growth*. Madrid, Spain: 2015. s. 1260-1268. ISBN: 978-0-9860419-5- 2.

ZÁPOTOČNÝ, M. Research on PIS satisfaction in companies. 16<sup>th</sup> International Conference: Perspectives of Business and Entrepreneurship, Development in Digital Age. Brno, Czech Republic: 2017.

ZÁPOTOČNÝ, M.; SODOMKA, P.; KLČOVÁ, H. Aktuálny stav PIS v Českej a Slovenskej republike: Výsledky výskumu vo vybraných segmentoch verejnej a štátnej správy. *Systémová integrace*, 2018, roč. 25, č. 2, s. 39-54. ISSN: 1804-2716.

## Príloha 2 – Dotazník v slovenskom jazyku

**1. (Nepovinná) Napíšte, prosím, názov Vašej firmy:**

**\* 2. Uveďte, prosím, Vaše zaradenie v rámci firmy:**

- vrcholový manažér
- vedúci pracovník personálneho oddelenia
- zamestnanec personálneho oddelenia
- iná pozícia, spresnite:

**\* 3. Napíšte, prosím, približný celkový počet zamestnancov vo vašej firme:**

**\* 4. Napíšte, prosím, približný počet zamestnancov personálneho oddelenia vašej firmy:**

**\* 5. Napíšte, prosím, oblasť podnikania Vašej firmy:**

**\* 6. Vyberte, prosím, ktoré procesy sú vo vašej firme automatizované a ktoré z nich sú vykonávané interne a ktoré externe:**

<b>automatizácia procesu</b>	<b>interne</b>	<b>externe</b>	<b>bez automatizácie</b>
mzdy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
personalistika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
dochádzka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
iná možnosť:			

**\* 7. Uveďte, prosím, akého typu je personálny informačný systém (PIS) používaný vo Vašej firme.**

- vlastný PIS
- prenajatý / kúpený PIS
- žiaden PIS nie je využívaný
- neviem / nevzťahuje sa
- iná možnosť, spresnite:

**8. (Nepovinná) Ak PIS nepoužívate, uveďte, prosím, akým spôsobom automatizujete správu a vykazovanie mzdovej a personálnej agendy:**

**\* 9. Uved'te, prosím, názov personálneho IS používaného vo Vašej firme:**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> SAP                        | <input type="radio"/> Vema            |
| <input type="radio"/> Elanor                     | <input type="radio"/> KS mzdy PROFi   |
| <input type="radio"/> PERM 3                     | <input type="radio"/> Orsoft          |
| <input type="radio"/> NUGGET                     | <input type="radio"/> RON             |
| <input type="radio"/> Kompas2                    | <input type="radio"/> Pohoda          |
| <input type="radio"/> žiaden IS nie je využívaný | <input type="radio"/> iný, spresnite: |

**\* 10. Vyberte, prosím, či využívate štandardnú verziu personálneho IS alebo špeciálnu s rozšíreniami:**

- štandardnú
- neviem / nevzťahuje sa
- rozšírenú, uved'te detaily:

**\* 11. Vyberte, prosím, či využívate okrem personálneho IS aj ďalšie nástroje, ako napríklad iný IS, tabuľkový procesor alebo iné aplikácie:**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> tabuľkový procesor (Excel) | <input type="checkbox"/> samostatná aplikácia |
| <input type="radio"/> neviem / nevzťahuje sa        | <input type="checkbox"/> iná možnosť:         |

**\* 12. Vyberte, prosím, dôvody využívania personálneho IS:**

- zrýchlenie vykonávania akcií
- vytváranie reportov
- splnenie legislatívnych požiadaviek
- neviem / nevzťahuje sa
- iná možnosť:



**\* 13. Vyberte, prosím, akým spôsobom vaša firma komunikuje s Daňovým úradom, Sociálnou poisťovňou, zdravotnými poisťovňami a inými štátnymi úradmi:**

- elektronicky
- osobne / poštou
- neviem / nevzťahuje sa
- iná možnosť:

**\* 14. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že vďaka využívaniu personálneho IS je vaša firma schopná usporiť náklady:**

- áno, vďaka zníženiu počtu administratívnych pracovníkov
- áno, vďaka automatizácii úkonov
- nie
- neviem / nevzťahuje sa
- áno, iný dôvod:

**\* 15. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že v prípade nevyužívania personálneho IS vašou firmou by boli splnené všetky legislatívne požiadavky:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**\* 16. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že využívanie personálneho IS Vašou firmou prispieva k znižovaniu nákladov:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**\* 17. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že využívanie personálneho IS Vašou firmou má aj iné prínosy:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**18. (Nepovinná) Spresnite, prosím, aké prínosy:**

**\* 19. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že sa využívaním personálneho IS zvyšuje efektívnosť vo vašej firme:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**20. (Nepovinná) Napíšte, prosím, prečo si to myslíte:**

**\* 21. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že sa využívaním personálneho IS vo vašej firme znižuje množstvo vyprodukovaných chýb v oblasti personalistiky:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**22. (Nepovinná) Napíšte, prosím, dôvod:**

**\* 23. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že užívateľské rozhranie personálneho IS vo vašej firme by sa malo zlepšiť:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**24. (Nepovinná) Napíšte, prosím, čo na ňom navrhujete zmeniť:**

**\* 25. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že je personálny IS využívaný Vašou firmou spoľahlivý:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**\* 26. Odpovedzte, prosím, či si myslíte, že by mal byť personálny IS vo Vašej firme vymenený za iný:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**27. (Nepovinná) Napíšte, prosím, prečo si to myslíte:**

**\* 28. Odpovedzte, prosím, aký model prevádzky je využívaný pri prevádzke personálneho IS vo vašej firme:**

- vlastný server
- u poskytovateľa
- cloud
- neviem / nevzťahuje sa
- Iná možnosť, prosím, spresnite:

**\* 29. Uved'te, prosím, či si myslíte, že Vaša firma spĺňa nariadenie GDPR:**

- určite áno
- skôr áno
- čiastočne
- skôr nie
- určite nie
- neviem / nevzťahuje sa

**30. (Nepovinná) Napíšte, prosím, prečo si to myslíte:**

**31. (Nepovinná) Po spracovaní dát bude prebiehať vyhodnotenie. Ak Vás môžem kontaktovať ohľadom Vašich skúseností s využívaním personálneho IS, napíšte mi prosím Váš email. Po dohode by som Vám zavolať, prípadný rozhovor by netrval viac ako 15 minút.**

## Príloha 3 – Dotazník v českém jazyku

**1. (Nepovinná) Napište, prosím, jméno Vaší firmy:**

**\* 2. Uveďte, prosím, Vaše zařazení v rámci firmy:**

- vrcholový manažer
- vedoucí pracovník personálního oddělení
- zaměstnanec personálního oddělení
- jiná pozice, upřesněte:

**\* 3. Napište, prosím, přibližný celkový počet zaměstnanců ve Vaší firmě:**

**\* 4. Napište, prosím, přibližný počet zaměstnanců personálního oddělení Vaší firmy:**

**\* 5. Napište, prosím, oblast podnikání Vaší firmy:**

**\* 6. Vyberte, prosím, které procesy jsou ve Vaší firmě automatizovány a které z nich jsou vykonávány interně a které externě:**

automatizace procesu	interně	externě	bez automatizace
mzdy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
personalistika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
docházka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jiná možnost:			
<input type="text"/>			

**\* 7. Vyberte, prosím, jaký personální informační systém (PIS) je využíván ve Vaší firmě:**

- vlastní IS
- pronajatý / koupený IS
- žádný IS není využíván
- nevím / nevztahuje se
- jiná možnost, upřesněte:

**8. (Nepovinná) Jestliže PIS nevyužíváte, napište, prosím, jakým způsobem automatizujete správu a vykazování mzdové a personální agendy:**

**\* 9. Vyberte, prosím, název personálního IS využívaného ve Vaší firmě:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> SAP                    | <input type="radio"/> Vema             |
| <input type="radio"/> Elanor                 | <input type="radio"/> KS mzdy PROFi    |
| <input type="radio"/> PERM 3                 | <input type="radio"/> Orsoft           |
| <input type="radio"/> NUGGET                 | <input type="radio"/> RON              |
| <input type="radio"/> Kompas2                | <input type="radio"/> Pohoda           |
| <input type="radio"/> žádný IS není využíván | <input type="radio"/> jiný, upřesněte: |

**\* 10. Vyberte, prosím, jestli využíváte standardní verzi personálního IS nebo speciální verzi s rozšířeními:**

- standardní
- nevím / nevztahuje se
- rozšířená, napište detaily:

**\* 11. Vyberte, prosím, jestli využíváte kromě personálního IS i jiné další nástroje, například jiný IS, tabulkový procesor nebo jiné aplikace:**

- jiná samostatná aplikace                       jiný / dodatečný IS  
 tabulkový procesor (Excel)                       nevím / nevztahuje se  
 jiná možnost:

**\* 12. Vyberte, prosím, důvody využívání personálního IS:**

- zrychlení vykonávání akcí  
 vytváření reportů  
 splnění legislativních požadavků  
 nevím / nevztahuje se  
 jiná možnost:

**\* 13. Vyberte, prosím, jakým způsobem Vaše firma komunikuje s Finančním úřadem, Českou správou sociálního zabezpečení, zdravotními pojišťovnami a jinými státními úřady:**

- elektronicky  
 osobně / poštou  
 nevím / nevztahuje se  
 jiná možnost:



**\* 14. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že díky využívání personálního IS je Vaše firma schopna snížit náklady:**

- ano, díky snížení počtu administrativních pracovníků
- ano, díky automatizaci úkonů
- ne
- nevím / nevztahuje se
- ano, jiný důvod:

**\* 15. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že v případě nevyužívání personálního IS Vaší firmou by byly splněny všechny legislativní požadavky.**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**\* 16. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že využívání personálního IS Vaší firmou přispívá ke snižování nákladů:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**\* 17. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že využívání personálního IS Vaší firmou má i jiné přínosy:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**18. (Nepovinná) Upřesněte, prosím, jaké přínosy:**

**\* 19. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že se využíváním personálního IS zvyšuje efektivita ve Vaší firmě:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**20. (Nepovinná) Napište, prosím, proč si to myslíte:**

**\* 21. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že se využíváním personálního IS ve Vaší firmě snižuje množství vyprodukovaných chyb:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**22. (Nepovinná) Napište, prosím, důvod:**

**\* 23. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že uživatelské rozhraní personálního IS ve Vaší firmě by se mělo zlepšit:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**24. (Nepovinná) Napište, prosím, co v něm navrhuje změnit:**

**\* 25. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že je na personální IS, který je využíván Vaší firmou, spolehnutí:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**\* 26. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že by měl být personální IS ve Vaší firmě vyměněn za jiný:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**27. (Nepovinná) Napište, prosím, proč si to myslíte:**

**\* 28. Odpovězte, prosím, jaký model provozu je využíván pro personální IS ve Vaší firmě:**

- vlastní server
- u poskytovatele
- cloud
- nevím / nevztahuje se
- jiná možnost:

**\* 29. Odpovězte, prosím, jestli si myslíte, že Vaše firma splňuje nařízení GDPR:**

- určitě ano
- spíše ano
- částečně
- spíše ne
- určitě ne
- nevím / nevztahuje se

**30. (Nepovinná) Napište, prosím, proč si to myslíte:**

**31. (Nepovinná) Poté co proběhne zpracování dat bude probíhat vyhodnocení. Jestliže Vás mohu kontaktovat ohledně Vašich zkušeností s využíváním PIS, napište mi prosím Váš email. Po domluvě bych Vám zavolal, případný rozhovor by netrval více než 15 minut.**

## Príloha 4 – Podrobné výsledky výskumu

<b>Český trh</b>				
<b>Mikrofirmy – 60 odpovedí</b>				
<b>Otázka 2 – Vypĺňajúca osoba</b>				
Konatelia, administratívni zamestnanci, ...				
<b>Otázka 3 – Celkový počet zamestnancov</b>				
1 - 9				
<b>Otázka 4 – Počet personálnych zamestnancov</b>				
1 - 4				
<b>Otázka 6 – Automatizácia procesu</b>				
	<b>mzdy</b>	<b>personalistika</b>	<b>dochádzka</b>	
<b>interne</b>	20	33	56	
<b>externe</b>	35	21	0	
<b>bez automatizácie</b>	5	6	4	
<b>Otázka 7 – Typ personálneho IS</b>				
<b>žiaden</b>	<b>zakúpený / prenájatý</b>	<b>vlastný</b>	<b>neviem</b>	
31	17	8	3	
<b>Otázka 9 – Názov personálneho IS</b>				
<b>Pohoda</b>	<b>Helios</b>	<b>Vario</b>	<b>iný</b>	
3	4	3	7	
<b>Otázka 11 – Využívanie iných nástrojov</b>				
<b>iná aplikácia</b>	<b>iný (P)IS</b>	<b>Excel</b>	<b>neviem</b>	
5	2	51	5	
<b>Otázka 12 – Dôvody využívania PIS</b>				
<b>zrýchlenie akcií</b>	<b>reporting</b>	<b>splnenie legislatívy</b>		
16	18	13		
<b>Otázka 13 – Komunikácia s úradmi</b>				
<b>elektronicky</b>	<b>osobne / poštou</b>	<b>neviem</b>		
59	0	1		
<b>Otázka 14 – Zníženie nákladov vďaka PIS</b>				
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>	<b>vďaka automatizácii úkonov</b>	<b>nie</b>	<b>neviem</b>	
10	13	4	5	

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
10	8	5	2	0	35
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
9	10	4	1	1	35
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
16	7	1	0	0	36
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
12	11	1	1	0	35
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
12	8	2	2	0	36
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
4	6	13	2	0	35
<b>Otázka 25 – Spol'ahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
19	3	1	0	1	36
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
3	1	3	10	7	36
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
18	2	4	0	36	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
10	8	3	2	0	37

<b>Český trh</b>							
<b>Malé firmy - 71 odpovedí</b>							
<b>Otázka 2 - Vypĺňajúca osoba</b>							
Riaditelia, personálni manažéri, administratívni zamestnanci, ...							
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>							
Počet medzi 10 a 45 zamestnancov.							
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>							
1 - 4							
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>							
	<b>mzdy</b>		<b>personalistika</b>		<b>dochádzka</b>		
<b>interne</b>	26		51		58		
<b>externe</b>	45		13		0		
<b>bez automatizácie</b>	0		7		13		
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>							
<b>žiaden</b>		<b>zakúpený / prenajatý</b>		<b>vlastný</b>		<b>neviem</b>	
10		58		3		0	
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>							
<b>Vema</b>	<b>Helios</b>	<b>Vario</b>	<b>Pohoda</b>	<b>Jira</b>	<b>SAP</b>	<b>iný</b>	<b>žiaden</b>
13	12	11	11	5	1	8	10
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>							
<b>iná aplikácia</b>		<b>iný (P)IS</b>		<b>Excel</b>		<b>neviem</b>	
15		8		52		9	
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>							
<b>zrýchlenie akcií</b>		<b>reporting</b>			<b>splnenie legislatívy</b>		
39		36			26		
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>							
<b>elektronicky</b>		<b>elektronicky a osobne</b>		<b>osobne / poštou</b>		<b>neviem</b>	
64		5		0		2	
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>							
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>				<b>vďaka automatizácii úkonov</b>		<b>nie</b>	<b>neviem</b>
40				35		4	7



<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
24	20	2	13	1	11
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
22	6	14	16	3	10
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
17	27	10	5	2	10
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
20	14	15	10	1	11
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
5	32	21	1	2	10
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
21	8	22	6	2	12
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
19	35	2	3	1	11
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
5	2	18	26	9	11
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	žiaden	neviem / NA	
42	6	11	10	2	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
36	30	0	0	0	6

<b>Český trh</b>							
<b>Stredné firmy - 127 odpovedí</b>							
<b>Otázka 2 - Vyplňajúca osoba</b>							
HR manažéri alebo zamestnanci personálneho oddelenia							
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>							
Medzi 50 a 240							
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>							
1 - 7							
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>							
	<b>mzdy</b>		<b>personalistika</b>		<b>dochádzka</b>		
<b>interne</b>	115		118		124		
<b>externe</b>	11		7		2		
<b>bez automatizácie</b>	1		2		1		
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>							
<b>žiaden</b>		<b>zakúpený / prenajatý</b>		<b>vlastný</b>		<b>neviem</b>	
0		62		65		0	
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>							
<b>Vema</b>	<b>Nugget</b>	<b>Kompas2</b>	<b>Pohoda</b>	<b>PERM 3</b>	<b>Helios</b>	<b>SAP</b>	<b>iný</b>
16	14	14	12	12	12	10	37
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>							
<b>iná aplikácia</b>		<b>iný (P)IS</b>		<b>Excel</b>		<b>neviem</b>	
27		19		98		2	
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>							
<b>zrýchlenie akcií</b>		<b>reporting</b>		<b>splnenie legislatívy</b>			
85		90		96			
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>							
<b>elektronicky</b>		<b>elektronicky a osobne</b>		<b>poštou / osobne</b>			
105		22		0			
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>							
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>			<b>vďaka automatizácii úkonov</b>		<b>nie</b>	<b>neviem</b>	
45			58		13	15	

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
26	29	5	41	18	8
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
72	27	5	7	3	13
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
46	34	11	8	9	19
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
35	65	13	8	2	4
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
36	67	14	5	2	3
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
25	59	11	18	5	9
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
65	42	5	4	5	6
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
13	9	4	62	27	12
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
98	5	7	0	17	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
80	22	10	3	1	9

<b>Český trh</b>							
<b>Veľké firmy - 89 odpovedí</b>							
<b>Otázka 2 - Vyplňajúca osoba</b>							
Personálni manažéri alebo zamestnanci personálneho oddelenia							
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>							
Medzi 260 a 13500							
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>							
Jednotky až desiatky, v niektorých prípadoch až stovky							
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>							
	<b>mzdy</b>		<b>personalistika</b>		<b>dochádzka</b>		
<b>interne</b>	60		77		85		
<b>externe</b>	29		12		4		
<b>bez automatizácie</b>	0		0		0		
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>							
<b>žiaden</b>		<b>zakúpený / prenajatý</b>		<b>vlastný</b>		<b>neviem</b>	
1		55		33		0	
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>							
<b>SAP</b>	<b>vlastný</b>	<b>Workday</b>	<b>RON</b>	<b>Oracle</b>	<b>Elanor</b>	<b>iný</b>	<b>žiaden</b>
21	15	11	11	7	7	16	1
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>							
<b>iná aplikácia</b>		<b>iný (P)IS</b>		<b>Excel</b>		<b>neviem</b>	
23		15		44		18	
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>							
<b>zrýchlenie akcií</b>		<b>reporting</b>		<b>splnenie legislatívy</b>			
61		47		45			
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>							
<b>elektronicky</b>		<b>elektronicky a osobne</b>		<b>osobne / poštou</b>			
79		10		0			
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>							
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>			<b>vďaka automatizácii úkonov</b>			<b>nie</b>	<b>neviem</b>
37			42			10	18

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
21	11	8	34	5	10
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
32	28	8	12	1	8
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
38	23	4	8	1	15
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
46	23	7	4	1	8
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
37	41	2	3	1	5
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
36	23	1	11	4	14
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
41	37	3	3	1	4
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
12	12	12	19	19	15
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
52	4	21	0	5	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
46	33	1	5	0	4

<b>Slovenský trh</b>				
<b>Mikrofirmy – 64 odpovedí</b>				
<b>Otázka 2 – Vypĺňajúca osoba</b>				
Konatelia alebo personálni pracovníci				
<b>Otázka 3 – Celkový počet zamestnancov</b>				
1 až 9				
<b>Otázka 4 – Počet personálnych zamestnancov</b>				
0,5 až 1				
<b>Otázka 6 – Automatizácia procesu</b>				
	<b>mzdy</b>	<b>personalistika</b>	<b>dochádzka</b>	
<b>interne</b>	24	26	36	
<b>externe</b>	36	26	8	
<b>bez automatizácie</b>	4	12	20	
<b>Otázka 7 – Typ personálneho IS</b>				
<b>žiaden</b>	<b>zakúpený / prenajatý</b>		<b>vlastný</b>	<b>neviem</b>
26	21		17	0
<b>Otázka 9 – Názov personálneho IS</b>				
<b>Pohoda</b>	<b>Oberon</b>	<b>Human</b>	<b>iný</b>	
7	5	4	22	
<b>Otázka 11 – Využívanie iných nástrojov</b>				
<b>iná aplikácia</b>	<b>iný (P)IS</b>	<b>Excel</b>	<b>neviem</b>	
28	2	55	2	
<b>Otázka 12 – Dôvody využívania PIS</b>				
<b>zrýchlenie akcií</b>	<b>reporting</b>		<b>splnenie legislatívy</b>	
16	9		14	
<b>Otázka 13 – Komunikácia s úradmi</b>				
<b>elektronicky</b>	<b>elektronicky externe</b>		<b>osobne / poštou</b>	
59	3		2	
<b>Otázka 14 – Zníženie nákladov vďaka PIS</b>				
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>		<b>vďaka automatizácii úkonov</b>	<b>nie</b>	<b>neviem</b>
14		17	14	9

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
14	9	3	10	2	26
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
18	12	3	3	1	26
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
19	7	8	2	1	27
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
18	14	2	1	2	27
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
19	10	4	3	2	26
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
8	12	2	10	2	30
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
14	17	5	1	1	26
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
1	4	2	13	17	27
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
20	5	4	9	26	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
38	9	2	2	0	13

<b>Slovenský trh</b>					
<b>Malé firmy - 68 odpovedí</b>					
<b>Otázka 2 - Vyplňajúca osoba</b>					
Konatelia, ekonómovia, personalisti, spoluvlastníci, ...					
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>					
10 - 40					
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>					
1 - 3					
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>					
	<b>mzdy</b>	<b>personalistika</b>	<b>dochádzka</b>		
<b>interne</b>	38	49	54		
<b>externe</b>	25	2	2		
<b>bez automatizácie</b>	5	16	11		
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>					
<b>žiaden</b>	<b>zakúpený / prenájatý</b>	<b>vlastný</b>	<b>neviem</b>		
0	62	6	0		
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>					
<b>Pohoda</b>	<b>Omega</b>	<b>SAP</b>	<b>Vema</b>	<b>vlastný</b>	<b>iný</b>
12	9	8	7	6	26
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>					
<b>iná aplikácia</b>	<b>iný (P)IS</b>	<b>Excel</b>	<b>neviem</b>		
16	6	34	15		
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>					
<b>zrýchlenie akcií</b>	<b>reporting</b>	<b>splnenie legislatívy</b>			
44	33	27			
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>					
<b>elektronicky</b>	<b>elektronicky a osobne</b>	<b>poštou / osobne</b>	<b>neviem</b>		
53	9	2	4		
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>					
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>	<b>vďaka automatizácii úkonov</b>	<b>nie</b>	<b>neviem</b>		
27	31	12	9		



<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
14	13	12	14	5	10
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
19	24	12	5	1	7
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
27	15	12	3	1	10
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
33	16	10	6	1	2
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
23	20	10	3	5	7
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
18	12	13	14	1	10
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
25	31	3	2	1	6
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
1	8	9	19	17	14
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
30	13	5	0	20	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
35	20	8	0	0	5

<b>Slovenský trh</b>						
<b>Stredné firmy - 65 odpovedí</b>						
<b>Otázka 2 - Vyplňajúca osoba</b>						
Vrcholoví manažéri, zamestnanci personálneho oddelenia, HR manažéri, ...						
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>						
50 - 220						
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>						
1 - 8						
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>						
	<b>mzdy</b>	<b>personalistika</b>	<b>dochádzka</b>			
<b>interne</b>	50	59	59			
<b>externe</b>	15	5	1			
<b>bez automatizácie</b>	0	1	5			
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>						
<b>žiaden</b>	<b>zakúpený / prenajatý</b>	<b>vlastný</b>	<b>neviem</b>			
0	60	5	0			
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>						
<b>SAP</b>	<b>Softip</b>	<b>Vema</b>	<b>Kros</b>	<b>Datacentrum</b>	<b>Pohoda</b>	<b>iný</b>
16	13	7	6	5	3	16
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>						
<b>iná aplikácia</b>	<b>iný (P)IS</b>	<b>Excel</b>	<b>neviem</b>			
19	7	59	3			
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>						
<b>zrýchlenie akcií</b>	<b>reporting</b>	<b>splnenie legislatívy</b>				
40	56	59				
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>						
<b>elektronicky</b>	<b>elektronicky a osobne</b>	<b>poštou / osobne</b>	<b>neviem</b>			
47	9	7	2			
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>						
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>	<b>vďaka automatizácii úkonov</b>	<b>nie</b>	<b>neviem</b>			
29	42	7	4			

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
27	20	1	14	1	2
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
18	34	5	1	1	6
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
27	18	5	4	2	9
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
37	15	7	3	1	2
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
25	29	6	1	1	3
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
9	10	19	8	1	18
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
24	32	2	1	1	5
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
1	1	5	32	20	6
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
42	8	10	0	5	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
43	8	0	2	0	12

<b>Slovenský trh</b>						
<b>Veľké firmy - 59 odpovedí</b>						
<b>Otázka 2 - Vypĺňajúca osoba</b>						
Vrcholoví manažéri, zamestnanci personálneho oddelenia, personálni riaditelia, ...						
<b>Otázka 3 - Celkový počet zamestnancov</b>						
250 - 14000						
<b>Otázka 4 - Počet personálnych zamestnancov</b>						
Jednotky až desiatky, v niektorých prípadoch až stovky						
<b>Otázka 6 - Automatizácia procesu</b>						
	<b>mzdy</b>	<b>personalistika</b>	<b>dochádzka</b>			
<b>interne</b>	41	59	50			
<b>externe</b>	18	0	9			
<b>bez automatizácie</b>	0	0	0			
<b>Otázka 7 - Typ personálneho IS</b>						
<b>žiaden</b>	<b>zakúpený / prenajatý</b>	<b>vlastný</b>	<b>neviem</b>			
0	57	2	0			
<b>Otázka 9 - Názov personálneho IS</b>						
<b>SAP</b>	<b>Elanor</b>	<b>Human</b>	<b>Softip</b>	<b>Workday</b>	<b>Vema</b>	<b>iný</b>
25	8	6	5	4	3	8
<b>Otázka 11 - Využívanie iných nástrojov</b>						
<b>iná aplikácia</b>	<b>iný (P)IS</b>	<b>Excel</b>	<b>neviem</b>			
19	12	47	5			
<b>Otázka 12 - Dôvody využívania PIS</b>						
<b>zrýchlenie akcií</b>	<b>reporting</b>	<b>splnenie legislatívy</b>				
41	32	25				
<b>Otázka 13 - Komunikácia s úradmi</b>						
<b>elektronicky</b>	<b>elektronicky a osobne</b>	<b>poštou / osobne</b>	<b>neviem</b>			
40	8	7	4			
<b>Otázka 14 - Zníženie nákladov vďaka PIS</b>						
<b>vďaka zníženiu počtu pracovníkov</b>	<b>vďaka automatizácii úkonov</b>	<b>nie</b>	<b>neviem</b>			
27	39	5	12			

<b>Otázka 15 – Splnenie legislatívnych požiadaviek vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
14	18	5	8	1	13
<b>Otázka 16 – Znižovanie nákladov vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
31	13	4	8	2	1
<b>Otázka 17 – Iné prínosy vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
21	26	4	2	1	5
<b>Otázka 19 – Zvyšovanie efektivity vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
32	21	1	3	1	1
<b>Otázka 21 – Znižovanie počtu chýb vďaka PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
25	23	5	2	1	3
<b>Otázka 23 – Zlepšenie užívateľského rozhrania PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
21	27	3	2	1	5
<b>Otázka 25 – Spolahlivosť PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
20	28	5	2	1	3
<b>Otázka 26 – Výmena za iný PIS</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
7	6	13	23	8	2
<b>Otázka 28 – Model prevádzky PIS</b>					
vlastný server	u poskytovateľa	cloud	iná možnosť	neviem / NA	
31	5	21	0	2	
<b>Otázka 29 – Splnenie nariadení GDPR</b>					
určite áno	skôr áno	čiastočne	skôr nie	určite nie	neviem / NA
23	27	3	3	1	2

## Príloha 5 - Časový plán doktorského štúdia

Rok	2013	2014		2015		2016		2017		2018		2019		
Semester	zimný	letný	zimný	letný	zimný	letný	zimný	letný	zimný	letný	zimný	letný	zimný	
Výučba	Systemová integrace		Systemová integrace	Systemová integrace		Systemová integrace	Informatika	Systemová integrace		Systemová integrace				
Vedecká činnosť	Štúdium literatúry				Výskum iných vedeckých prameňov				Písanie pojednania	Kvantitatívny výskum a kvalitatívny výskum				Kompletácia dizertačnej práce

# Príloha 6 – Životopis

## OSOBNÉ INFORMÁCIE

Ing. Matej Zápotočný



📍 Třída Generála Píky 9, 613 00 Brno

☎ +420 778 720 329

✉ zapotocny.matej@gmail.com

📅 Dátum narodenia 31.05.1988 | 🇸🇰 Národnosť slovenská

## VZDELANIE

- 2013-2019 **Doktorské štúdium na Vysokom Učení Technickom, Brno**  
Fakulta podnikateľská
- 2010-2013 **Magisterské štúdium na Vysokom Učení Technickom, Brno**  
Fakulta podnikateľská
- 2006-2010 **Bakalárske štúdium na Vysokom Učení Technickom, Brno**  
Fakulta informatiky

## PRAX

- 06/2019 – **ITSM Business Consultant**  
*Konica Minolta, Brno, Česká republika*
- 06/2018 – 04/2019 **Delivery Manager Specialist**  
*Scotiabank, Toronto, Ontário, Kanada*
- 01/2016 – 04/2018 **Service Availability Manager**  
*IBM, Brno, Česká republika*
- 12/2014 – 12/2015 **Operations Manager**  
*ABB, Brno, Česká republika / Krakov, Poľsko*
- 11/2013 – 11/2014 **Service Delivery Manager**  
*IBM, Brno, Česká republika*
- 10/2012 – 10/2013 **Client Support Manager**  
*IBM, Brno, Česká republika*
- 07/2011 – 09/2012 **Shift Leader**  
*IBM, Brno, Česká republika*
- 10/2009 – 06/2011 **IT Specialist**  
*IBM, Brno, Česká republika*

## OSOBNÉ ZRUČNOSTI

Jazyky	POROZUMENIE		ROZPRÁVANIE		PÍSANIE
	Počúvanie	Čítanie	Ústna interakcia	Samostatný prejav	
Angličtina	C2	C2	C1	C1	C1
Nemčina	B2	B2	B1	B2	B2
Španielčina	A2	A2	A2	A2	A2

- Certifikáty**  
ITIL Foundation v3  
ITIL Service Operation  
Sprachdiplom (B2)  
CELPIP (C1)